



Brukerhåndbok

IntelliVue pasientmonitor

MX400/450/500/550/600/700/800

Versjon L med programvarerevisjon L.xx.xx

Pasientovervåking

PHILIPS

Innholdsfortegnelse

1 Innledning	15
Sikkerhetsinformasjon	16
Sikkerhetsinformasjon	18
Introduksjon av monitoren	19
Overvåkingsutstyr	22
Betjening og navigering	32
Bruksmodi	40
Forstå skjermbildene	41
Kople flere skjermer til monitoren	42
Bruke XDS Remote Display (ekstern skjerm for XDS)	43
Bruke skjermbilde for besøkende	43
Om profiler	43
Om innstillinger	45
Endre kurvehastighet	46
Fryse kurver	47
Bruke navn	48
Angi parametre manuelt	50
Endre monitorinnstillinger	51
Kontrollere monitoren versjon	52
Komme i gang	52
Kople fra strøm	53
Overvåking via nettverk	54
Bruke eksterne applikasjoner	54
Bruke integrert PC	55
Bruke monitoren med en X2 i companion-modus	57
2 Hva er nytt?	59
Hva er nytt i versjon L.0?	59
Hva er nytt i versjon K.2?	61
Hva er nytt i versjon K.1 (kun for MX400/450/500/550)?	62
Hva er nytt i versjon K.0?	62
Hva er nytt i versjon J.0?	62
3 Alarmer	65
Visuelle alarmindikatorer	66
Lydalarmindikatorer	67
Kvittere for alarmer	70
Slå alarmer av eller midlertidig av	71
Alarmgrenser	74
Gjennomgå alarmer	78

Vedvarende alarmer	79
Teste alarmer	80
Alarmpoppførsel ved strøm på	80
Alarmutskrifter	80
4 Pasientalarmer og INOP-meldinger	81
Pasientalarmmeldinger	81
Tekniske alarmmeldinger (INOP-meldinger)	87
5 Administrere pasienter og utstyr	115
Prinsipper for pasienter	115
Prinsipper for utstyr	115
Administrere pasienter	116
Administrere utstyr	129
Sengegrupper	136
Informasjonsenterkompatibilitet	142
6 EKG, arytmi, ST- og QT-overvåking	143
Klargjøring av huden for elektrodeplassing	143
Kople til EKG-kabler	143
Velge primær- og sekundæravledninger	144
Kontrollere pacet status	144
Visning av EKG-kurven	144
Overvåke pacemakerpasienter	146
Endre EKG-kurvens størrelse	147
Endre lydstyrke for QRS-tonen	147
Endre filterinnstillinger for EKG	148
Velge EASI-elektrodeplassing eller standard elektrodeplassing	148
Velge plassering av Va- og Vb-brystelettroder (ved 6-avlednings EKG)	149
Om EKG-avledninger	149
EKG-fallback	150
EASI-elektrodeplassing	150
EASI-elektrodeplassing	156
Registrert 12-avlednings EKG	156
Oversikt over alarmer for EKG og arytmi	161
Bruke EKG-alarmer	163
Sikkerhetsinformasjon om EKG	165
Om arytmi-overvåking	166
Slå arytmi-analysen av eller på	167
Velge EKG-avledning for arytmi-overvåking	167
Atrieflimmeralarm	168
Abberante overledede slag	168
Intermitterende grenblokk	168
Visning av arytmi på skjermbildet	169
Innlæring av arytmi	171
Arytmialarmer	173

Om ST-overvåking	177
Slå ST eller STE av og på	178
Visning av ST-verdier	179
Oppdatere ST-referanser	181
Skrive ut ST-segmenter	181
Om ST-målepunktene	181
ST-alarmer	184
STE-alarmer	184
Vise ST-diagrammer	185
Vise STE-diagrammer	188
Om overvåking av QT-/QTc-intervall	190
QT-alarmer	193
Slå QT-overvåking av eller på	194
7 Overvåke pulsfrekvens	195
<hr/>	
Åpne menyen for pulsoppsett	195
Kilde for alarmpuls	195
Slå puls av og på	196
Bruke pulsalarmer	196
8 Overvåke respirasjonsfrekvens (resp)	199
<hr/>	
Plassere elektrodene for overvåking av respirasjon	199
Om respirasjonsvisningen	200
Endre registreringsmodi for respirasjon	201
Endre respirasjonskurvens størrelse	202
Endre respirasjonskurvens hastighet	202
Bruke respirasjonsalarmer	202
Endre forsinkelse for apnéalarm	202
Sikkerhetsinformasjon om respirasjon	202
9 Overvåke SpO2	205
<hr/>	
SpO2-prober	205
Feste proben	205
Kople til SpO2-kabler	206
Måle SpO2	207
Indikator for kvaliteten på SpO2-signalet (bare FAST SpO2)	207
Vurdere en uvanlig SpO2-verdi	208
Endre gjennomsnittstiden	208
Om SpO2-alarmer	208
Pleth-kurven	213
Perfusjonsindikatorens tallverdi	213
Perfusjonsendringsindikator	213
Velge SpO2/pleth som pulskilde	213
Velge tonemodulering	214
Velge QRS-lydstyrke	214
Beregne SpO2-differanse	214

10 Overvåke NBP	215
Slik fungerer oscillometriske NBP-parametre	215
Forberedelse til NBP-måling	217
starte og stoppe NBP-målinger	219
Aktivere automatisk modus og velge tidsintervall	221
Aktivere sekvensmodus og konfigurere sekvensen	221
Velge alarmkilde for NBP	221
Slå puls fra NBP av/på	222
Venepunksjon	222
Kalibrere NBP	222
11 Overvåke temperatur	223
Utføre en temperaturmåling	223
Beregne temperaturdifferanse	224
12 Måle tympanisk temperatur	225
Termometrets skjerm og kontroller	226
Utføre en temperaturmåling	227
Referansesteder på kroppen og monitornavn	229
13 Overvåke invasivt trykk	231
Klargjøre trykkparameteren	231
Oversikt over kalibreringsprosedyrer	233
Nulle trykktransduseren	233
Kalibrere flergangstransdusere	235
Justere kalibreringsfaktoren	237
Vise bare middeltrykk	237
Endre trykkkurvens størrelse	237
Optimere kurven	237
Bruke kurvemarkøren	238
Ikke-fysiologisk artefaktundertrykkelse	238
Velge alarmkilde for trykk	238
Beregne cerebralt perfusjonstrykk	239
Kalkulere pulstrykkvariasjon	240
Måle IAP	240
Måle lungearterie-wedgetrykk	241
Redigere wedgemålingen	242
Kontakt for analog trykkutgang	243
14 Overvåke cardiac output	245
Hemodynamiske parametre	245
Bruke oppgavevinduet for C.O.	246
Menyene for C.O.-oppsett og CCO-oppsett	247
Vise vinduet for hemo.kalkuleringer	248
Måle C.O. med PiCCO-metoden	248
Måle C.O. med høyre hjerte-termodilusjonsmetoden	252

Skrive ut C.O.-parametre	255
Retningslinjer for C.O.-injektat	255
Alarmmeldinger for C.O./CCO	256
Ledetekstmeldinger for C.O./CCO	257
Advarsler for C.O./CCO	258
Sikkerhetsinformasjon om C.O./CCO	258
15 Overvåke karbondioksid	261
Måleprinsipper	262
Måle CO ₂ med M3014A eller X2	263
Måle Microstream-CO ₂ med M3015A/B	266
Klargjøre alle CO ₂ -målinger	268
Forstå IPI-verdien	270
16 Måle anestesi- og respirasjonsgasser	273
Identifisere gassanalysatormodulens komponenter	274
Vannfelle	274
Gassmåling	276
Utføre målinger	276
Gassanalytorens skjermbilde	278
Installere vannfellen	279
Fjerne vannfellen	280
Tømme vannfellen	280
Bytte ut vannfellen	281
Endre innstillingene for gassanalytoren	281
Gassidentifikasjon	283
MAC-kalkulasjon	284
Sette gassanalytoren i standby	287
Nullkalibrering	288
Bruke gassanalytoren under åpen hjertekirurgi	288
Sikkerhetsinformasjon for gassanalytoren	289
17 Overvåke luftveisflow, volum og trykk	291
Kople til luftveisadapter	292
Nullkalibrering	294
Automatisk spyling	294
Manuell spyling	295
Gasskompensasjon	295
Klargjøre spirometri	296
18 Overvåke tcGass	299
Identifisere komponenter på tcGass-modulen	300
Velge transdusertemperatur	300
Bruke tidsuret	300
Stille barometertrykket	301
Bytte transdusermembran	301

Kalibrere transduseren	302
Feste transduseren	304
Avslutte tcGass-overvåking	305
Nulle relativ varmeeffekt	305
Korreksjoner av tcGass	305
19 Overvåke intravaskulær oksygenmetning	307
<hr/>	
Velge et parameternavn	308
Klargjøre for overvåking med den brede modulen M1021A	308
Klargjøre for overvåking med den smale modulen M1011A	311
Mer informasjon om begge moduler	313
20 Overvåke EEG/aEEG	315
<hr/>	
Overvåkingsoppsett for EEG/aEEG	315
Bruke oppgavevinduet for EEG-impedans/Montage	316
Om Compressed Spectral Arrays (CSA)	318
Endre EEG-innstillinger	320
Om aEEG	321
EEG-rapporter	321
Sikkerhetsinformasjon om EEG	322
EEG og elektrisk forstyrrelse	322
21 Overvåke BIS	323
<hr/>	
Oppsett av BIS-overvåking	324
BIS-indikator for signalkvalitet og EMG-indikator	324
Kontinuerlig impedanssjekk	325
BIS-sensorsjekk	325
BIS-vindu	326
Tosidige BIS-målinger	327
Endre gjennomsnittstid for BIS	327
Slå BIS og tallverdier av og på	327
Endre EEG-kurvens størrelse	327
Slå BIS-filtre av og på	328
Sikkerhetsinformasjon om BIS	328
22 Overvåke NMT	329
<hr/>	
Stimuleringsmodi	330
Klargjøre til NMT-måling	331
Ta NMT-målinger	332
Endre innstillingene for NMT-parameteren	334
Alarmer	335
Forstå NMT-verdier	336
23 Guardian Early Warning Scoring	339
<hr/>	
Forstå Guardian Early Warning Scoring	339
Utføre vurderingsprosedyren	340

Utløse vurdering automatisk	342
Vise EWS-trenddata	342
24 Bruke et telemetriapparat og en monitor (bare PIIC)	345
Hvordan kan du kople sammen utstyr?	345
Bruksmodeller med telemetri	347
25 Trender	349
Vise trender	349
Klargjøre trendvisning	353
Dokumentere trender	357
Trenddatabaser	357
Bildetrender	358
26 Kalkulasjoner	363
Vise kalkulasjoner	364
Vise kalkulasjonsoversikter	365
Utføre kalkulasjoner	365
Skrive inn verdier for kalkulasjoner	366
Dokumentere kalkulasjoner	367
27 Detaljtrendkurver	369
Endre visning av detaljtrendkurver	369
Skala for detaljtrendkurver	369
Detaljtrendkurver og OksyCRG	369
Skrive ut rapporter for detaljtrendkurver	370
Utskrift av detaljtrendkurver	370
28 Hendelsesovervåking	371
Hendelsesoversiktens nivåer	371
Hendelsesgrupper	372
Hendelsesutsnitt	373
Menyknapper	374
Triggerhendelser	374
Hendelsesdatabasen	378
Vise hendelser	378
Legge en merknad i en hendelse	381
Dokumentere hendelser	381
29 Protocol Watch	389
SSC Sepsis-protokoll	389
30 Utskrifter	395
Papirutskrift	395
Elektronisk utskrift	403

31 Skrive ut pasientrapporter	405
Starte rapportutskrifter	405
Stoppe rapportutskrifter	407
Konfigurere rapporter	407
Konfigurere én enkelt rapportutskrift	408
Kontrollere skriverinnstillinger	409
Skrive ut en testrapport	410
Aktivere/deaktivere skrivere for rapporter	410
Stiplede linjer i rapporten	410
Utilgjengelig skrivere: Omdirigere rapporter	410
Kontrollere rapportstatusen og skrive ut manuelt	411
Statusmeldinger for skriver	411
Eksempler på rapportutskrifter	412
32 Bruke medikamentkalkulatoren	417
Åpne medikamentkalkulatoren	418
Utføre medikamentkalkulasjoner	418
Bruke infusjonstabellen	421
Bruke titreringstabellen	421
Dokumentere medikamentkalkulasjoner	422
33 VueLink-moduler	423
Kople til eksternt utstyr	424
Endre VueLink-kurver og tallverdier på skjermbildet	424
Vindu for VueLink-utstysdata	425
Bruke skjermbilder for VueLink	425
Slå VueLink av og på	425
Alarmer/INOP-meldinger fra eksternt utstyr	425
Forskjellig språk i modulen og monitoren	426
34 EC10 Intellibridge	427
Kople til eksternt utstyr	427
Endre kurver og tallverdier på skjermbildet	428
Vise vinduet for IntelliBridge-utstysdata	428
Bruke skjermer og data fra eksternt utstyr	429
Alarmer/INOP-meldinger fra eksternt utstyr	429
35 Bruke tidsur	431
Vise tidsur	431
Menyknapper for oppsett av tidsur	432
Konfigurere tidsur	432
Vise et tidsur på standardbildet	433
Vise en klokke på standardbildet	434

36 Respirasjonssløyfer	435
Vise sløyfer	435
Registrere og slette sløyfer	436
Vise/skjule sløyfer	436
Endre sløyfens størrelse på skjermbildet	436
Bruke sløyfemarkøren	436
Endre sløyfetype	437
Klargjøre kildeutstyr	437
Dokumentere sløyfer	437
37 Laboratoriedata	439
Vise mottatte data	439
38 Bruke batterier	441
Indikatorer for batteristrøm	441
Kontrollere batteriets ladenivå	443
Når batterilevetiden er utløpt	443
Bytte batteriet	443
Optimalisere batteriytelsen	444
Sikkerhetsinformasjon om batterier	445
39 Rengjøring og vedlikehold	447
Generelle punkter	447
Rengjøre utstyret	448
Desinfisere utstyret	448
Sterilisere utstyret	449
Rengjøre, sterilisere og desinfisere tilbehør	449
Slik rengjør du den optiske modulen SO2	449
Rengjøre og desinfisere det tempaniske temperaturtilbehøret	450
Rengjøre skriverhodet (bare M1116B)	450
Rengjøre batteriene og batterirommet	451
40 Vedlikehold og feilsøking	453
Se over utstyret og tilbehøret	453
Se over kabler og kontakter	454
Vedlikeholdsoppgaver og testplan	454
Feilsøking	455
Returnere utstyret for reparasjon	455
Kassere monitoren	456
Kassere tomme gassflasker	456
41 Tilbehør	457
Tilbehør til EKG/RESP	457
NBP-tilbehør	460
Tilbehør til invasivt trykk	463
SpO2-tilbehør	466

Temperaturlilbehør	472
Tilbehør til tympanisk temperatur	473
Tilbehør til cardiac output (CO)	473
Tilbehør til hovedstrøm-CO2	474
Tilbehør til sidestrøm-CO2	474
Tilbehør til Microstream-CO2	475
Spirometritilbehør	476
Tilbehør til tcGass	477
Tilbehør til gassanalysatoren G7m	477
EEG-tilbehør	477
BIS-tilbehør	478
Tilbehør til SO2 for M1021A	478
Tilbehør til SO2 for M1011A	478
Tilbehør til NMT	478
Tilbehør til skriveren	479
Batteritilbehør	479

42 Spesifikasjoner

Indikasjoner for bruk	481
Begrenset tilgjengelighet	482
Bruksmiljø	482
Informasjon fra produsenten	482
Symboler	483
Sikkerhetsinformasjon om installasjon	485
Kontakter	485
Forholdsregler ved montering av monitoren	494
Høydeinnstilling	495
Sikkerhetsspesifikasjoner	495
Fysiske spesifikasjoner	496
Miljøspesifikasjoner	498
Overholdelse av EMC- og radioforskrifter	501
Ytelsesspesifikasjoner for monitoren	503
Grensesnittspesifikasjoner	508
Spesifikasjoner for skjerm	514
Spesifikasjoner for M4605A-batteri	515
Parameterspesifikasjoner	515
Sikkerhets- og ytelsestester	537

43 Standardinnstillinger

Standardinnstillinger for alarmer og parametre	543
Standardinnstillinger for alarmer	543
Standardinnstillinger for EKG, arytm, ST og QT	544
Standardinnstillinger for Puls	547
Standardinnstillinger for respirasjon	547
Standardinnstillinger for SpO2	548
Standardinnstillinger for NBP	549

Standardinnstillinger for temperatur	549
Standardinnstillinger for tympanisk temperatur	549
Standardinnstillinger for invasivt trykk	550
Standardinnstillinger for cardiac output	552
Standardinnstillinger for CO ₂	553
Standardinnstillinger for spirometri	553
Standardinnstillinger for tcGass	554
Standardinnstillinger for intravaskulær oksygenmetning	554
Standardinnstillinger for SvO ₂	555
Standardinnstillinger for ScvO ₂	555
Standardinnstillinger for gassanalysatoren	555
Standardinnstillinger for EEG/aEEG	559
Standardinnstillinger for BIS	559
Standardinnstillinger for NMT	560
Standardinnstillinger for VueLink	560
Indeks	561



Innledning

Brukerhåndboken er beregnet for helsepersonell som bruker pasientmonitorene IntelliVue MX400/MX450, MX500/MX550 og MX600/MX700/MX800.

Dette innledende avsnittet gir en oversikt over monitoren og dens funksjoner. Kapitlet beskriver hvordan du utfører oppgaver som er vanlige for alle parametre (f.eks. skrive inn data, slå av eller på en parameter, velge og endre kurvehastighet, arbeide med profiler). I kapitlet om alarmer står det en oversikt over alarmene. De resterende kapitlene beskriver de enkelte parametre og inneholder også informasjon om rengjøring og vedlikehold.

Gjør deg kjent med alle instruksjonene, inkludert advarsler og forholdsregler, før du starter overvåking av pasienter. Les og ta vare på instruksjonene som følger med tilleggsutstyr og tilbehør. Slike instruksjoner inneholder viktig informasjon om rengjøring og vedlikehold som ikke står nevnt i denne håndboken.

Denne brukerhåndboken beskriver alle funksjoner og tilbehør. Det kan hende at monitoren ikke har alle disse, da de ikke leveres til alle land. Monitoren har mange konfigurasjonsmuligheter. Hva du ser på skjermbildet, hvordan menyene vises, og så videre, avhenger av måten monitoren er konfigurert på for din avdeling. Dette kan være litt annerledes enn bildene i denne håndboken.

Denne veiledningen kan inneholde beskrivelser av funksjonalitet og funksjoner som ikke er implementert i utstyret som nå er sendt til Japan, og/eller av produkter som ikke er til salgs i Japan på dette tidspunktet på grunn av begrensninger og restriksjoner som er i samsvar med gjeldende lokale lover og forskrifter i Japan. Ta kontakt med den lokale salgsrepresentanten og/eller Philips-kundestøtte hvis du vil ha mer informasjon.

I denne brukerhåndboken:

- En **advarsel** beskriver en potensiell faresituasjon, bivirkning eller sikkerhetsrisiko. Hvis advarsler ikke følges, kan det føre til alvorlig skade eller død for brukeren eller pasienten.
- Et **Obs** gjør oppmerksom på at spesielle hensyn er nødvendig for sikker og riktig bruk av produktet. Hvis slike forholdsregler ikke følges, kan det føre til mindre eller moderat personskade eller skade på produktet eller andre gjenstander og gi risiko for mer alvorlig skade.

MX400/450 Når modellnummeret på en monitor vises til venstre for en overskrift eller et avsnitt, betyr det at informasjonen bare gjelder for den monitoren.

Se Service guide for din monitormodell for instruksjoner om installasjon, reparasjon, testing og feilsøking.

Reseptpliktig: Ifølge amerikansk lovgivning kan dette utstyret kun selges av en lege eller etter forordning av en lege.

Sikkerhetsinformasjon

Følgende advarsler gjelder alle monitorer. Advarsler som gjelder spesielle målinger eller prosedyrer finnes i de tilsvarende kapitlene.

Elektriske farer og interferens

ADVARSEL

Jording: For å unngå fare for elektrisk støt må monitoren være jordet under drift. Kontakt medisinsk-teknisk avdeling hvis du ikke har en jordet kontakt. Bruk aldri en ujordet strømledning.

Fare for støt: Monitoren og måleapparatet må ikke åpnes. Berøring av ubeskyttede elektriske komponenter kan gi elektrisk støt. Service skal utføres av kvalifisert personell.

Lekkasjestrøm: Hvis flere apparater koples til en pasient, kan summen av lekkasjestrømmer overskride grensene som er angitt i:

- IEC/EN 60601-1
- ANSI/AAMI ES60601-1
- CAN/CSA C22.2 nr. 60601-1-08

Kontakt servicepersonell.

Interferens fra radiofrekvens: Dette utstyret genererer, bruker og utstråler radiofrekvensenergi, og hvis det ikke installeres og brukes i henhold til de medfølgende instruksjonene, kan det forårsake forstyrrelse for radiokommunikasjon.

Bruksmiljø

ADVARSEL

Ekspløsjonsfare: Ikke bruk utstyret i nærheten av brennbare anestesimidler eller gasser, for eksempel en brennbar anestesiblanding med luft, oksygen eller dinitrogenoksid eller i nærheten av andre brennbare stoffer i kombinasjon med luft, oksygenanrikede miljøer eller dinitrogenoksid. Bruk av utstyret i slike omgivelser kan utgjøre en ekspløsjonsfare.

Plassering av utstyr: Monitoren skal ikke plasseres rett ved siden av eller oppå annet utstyr. Hvis du må sette monitoren oppå annet utstyr, må du kontrollere at monitoren fungerer som den skal i den nødvendige konfigurasjonen, før du bruker den til overvåking av pasienter.

Miljøspesifikasjoner: Ytelsesspesifikasjonene for monitoren, målinger og tilbehør gjelder bare for bruk innenfor de temperatur-, fuktighets- og høydeområdene som er spesifisert i miljøspesifikasjonene i brukerhåndboken.

Væskeinntrenging: Kontakt servicepersonell eller Philips hvis du søler væske på utstyret, batteriet eller tilbehøret, eller hvis det utilsiktet blir lagt i væske. Ta ikke i bruk utstyret før det er blitt testet og godkjent for videre bruk.

Forbudte omgivelser: Monitorene skal ikke brukes i omgivelser med kraftig magnetisme (MR) eller hvor det er tilsatt oksygen (for eksempel høytrykkskamre).

Alarmer

ADVARSEL

- Ikke stol utelukkende på lydalarmene ved pasientovervåking. Hvis alarmlydstyrken stilles på et lavt nivå eller slås av under pasientovervåking, kan det føre til fare for pasienten. Husk at den beste metoden for pasientovervåking, er en kombinasjon av nøye pasienttilsyn og riktig bruk av overvåkingsutstyret.
 - Vær oppmerksom på at monitorene på avdelingen kan ha forskjellige alarminnstillinger for å kunne tilpasses forskjellige pasienter. Kontroller alltid at alarminnstillingene passer til pasienten, før du starter overvåking.
-

Tilbehør

ADVARSEL

Godkjenning fra Philips: Bruk bare tilbehør som er godkjent av Philips. Bruk av annet tilbehør kan føre til redusert funksjonalitet og yteevne, samt utgjøre en potensiell fare.

Gjenbruk: Engangstransdusere, prober, tilbehør og annet som er beregnet for engangsbruk eller for bruk til en enkelt pasient, skal aldri brukes flere ganger / til flere pasienter. Gjenbruk av slikt utstyr kan føre til redusert funksjonalitet og yteevne, samt utgjøre en potensiell fare for kryssinfeksjon.

Elektromagnetisk kompatibilitet: Bruk av annet tilbehør enn det som står i brukerhåndboken, kan føre til økt elektromagnetisk stråling eller redusert elektromagnetisk immunitet i overvåkingsutstyret.

Skade: Ikke bruk en ødelagt probe eller en med ubeskyttede ledninger. Ikke bruk skadet tilbehør. Ikke bruk tilbehør med skadet eller åpnet forpakning.

Kabler og slanger: Når du kobler til overvåkingsutstyr, må du alltid plassere kablene og slangene slik at de ikke floker seg, og slik at pasienten ikke kan få dem rundt halsen.

MR-undersøkelser: Ved MR-undersøkelser skal alle transdusere, prober og kabler fjernes fra pasienten. Indusert strøm kan forårsake brannskader.

Holdbarhetsdato: Ikke bruk tilbehør som er utløpt på dato.

Elektrokirurgi: Bruk ikke antistatiske eller ledende endotrakealtuber, ettersom disse kan gi brannskader hvis elektrokirurgi benyttes.

Overvåking

ADVARSEL

Feiltolkning av de målte verdiene eller andre parametere kan utgjøre en fare for pasienten. Ikke ta behandlingsrelaterte avgjørelser utelukkende basert på enkeltstående verdier og overvåkingsparametere.

OBS!

Unngå feil bruk av monitoren ved å sørge for at brukerhåndboken er tilgjengelig for brukeren til enhver tid.

Sikkerhetsinformasjon

Beskyttelse av personlig informasjon

Beskyttelse av personlig helseinformasjon er en viktig del av en sikkerhetsstrategi. Alle institusjoner som bruker monitoren må ha de nødvendige beskyttelsestiltak for å sikre personlig informasjon i samsvar med landets lover og forskrifter, og i henhold til institusjonens policy for administrasjon av slik informasjon. Beskyttelse kan bare realiseres hvis det implementeres en strategi i flere lag (inkludert policyer, prosesser og teknologi) for å beskytte informasjon og systemer mot eksterne og interne trusler.

I henhold til tiltenkt bruk brukes pasientmonitoren i nærheten av pasienten og inneholder personlige og sensitive pasientdata. Dette inkluderer også kontroller slik at du kan tilpasse monitoren til pasientens pleiemodell.

For å sikre pasientenes sikkerhet og beskytte deres personlige helseinformasjon trenger du et sikkerhetskonsept som omfatter:

- **Fysiske tiltak for sikkerhetstilgang** – tilgang til monitoren **må** være begrenset til autoriserte brukere. Det er viktig at du vurderer fysiske sikkerhetstiltak for å sikre at uautoriserte brukere ikke får tilgang.
- **Tiltak for driftssikkerhet** – for eksempel sikre at pasientene skrives ut etter overvåking for å fjerne dataene deres fra monitoren.
- **Tiltak for prosedyresikkerhet** – for eksempel tilordne bare personale som har en spesifikk rolle, retten til å bruke monitoren.

Alle sikkerhetskonsepter må i tillegg vurdere kravene i lokale lover og forskrifter.

Vurder alltid aspekter ved nettverkstopologiens og -konfigurasjonens datasikkerhet når pasientmonitoren koples til delte nettverk. Den medisinske institusjonen er ansvarlig for sikkerheten i nettverket når sensitive pasientdata fra monitoren kan overføres.

Når en monitor returneres for reparasjon, kassering eller fjerning fra den medisinske institusjonen, uansett grunn, må du alltid forsikre deg om at alle pasientdata er fjernet fra monitoren, ved å avslutte overvåking for den siste pasienten (se Avslutte overvåking av en pasient på side 119).

MERK

Loggfiler som genereres av monitoren og parametermodulene, brukes til feilsøking av systemet og inneholder ikke beskyttet medisinsk informasjon.

Om HIPAA-regler

Hvis det er aktuelt, bør institusjonens sikkerhetsstrategi inkludere standardene som er angitt i Health Insurance Portability and Accountability Act av 1996 (HIPAA), innført av USAs Department of Health and Human Services. Du bør vurdere både sikkerhets- og personvernreglene samt HITECH-loven når policyer og prosedyrer utformes. For mer informasjon kan du gå til: <http://www.hhs.gov/ocr/privacy/>.

Om EU-direktivene

Hvis det er aktuelt, bør institusjonens sikkerhetsstrategi inkludere praksisene som er angitt i direktivet om beskyttelse av individer med hensyn til behandling av personlige data og om fri bevegelse av slike data (Direktiv 95/46/EC fra Europaparlamentet og Europarådet av 24. oktober 1995). Institusjonen bør dessuten ta hensyn til eventuelle andre og strengere standarder som er angitt i individuelle EU-land som Tyskland, Frankrike osv.

Philips erklæring om produktsikkerhetspolicy

Du finner ytterligere informasjon om sikkerhet og personvern på Philips' nettside for produktsikkerhet på: <http://www.healthcare.philips.com/main/support/equipment-performance/product-security/index.wpd>

Produsentens bekjentgjørelseserklæring for sikkerhet for medisinsk utstyr – MDS2

Du kan se produsentens bekjentgjørelseserklæring for sikkerhet for medisinsk utstyr (MDS²) for spesifikke enheter på:

<http://www.healthcare.philips.com/main/support/equipment-performance/product-security/index.wpd>

Introduksjon av monitoren

IntelliVue MX400/MX450, MX500/MX550 og MX600/MX700/MX800 tilbyr pasientmonitører som er optimalisert for operasjonsmiljøer, hjerteavdelinger, medisinsk behandling og neonatal pleie. Den kombinerer pasientovervåking og databehandling og gir mulighet for overvåking av flere parametre ved å sammenkople separate moduler. The MX600 betjenes hovedsakelig med navigasjonshjulet, mens MX400/MX450, MX500/MX550 og MX700/MX800 har berøringsskjermen som primær inntastingsenhet. Alle monitorene har en fjernkontroll som gir enkel tilgang til de fem hovedknappene og innlegging av tallverdier.

Monitoren lagrer data i databaser for trender, hendelser og kalkulasjoner. Du kan vise tabelltrender og skrive dem ut på en skriver. Du kan vise grafiske parametertrender med opptil tre parametre i hver graf. Grafiske trender kan være til hjelp for å oppdage endringer i pasientens fysiologiske tilstand. Du kan også vise detaljtrender med parametre som endrer seg raskt. Trendene vises detaljert med slag-tilslag-oppløsning og kan inneholde opptil fire trendsegmenter. Hendelsesovervåking forbedrer dokumentasjonen og gjennomgangen av fysiologisk signifikante hendelser ved automatisk å registrere og lagre opptil 50 brukerdefinerte kliniske hendelser i løpet av et døgn.

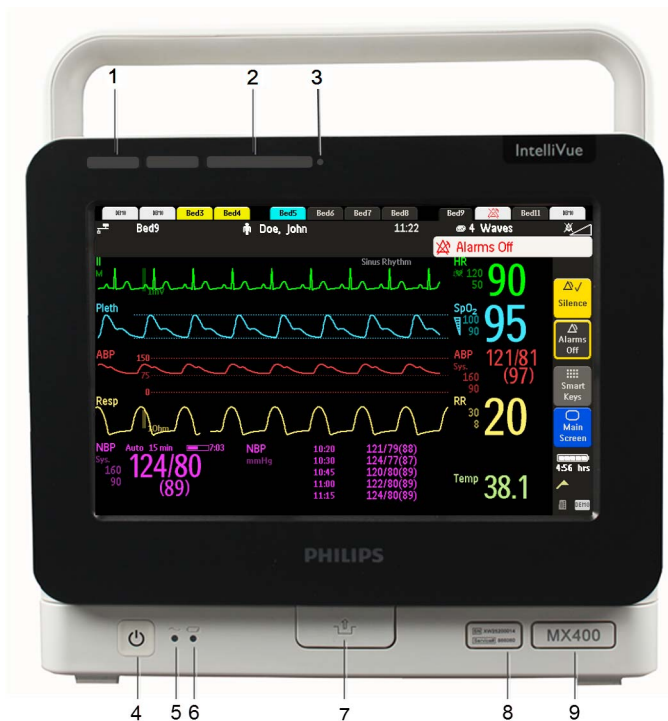
MX600/700/800 Med integrert PC (tilleggsfunksjon) har du datafunksjonen direkte på monitoren. Du kan bruke standardprogrammer (som nettlesere), kople til sykehusnettverket eller intranettet og kjøre en sekundær skjerm med innhold fra pasientmonitoren.

Du kan kople en IntelliVue X2-enhet til monitoren, slik at den fungerer som en pasientmodul og samler inn parametre for vertsmonitoren. Når X2-enheten koples fra den opprinnelige vertsmonitoren, fortsetter den å overvåke pasienten som en frittstående, batteridreven monitor, og dette fjerner behovet for en separat transportmonitor. Når X2-enheten koples til en ny vertsmonitor, gjenopptar den sin funksjon som pasientmodul og sørger for kontinuerlig overvåking.

Deler og knapper

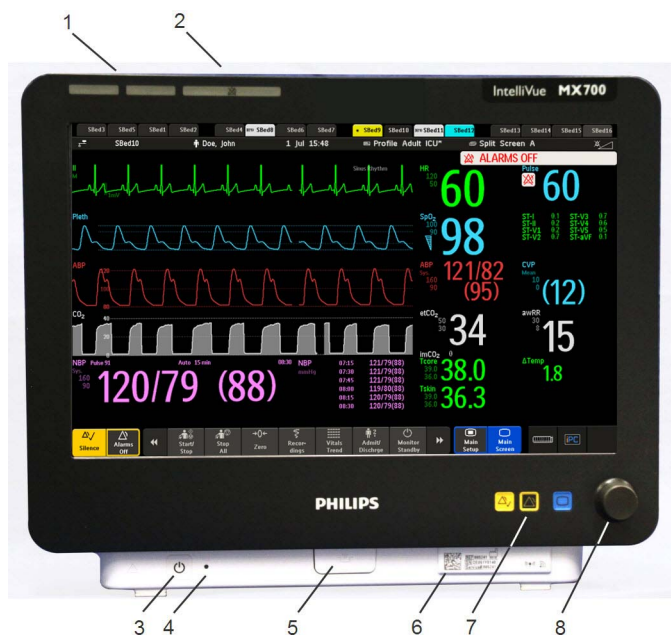
MX400/450/500/550

MX400/450/500/550-monitoren har samme deler, kontroller og indikatorer. Her er MX400-monitoren vist.



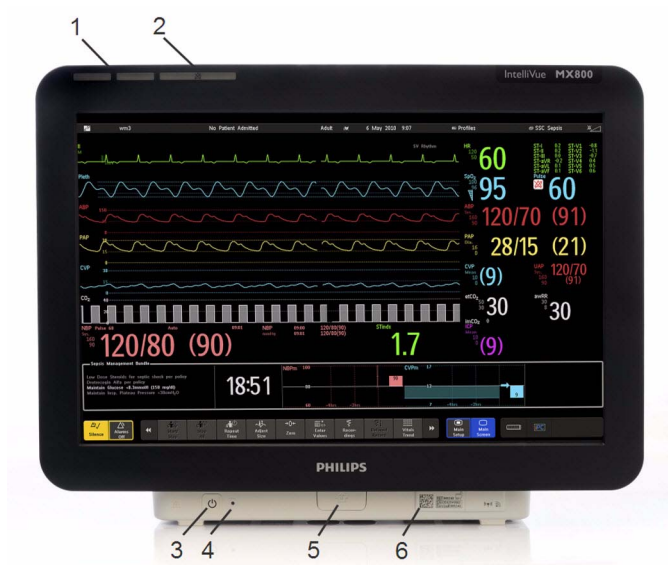
- 1 Fargekodete alarmlamper
- 2 Alarmer av-lampe
- 3 Lyssensor brukes til tilpasning av omgivelseslys. Hvis sensoren er tildekket (for eksempel av et klistremerke), kan ikke skjermen tilpasses for omgivelseslyset.
- 4 Strøm på- / standby-knapp med integrert lysindikator: grønn – på/standby
rød – feil
- 5 Lysindikator for nettstrøm
- 6 Batteriindikator
- 7 Låsehendel (når denne trykkes, er ikke monitoren festet til monteringsplaten)
- 8 Service- og serienummer
- 9 Enhetstype

MX600/700



- 1 Fargekodete alarmlamper
- 2 Alarmer av-lampe
- 3 Strøm på- / standby-knapp med integrert lysindikator: grønn – på/standby
rød – feil
- 4 Lysindikator for nettstrøm
- 5 Låsehendel (når denne trykkes på, er ikke monitoren festet til monteringsplaten)
- 6 Service- og serienummer
- 7 Faste knapper (Kvitter alarm, Alarmer av, Standardbilde)
- 8 Navigasjonshjul

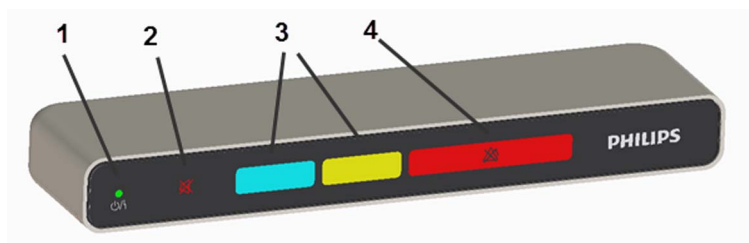
MX800



- 1 Fargekodede alarmlamper
- 2 Alarmer av-lampe
- 3 Strøm på- / standby-knapp med integrert lysindikator:
grønn – på/standby
rød – feil
- 4 Lysindikator for nettstrøm
- 5 Låsehendel (når denne trykkes på, er ikke monitoren festet til monteringsplaten)
- 6 Service- og serienummer

Ekstern alarmerhet

Når den eksterne alarmerheten 866406 er koplet til en pasientmonitor, gir den hørbare og visuelle indikasjoner på alarmer i tillegg til indikasjonene på monitoren.



- 1 Lysindikator for strøm på / standby / strømfeil – lyser grønt når monitoren er på.
- 2 Indikator for lydalarmer av – når den lyser, angir det at høyttaleren i den eksterne alarmerheten er dempet.
- 3 To fargekodete lamper (den høyre lampen blinker rødt eller gult ved pasientalarmer, og den venstre blinker lyseblått ved INOP-meldinger).
- 4 Lampe for alarmer av – når denne lampen er på, angir det at alle alarmer er slått av.

Hvis dette er konfigurert, kan lydalarmer på den eksterne alarmerheten dempes på monitoren. Se i servicehåndboken og konfigurasjonsveiledningen hvis du vil ha mer informasjon om hvordan du konfigurerer disse innstillingene. Se Dempe alarmer på side 69 hvis du vil ha mer informasjon om hvordan du demper alarmer.

Overvåkingsutstyr

Pasientmonitoren overvåker pasientene ved hjelp av utstyret som beskrives i dette avsnittet. Du kan også utvide monitoren overvåkingsfunksjoner ved hjelp av slikt utstyr. Av dette utstyret er det bare X2-enheten som har en egen strøm på- / standby-bryter, og som kan forsynes med strøm fra en ekstern strømforsyningsenhet eller et oppladbart batteri når den ikke er direkte koplet til monitoren (se brukerhåndboken for IntelliVue X2 hvis du vil ha mer informasjon). De andre enhetene får strøm fra monitoren og slås automatisk på når du slår på monitoren. En grønn lysindikator angir at enhetene får strøm fra monitoren. En rød lysindikator (kontinuerlig eller blinkende) angir et problem med modulen. Kontakt kvalifisert servicepersonell.

Alle symbolene på frontpanelene står forklart i avsnittet Symboler på side 483.

ADVARSEL

Når du kople til overvåkingsutstyr for å innhente parametre, må du alltid plassere kablene og slangene slik at de ikke floker seg, og slik at pasienten ikke kan få dem rundt halsen.

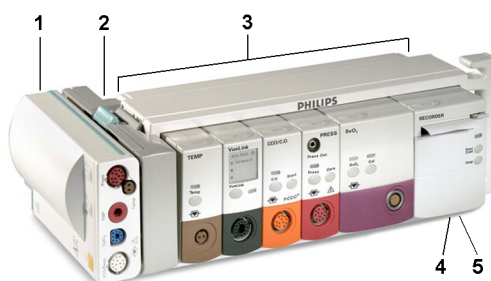
Modulboks (M8048A)

MX600/700/800 Modulboksen med åtte plasser (MOD-8) gjør at du kan bruke opptil åtte parametermoduler. Du kan kople to modulbokser med plass til maksimalt ti parametermoduler til MX800.

Maksimalt kan det koples følgende antall like modultyper til en modulboks med åtte plasser (MOD-8): fem trykkmoduler, fire temperaturmoduler, fire VueLink- eller IntelliBridge-moduler (en hvilken som helst kombinasjon).

Når to modulbokser brukes, kan maksimalt ti trykkmoduler totalt brukes.

Kople modulboksen til monitoren med pasientmodulkabelen. Bruk pasientmodulkontakten på venstre side til å kople til ekstra pasientmoduler. Bruk kontakten på høyre side til å kople modulboksen til monitoren.



- 1 X1-pasientmodul
- 2 Pasientmodulholder
- 3 Modulboks MOD-8
- 4 Lysindikator for strøm på
- 5 Avbruddsindikator

Modulboks med fire plasser (MOD-4)

MX600/700/800 Modulboksen med fire plasser (MOD-4) gjør at du kan bruke opptil fire parametermoduler.



Maksimalt kan det koples følgende antall like modultyper til en modulboks med fire plasser (MOD-4): fire trykkmoduler, fire temperaturmoduler, fire VueLink- eller IntelliBridge-moduler (en hvilken som helst kombinasjon).

Kople modulboksen til monitoren med pasientmodulkabelen. Bruk pasientmodulkontakten på venstre side (hvis du har det riktige alternativet) til å kople til ekstra pasientmoduler. Bruk kontakten på baksiden til å kople modulboksen til monitoren.

Parametermoduler

MX500/550 Du kan bruke opptil tre ekstra moduler på modulplassene. De tilgjengelige modulene er:

- Invasivt blodtrykk (M1006B) – merket som PRESS for alle språk
- Temperatur (M1029A) – merket som TEMP for alle språk
- Pulsoksymetrimodul (SpO₂) (M1020B)
- Cardiac output (M1012A) – merket som C.O. for alle språk
Kontinuerlig cardiac output med M1012A-alternativ nr. C10 – merket som CCO/C.O. for alle språk
- Intravaskulær oksygenmetning – ScvO₂ eller SvO₂ (M1011A)
- Spirometri (M1029A) – merket som SPIRO for alle språk
- EEG (M1027A/B)
- Bispektral indeks – BIS (M1034B)
- NMT (865383)
- IntelliBridge EC10 (865115)
- Skriver (M1116B/C)
- G7m-gassanalysator (866173)

MX600/700/800 Du kan bruke opptil åtte parametermoduler med den fleksible modulboksen (M8048A). De tilgjengelige modulene er:

- Invasivt blodtrykk (M1006B) – merket som PRESS for alle språk
- Temperatur (M1029A) – merket som TEMP for alle språk
- Pulsoksymetrimodul (SpO₂) (M1020B)

1 Innledning

- Cardiac output (M1012A) – merket som C.O. for alle språk
Kontinuerlig cardiac output med M1012A-alternativ nr. C10 – merket som CCO/C.O. for alle språk
- Transkutan gass (M1018A)
- Blandet venøs oksygenmetning – SvO₂ (M1021A)
- Intravaskulær oksygenmetning – ScvO₂ eller SvO₂ (M1011A)
- EEG (M1027A/B)
- Bispektral indeks – BIS (M1034A/B)
- Spirometri (M1029A) – merket som SPIRO for alle språk
- NMT (865383)
- VueLink-grensesnitt (M1032A)
- IntelliBridge EC10 (865115)
- Skriver (M1116B/C)
- G7m-gassanalysator (866173)

MX500/550/ 600/700/800

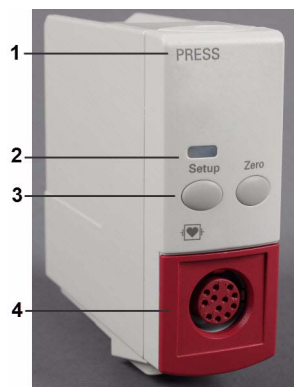
Du kan kople parametermoduler til og fra under overvåking. Skyv modulen inn til tappen under den klikker på plass. Du fjerner en modul ved å trykke tappen oppover og trekke modulen ut. En parameter slår seg automatisk på når du kopler til modulen, og slår seg av når du kopler den fra. Hvis en modul koples fra og til på samme monitor, bevares navn og parameterinnstillinger, f.eks. alarmgrenser. Du kan også kople modulen til en annen monitor, men da bevares bare navnet.

Kontakten på den enkelte modulen har samme farge som pluggen på den tilhørende pasientkabelen.

Trykk på oppsettknappen foran på modulen for å vise parameterens oppsettmeny på skjermbildet. En lampe over knappen lyser når oppsettmenyen er aktivert. Enkelte moduler har to knapper. Trykkmodulen har for eksempel en knapp for å starte nulling.

Eksempel på en modul (trykk)
















MX500/550/ 600/700/800



- 1 Modulnavn
- 2 Lysindikator for oppsettknapp
- 3 Oppsettknapp – aktiverer parametermodulens oppsettmeny eller vindu for data fra eksternt utstyr.
Noen moduler har ytterligere en modulspezifikk knapp, som i dette tilfellet er nullstillingsknappen.
- 4 Kontakt for pasientkabel/probe

Modulknappmerking

Hovedetikettene på modulene kan ha engelsk tekst eller symboler, avhengig av modulen og språket. Følgende tabell gir en oversikt over teksten og symbolene som brukes for de forskjellige modulene.

Modul	Hovedknapp		Tilleggsknapp	
	Tekstetikett (alltid på engelsk)	Symbol	Tekstetikett (alltid på engelsk)	Symbol
M1006B Trykk	Oppsett		Zero	
M1011A ScvO ₂	Oppsett		Cal	
M1012A C.O./CCO	Oppsett		Start	
M1014A Spirometri	Oppsett		Purge	
M1020B SpO ₂	Oppsett	Ingen symbol i bruk	-	-
M1027B EEG	Oppsett		-	-
M1029A Temperatur	Oppsett		-	-
M1034B BIS	Oppsett		-	-
865115 IntelliBridge EC10	Oppsett	Ingen symbol i bruk	-	-
865383 NMT	Oppsett		Start/Stop	
866173 G7m-gassanalysator	Oppsett		Standby	

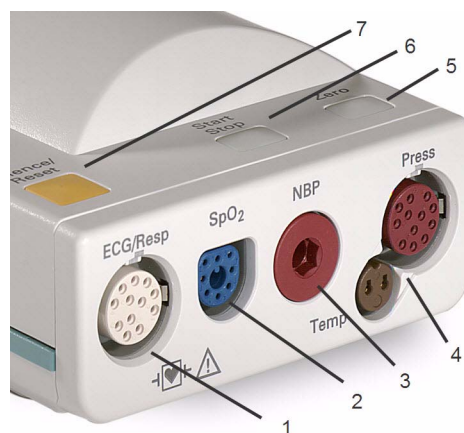
X1-pasientmodul (M3001A/M3001AL)

Med X1-pasientmodulen kan du overvåke 3-, 5-, 6- eller 10-avlednings-EKG samtidig (inkludert arytmi og ST), respirasjon, SpO₂, NBP og enten invasivt trykk eller temperatur.

Du kan kople den til monitoren med en kabel eller feste den på venstre side av modulboksen.



X1 – kontakter og symboler



- 1 Hvit EKG/Resp-kontakt
- 2 Blå SpO₂-kontakt
- 3 Rød NBP-kontakt
- 4 Kombinert kontakt for trykk (rød) og temperatur (brun) – kople til enten trykktransduser eller temperaturprobe. Denne kontakten finnes ikke på alle versjoner av pasientmodulen.
- 5 NBP AKUTT-knapp – starter en serie med NBP AKUTT-målinger eller
Null-knappen – starter en nulling av den tilkoblede trykktransduseren når den trykkes på og holdes inne i ett sekund
- 6 NBP Start/Stop-knapp – starter eller stopper NBP-målinger
- 7 Kvitte alarm – kvitterer for alle aktive alarmer og slår av alarmlyd og alarmlamper.

X2-pasientmodul (M3002A)

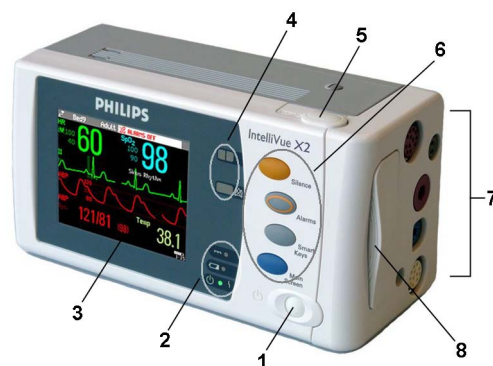
Med X2-pasientmodulen kan du overvåke 3-, 5-, 6- eller 10-avlednings EKG samtidig (inkludert arytmi og ST), respirasjon, SpO₂, NBP og enten invasivt trykk og temperatur eller CO₂. Den har en berøringsskjerm i farger.

I tillegg kan X2-enheten brukes som en frittstående, batteridrevet monitor (oppladbart batteri). Dette gjør den spesielt egnet til transport. Når X2-enheten koples fra den opprinnelige vertsmonitoren, fortsetter den å overvåke pasienten som en frittstående, batteridrevet monitor, noe som fjerner behovet for en separat transportmonitor. Når X2-enheten koples til en ny vertsmontor, gjenopptar

den sin funksjon som pasientmodul og sørger for kontinuerlig overvåkning. Se brukerhåndboken for IntelliVue X2 hvis du vil ha mer informasjon om hvordan X2-enheten brukes som frittstående monitor.

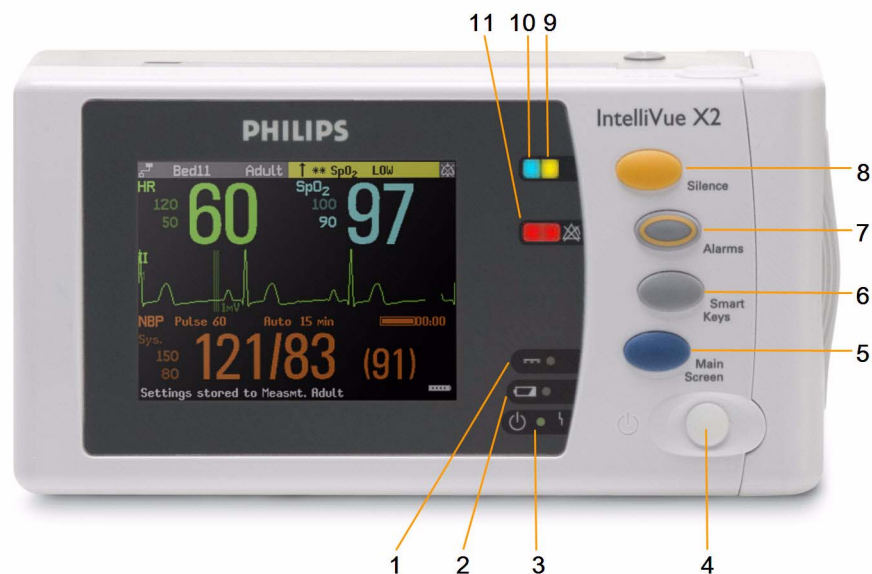
Når X2-enheten koples til en vertsmontør (**Companion Mode** er angitt) får X2-enheten strøm fra verten, inkludert den strømmen som er nødvendig for å lade batteriet. X2-enheten kan også koples til nettstrøm når den ikke er koplet til en vertsmontør via den eksterne strømforsyningen (tilleggsutstyr) (M8023A). Se brukerhåndboken for IntelliVue X2 hvis du vil ha mer informasjon.

Oversikt over X2-enheten



- 1 På/standby-bryter.
- 2 Strøm- og batteriindikatorer (se X2-kontroller og -indikatorer på side 27)
- 3 3,5 tomers TFT LCD-berøringsskjerm, QVGA-skjerm
- 4 Alarmlamper (se X2-kontroller og -indikatorer på side 27)
- 5 Knapp for å fjerne batteriet
- 6 Faste knapper (se X2-kontroller og -indikatorer på side 27)
- 7 Parameterkontakter (se X2-pasientkontakter, høyre side på side 28)
- 8 Batterirom

X2-kontroller og -indikatorer

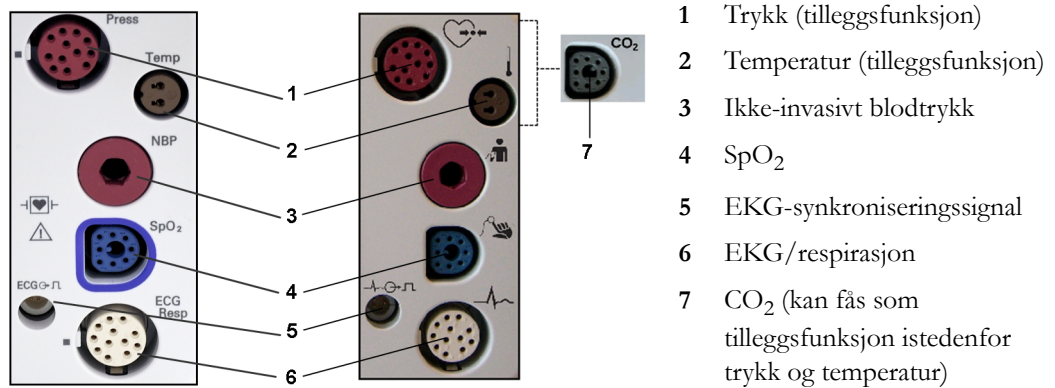


- 1 Lysindikator for ekstern strøm. Grønn når monitoren får strøm fra en ekstern strømkilde.
- 2 Lysindikator for batteristatus. Gul under lading. Blinker rødt når batteriet er tomt.

1 Innledning

- 3 Lysindikator for på/standby. Grønn når monitoren er slått på. Rød angir en feil.
- 4 På/standby-bryter. Deaktiveres når X2-modulen er koplet til en vertsmonitor.
- 5 **Standardskjerm**-knapp: lukker alle åpne menyer/vinduer og går tilbake til standardskjermbildet.
- 6 Knapp for **smarttaster**: henter frem smarttastene på skjermen.
- 7 **Alarmer**-knapp: slår alarmene av/på, eller stopper dem midlertidig.
- 8 **Kvitter alarm**-knapp
- 9 Lampe for aktiv alarm. Rød eller gul, avhengig av alarmnivå. Blinker til det er kvittert for den aktive alarmen.
- 10 Lampen for aktiv INOP-alarm lyser lyseblått. Blinker til det kvitteres for den aktive INOP-meldingen.
- 11 Indikator for avslåtte alarmer. Når alarmene er slått av, lyser lampen rødt (eller gult når gule alarmer er slått av), og symbolet for avslåtte alarmer vises.

X2-pasientkontakter, høyre side



X2, venstre side



Bruke pasientmoduler i et miljø med blandet programvare

Når en pasientmodul brukes med monitorer som har forskjellige programvareversjoner, må du være oppmerksom på at funksjonalitet som er definert i en monitor med en nyere versjon, forsvinner når pasientmodulen kobles til en monitor med en eldre versjon uten denne funksjonaliteten. Hvis for eksempel en X2-enhet brukes med en monitor med versjon H og er innstilt til å utløse alarm ved atrieflimmer, er denne alarmen ikke lenger tilgjengelig når X2-enheten kobles til en monitor med versjon G. Hvis du arbeider i et miljø med blandet programvare, må du sette deg inn i forskjellene mellom versjonene ved å se i kapitlet Hva er nytt?

Tilleggsmoduler

Tilleggsmodulene kobles til X1- og X2-pasientmodulen og bruker innstillinger og strøm fra disse. Trenddata og parameterinnstillinger fra parametrene i tilleggsmodulene lagres i pasientmodulen.

ADVARSEL

- Tilleggsmodulene fungerer bare når de er koplet til en pasientmodul. Hvis pasientmodulen fjernes under overvåking, går parametrene fra både pasientmodulen **og** tilleggsmodulen tapt.
- Målingene fra en pasientmodul som er koplet til en X2-enhet, er ikke tilgjengelige når X2-enheten bruker strøm fra det interne batteriet. De er bare tilgjengelige når X2-enheten går på nettstrøm (enten koplet til en vertsmontør eller til den eksterne strømforsyningen (M8023A) eller fra tilleggsmodulen med batteri).

Hvis du vil fjerne en tilleggsmodul fra pasientmodulen, trykker du utløserpaken ned og skyver pasientmodulen fremover.



M3014A-, M3015A- og M3015B-tilleggsmoduler for kapnografi

Med **M3014A**-tilleggsmodulen for kapnografi får du i tillegg hovedstrømskapnografi eller sidestrømskapnografi (som tilleggsfunksjon) og ett trykk i tillegg til enten et trykk eller en temperatur til monitoren.

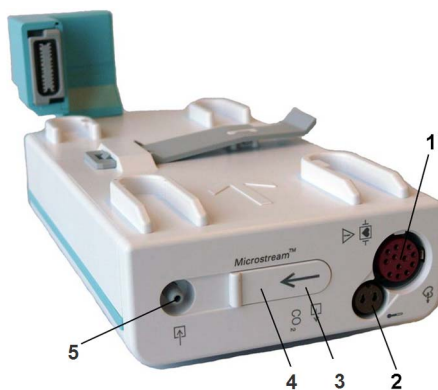
M3014A



- 1 Trykkontakt (rød)
- 2 Temperaturkontakt (brun)
- 3 Hovedstrøms-/sidestrøms-CO₂-kontakt
- 4 Cardiac output-kontakt

Med **M3015A**-tilleggsmodulen for mikrostrøms-CO₂ kan mikrostrømskapnografi og trykk eller temperatur koples til monitoren. Med **M3015B**-tilleggsmodulen for mikrostrøms-CO₂ kan mikrostrømskapnografi, to trykk og en temperatur koples til monitoren.

M3015A



- 1 Trykkontakter (røde) – M3015A-tilleggsmodul
- 2 Temperaturkontakt (brun) – M3015A-tilleggsmodul
- 3 Inntak
- 4 Mikrostrøms-CO₂-kontakt
- 5 Gassuttak

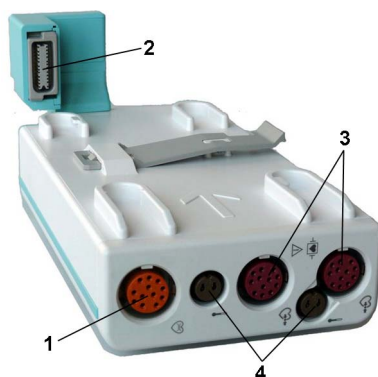
M3015B



Når en tilleggsmodul for kapnografi er koplet til en X2-pasientmodul med CO₂, deaktiveres CO₂ fra tilleggsmodulen automatisk til fordel for den i X2-enheten. Hvis du foretrekker å bruke CO₂-parameteren på tilleggsmodulen, kan du aktivere den ved hjelp av tasten for valg av parameter (se Håndtere navnekonflikter på side 49).

Parameteren for cardiac output i M3014A-tilleggsmodulen deaktiveres når tilleggsmodulen brukes med en X2-pasientmodul, selv om X2-enheten er koplet til en ekstern strømforsyning. Parameteren for cardiac output er bare tilgjengelig når X2-enheten er koplet til en vertsmontør.

M3012A-tilleggsmodul for hemodynamikk



- 1 Cardiac output (oransje – tilleggsfunksjon)
- 2 Tilkopling til monitoren
- 3 Trykkontakt (rød)
- 4 Temperaturkontakter (brune)

M3012A-tilleggsmodulen for hemodynamikk kan kobles til en X1- eller X2-pasientmodul og gi følgende parametre: temperatur, trykk, et ekstra trykk eller en ekstra temperatur, C.O. og CCO.

Parameteren for cardiac output deaktiveres når tilleggsmodulen brukes med en X2-pasientmodul, med mindre X2-enheten er koplet til en vertsmonitor.

Tympanisk termometer (866149)

Det tympaniske termometret måler temperaturen i øret til pasienten ved hjelp av infrarød teknologi. Basestasjonen er koblet til via kabel bak på monitoren (MIB/RS232-kontakt).



Gassanalytatorer

Gassanalytatorene **M1013A IntelliVue G1** og **M1019A IntelliVue G5** og gassanalytormodulen **866173 G7m** måler pasientenes anestesi- og respirasjonsgasser. Tabellen nedenfor viser hovedfunksjonene og pasientmonitorkompatibiliteten til gassanalytatorene.

	M1013A IntelliVue G1	M1019A IntelliVue G5	866173 IntelliVue G7m
Antall gasser som måles	3	3	3
Antall anestesisgasser som måles	5 (1 om gangen)	5 (2 om gangen)	5 (2 om gangen)
Automatisk gassidentifikasjon	Ikke tilgjengelig	2 av 5	2 av 5

1 Innledning

	M1013A IntelliVue G1	M1019A IntelliVue G5	866173 IntelliVue G7m
Kompatibilitet	IntelliVue MX400/450/500/550/600/700/800	IntelliVue MX400/450/500/550/600/700/800	IntelliVue MX500/550/600/700/800

IntelliVue TcG10 måler partialtrykket av oksygen og karbondioksid transkutant hos spedbarn, barn og voksne. Den koples til monitoren enten via en IntelliBridge EC10-modul (med MX500/550/600/700/800) eller et IntelliBridge EC10-grensesnittkort (med MX400/450/500/550).

Hvis du vil ha mer informasjon om **M1013A IntelliVue G1**- og **M1019A IntelliVue G5**-gassanalyserer og **IntelliVue TcG10**, kan du se den medfølgende brukerhåndboken og servicehåndboken.

Gassanalysatormodulen **866173 IntelliVue G7m** er en tilleggsmodul og er dokumentert i denne brukerhåndboken og den tilhørende servicehåndboken.

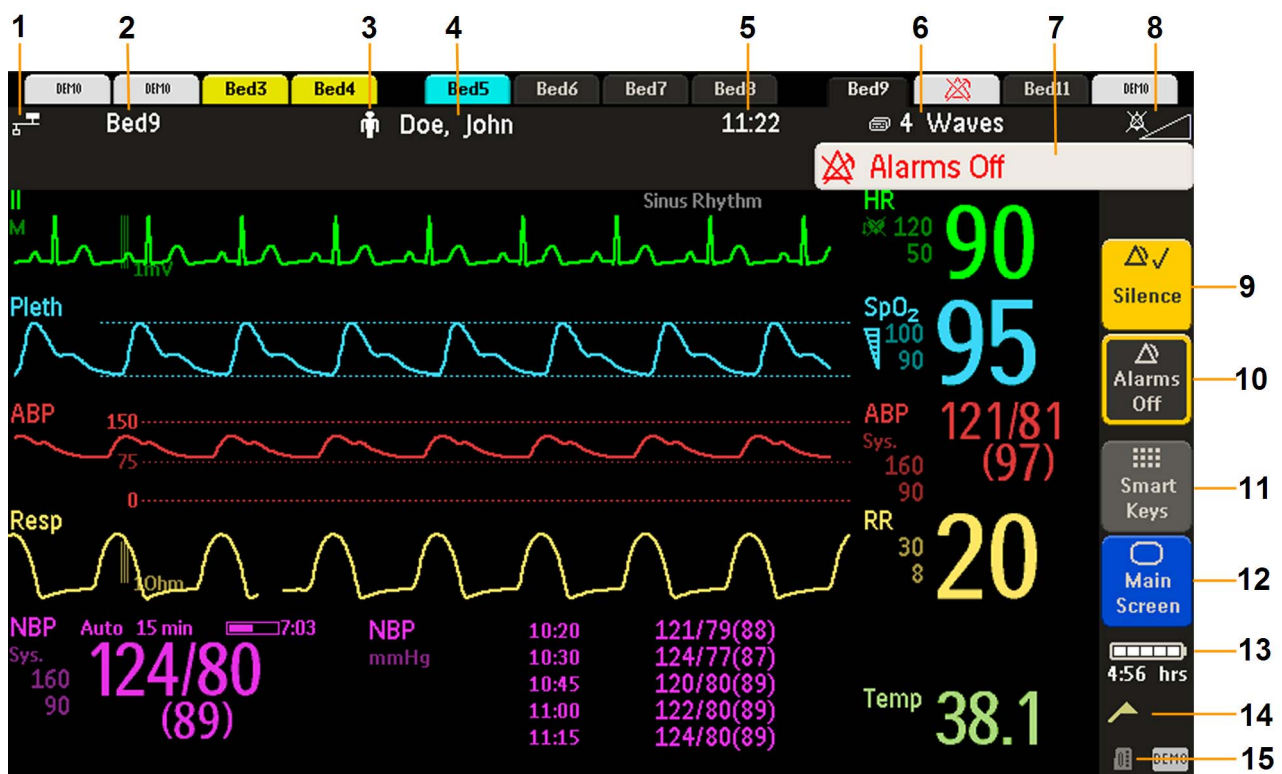
Betjening og navigering

Alt du trenger for å betjene monitoren, befinner seg på skjermbildet. Nesten alle elementene på skjermbildet er interaktive. Elementene omfatter tallverdier, kurver, skjermknapper, informasjonslinjer, alarmlinjer og menyer. Den typiske brukerposisjonen er foran monitoren.

Monitorens fleksibilitet betyr at du ofte kan komme til samme element på forskjellige måter. Du kan for eksempel åpne et element via berøringsfunksjonens oppsettmeny, via en fast knapp eller via en smarttast.

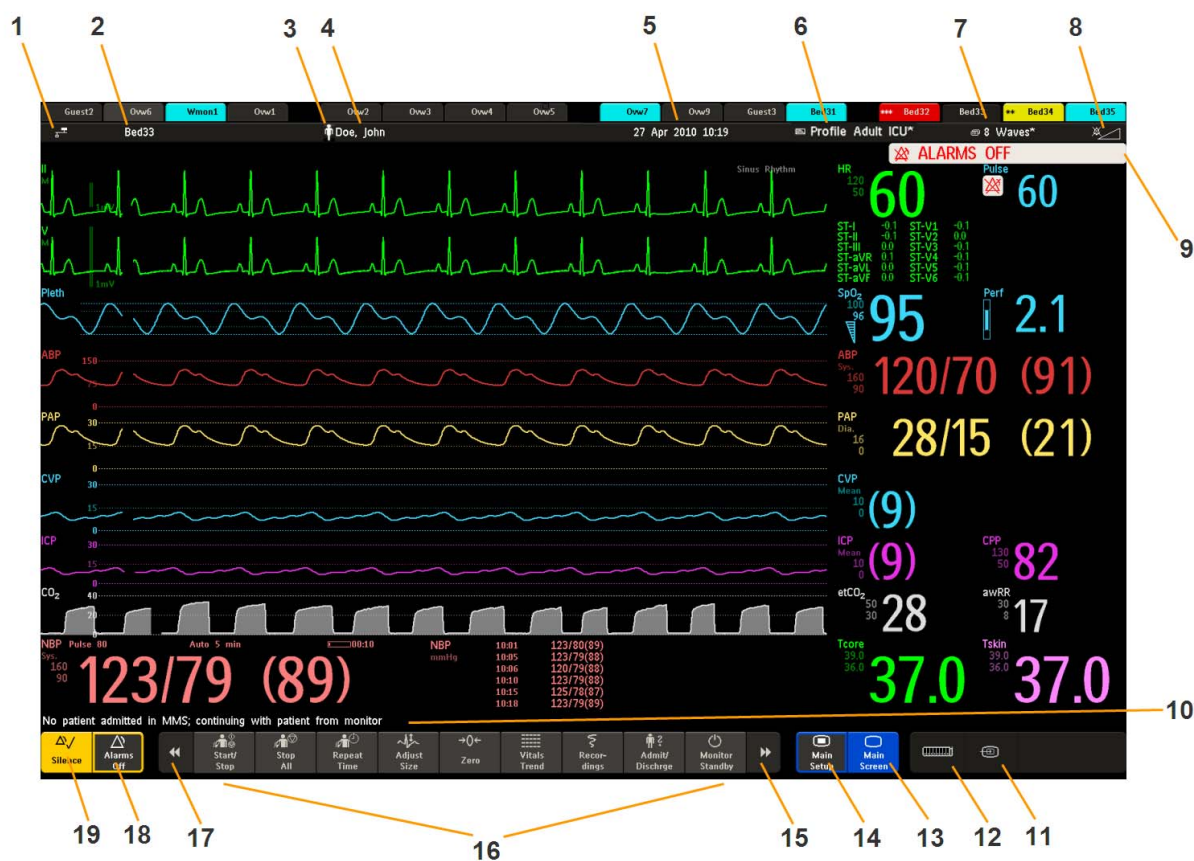
MX400

På MX400-monitoren er de permanente knappene og knappen for tilgang til smarttastene på høyre side av skjermen.



Informasjonslinjen		Andre elementer på skjermbildet	
1	indikator for nettverkstilkopling (dokumentert i <i>Feilsøking</i> i Service Guide)	9	Kvitter for alarm – kvitterer for alle aktive alarmer og slår av alarmlyd og alarmlamper. Indikatorene kan slås av permanent eller midlertidig (det siste hvis gjentatt alarm er på).
2	sengenavn – gir tilgang til utstyrvinduet	10	Alarmer midl. av eller Alarmer av – hindrer at alarmer utløses i en fastsatt tidsperiode, eller slår dem av. Velg på nytt for å slå alarmene på igjen umiddelbart. Kan konfigureres slik at de ikke vises her.
3	symbol for pasientkategori	11	Smarttaster – viser et sett med smarttaster. Disse endrer funksjon i henhold til monitorens konfigurasjon
4	pasientens navn	12	lukker alle åpne menyer og vinduer og går tilbake til standardskjermbildet
5	dato og klokkeslett	13	batteriindikator med gjenværende batteritid
6	gjeldende skjermbildenavn / tilgang til menyen for å endre skjermbilde	14	statusmeldingsindikator – klikk på dette området for å vise alle ventende statusmeldinger
7	alarmstatuslinje – viser aktive alarmmeldinger eller Alarmer av-symbolet når alarmene er slått av	15	symbol for valg av parameter – åpner vinduet for valg av parameter for å løse navnekonflikter
8	indikator for alarmer av / alarmvolum		

MX450/500/550/600/700/800



Informasjonslinjen		Andre elementer på skjermbildet	
1	indikator for nettverkstilkopling (dokumentert i <i>Feilsøking</i> i Service Guide)	10	Statuslinjen viser meldinger med informasjon og ber deg utføre mulige handlinger (MX400/450/500/550 har ikke noen reservert plass for denne funksjonen).
2	sengenavn – gir tilgang til vinduet Utstyr	11	ekstern applikasjon-symbol eller iPC-symbol (bare MX600/700/800)
3	symbol for pasientkategori	12	symbol for valg av parameter – åpner vinduet Endre parameternavn for å løse navnekonflikter
4	pasientens navn	13	lukker alle åpne menyer og vinduer og går tilbake til standardskjermbildet
5	dato og klokkeslett	14	tilgang til menyen Hovedoppsett
6	tilgang til menyen Profiler eller profilnavn, avhengig av konfigurasjon	15	bla til høyre for å vise flere smarttaster
7	gjeldende skjermbildenavn / tilgang til menyen Endre bilde	16	smarttaster – disse endrer funksjon i henhold til monitorens konfigurasjon
8	alarmlydstyrke/lydstyrkeindikator	17	bla til venstre for å vise flere smarttaster
9	alarmstatuslinje – viser aktive alarmmeldinger eller Alarmer av-symbolet når alarmene er slått av	18	Alarmer midl. av eller Alarmer av – hindrer at alarmer utløses i en fastsatt tidsperiode, eller slår dem av. Velg på nytt for å slå alarmene på igjen umiddelbart. Kan konfigureres slik at de ikke vises her.
		19	Kvitter alarm – kvitterer for alle aktive alarmer og slår av alarmlyd og alarmlamper permanent eller midlertidig hvis gjentatt alarm (Gjent. alarm) er på.

Velge elementer på skjermen

Velg et element på skjermen for å få tilgang til handlingene som er knyttet til elementet. Hvis du for eksempel velger pasient-ID, vises vinduet **Pasientinformasjon**. Hvis du velger HR-tallverdien, vises menyen **Oppsett EKG**. Velg EKG-kurven for å få opp menyen **EKG-avledning**.

Legg merke til at avstanden mellom hver linje i en meny kan konfigureres til liten eller stor for å passe til måten monitoren betjenes på – med berøring eller et pekeverktøy, for eksempel mus.

Bruke berøringsskjermen

Velg skjermelementer ved å trykke direkte på skjermbildet.

Deaktivere berøringsfunksjonen

Slik deaktiverer du berøringsskjermens funksjon midlertidig: Trykk på og hold inne den permanente knappen **Standard bilde**. En hengelås vises over knappen **Standard bilde**.



Trykk på og hold inne knappen **Standard bilde** én gang til for å aktivere berøringsfunksjonen.

Bruke mus eller styrekule

Hvis du bruker en mus eller styrekule, velger du skjermelementer ved å klikke på dem (trykk på og slipp venstre museknapp). Mens du beveger musen, vises det en markør som angir musemarkørens posisjon.

Flytte vinduer

Du kan flytte vinduer og menyer med berøringsskjermen eller en mus. Slik flytter du et vindu:

- 1 Velg tittelen på vinduet, og hold fingeren på den (eller hold inne museknappen).
- 2 Flytt vinduet ved å bevege fingeren på berøringsskjermen eller ved å bevege på musen.
- 3 Plasser vinduet ved å ta fingeren vekk fra skjermen eller ved å slippe opp museknappen.





Den nye plasseringen er bare aktiv til vinduet eller menyen lukkes. Vinduer kan ikke plasseres hvor som helst på skjermen. De kan ikke overlape med monitorens informasjonslinje, alarmene og INOP-meldingene eller statuslinjen.

Bruke knappene

Monitoren har fire forskjellige typer knapper.

Permanente knapper

En permanent knapp er en grafisk knapp som alltid vises på skjermbildet og gir deg rask tilgang til funksjoner.

	Alarmer midl. av – slår av alarmindikatorer. Hvor lenge alarmene er avslått, avhenger av monitorens konfigurasjon. Hvis alarmene er permanent avslått, endres knappens navn til Alarmer av . Velg knappen igjen for å aktivere alarmindikatorene på nytt umiddelbart.
	Kvitter alarm – kvitterer for alle aktive alarmer og slår av alarmlyd og alarmlamper.
	Standard bilde – lukker alle åpne menyer og vinduer og går tilbake til standardbildet.
	Hoved- oppsett – gir tilgang til hovedoppsettmenyen.

Smarttaster

En smarttast er en konfigurierbar knapp, vanligvis nederst i hovedskjermbildet. På noen modeller vises et utvalg av smarttaster ved å velge knappen for smarttaster på høyre side av skjermbildet.

Smarttaster gir rask tilgang til funksjoner. Hvilke smarttaster som vises på monitoren, avhenger av hvilket tilleggsutstyr den har, og konfigurasjonen. Hvis du har en integrert PC (iPC), kan du også se smarttaster generert av programmene på iPCen.



gå til profilmenyen eller gå tilbake til standardprofilen



endre bildet eller gå tilbake til standardbildet



vise BIS-probe



forrige bilde
































fryse kurver



hurtiginnskriving av pasient

	stille alarmgrenser		tilgang til menyen for pasientinformasjon for innskriving/utskrivning/flytting
	endre alarmlydstyrke		avslutte kasus for å skrive ut en pasient
	endre QRS-lydstyrke		vise informasjon for andre pasienter
	gå til standbymodus – avslutter pasientovervåking. Alle kurver og tallverdier forsvinner fra skjermbildet. Alle innstillinger og pasientdata beholdes.		endre skjermens lysstyrke (gjelder ikke for uavhengige skjermer)
	se på slagnavn (kommentere arytmi kurve)		lære arytmi på nytt
	endre EKG-kurvens amplitude (størrelse)		tilgang til cardiac output-prosedyre
	– start/stopp manuell NBP-måling – start automatiske målinger – stopp gjeldende automatiske måling i serien		starte akutt NBP-parameter
	starte NBP-parametre og parameterserier		stoppe automatiske eller akutte NBP-parametre og parameterserier
	starte venepunksjon (blåse opp mansjetten til subdiastolisk trykk)		stoppe pågående NBP-parameter
	tilgang til NBP-modusvalg og -oppsett med direkte start/stopp-funksjon		stille automatisk intervall for NBP
	tilgang til NBP-modusvalg og -oppsett med direkte start/stopp-funksjon		nulle ut transduser for invasivt trykk
	starte en forsinket utskrift		tilgang til menyknapper for utskrift
	tilgang til utskriftsfunksjonen for tabelltrend		tilgang til utskriftsfunksjonen for valg av kurver
	stille vide automatiske alarmgrenser		stille smale automatiske alarmgrenser
	tilgang til vinduet for wedgeprosedyre		tilgang til vinduet for sløyfer
	oversikt over tabelltrender		oversikt over grafiske trender

	tilgang til hendelsesoversikt		tilgang til kalkulasjoner
	tilgang til kalkulatoren		tilgang til medikamentkalkulatoren
	gassanalysator – avslutte standbymodus		utelate null i alle gassmålinger
	frakople utstyr og fortsette sentralovervåking med monitoren		frakople utstyr og fortsette sentralovervåking med telemetrienheten
	tilgang til vinduet for spirometridata		tilgang til ST Map-applikasjon
	starte 12-avlednings registrering (kun hvis informasjonssenter er tilkople)et		tilgang til eksterne applikasjoner (hvis applikasjonstjener er tilkople)et
	tilgang til EEG CSA		tilgang til EEG-montage
	tilgang til aEEG		tilgang til tidsur
	tilgang til ProtocolWatch		angi standard elektrodeplassering eller EASI-elektrodeplassering
	slå av CO ₂ -pumpe		nytt elektrodeoppsett
	angi data manuelt		starte/stoppe utskrift for bilsetevurdering
	åpne vinduet Histogram		åpne vinduet Enhetsomregning
	starte en NMT-/PTC-parametersyklus (avhengig av stimuleringsmodus)		stoppe en NMT-parametersyklus
	starte NMT-kalibrering		tilgang til pasientrapporter
	åpne vinduet Utstyr		vis informasjon om ekstern enhet

Faste knapper

En fast knapp er en fysisk knapp på overvåkingsutstyret, for eksempel knappen for nulling av trykk på pasientmodulen eller oppsettknappen på en modul.

Menyknapper

Menyknapper er oppgaverelaterte knapper som automatisk vises på skjermbildet ved behov. Menyknappen **Bekreft** vises for eksempel bare når du må bekrefte en endring.

Bruke fjernkontrollen



Fjernkontrollen gir deg direkte tilgang til seks faste knapper, et navigasjonshjul og et numerisk tastatur:

Faste knapper	
1	Kvitter alarm – kvitterer for alle aktive alarmer og slår av alarmlyd og alarmlamper. Har samme konfigurasjon som den permanente knappen for kvittering av alarm.
2	Alarmer av / alarmer midl. av – slår av alarmindikatorer midlertidig. Har samme konfigurasjon som den permanente knappen Alarmer midl. av.
3	Standardskjerm bilde – lukker alle åpne menyer og vinduer og går tilbake til standardskjerm bildet.
4	Smarttaster – viser et sett smarttaster spesielt konfigurert for eksterne oppgaver (se nedenfor).
5	Tilbake – går tilbake til det forrige menybildet.
6	Enter – merker slutten på dataregistrering
Tastatur	
7	Skriv inn tallverdier på tastaturet og trykk på Enter-knappen for å legge verdiene på monitoren.
Navigasjonshjul	
8	Drei på hjulet for å merke skjermelementer, og trykk deretter for å velge det merkede elementet.

Fjernkontrollen kan brukes via en USB-kabel tilkoplest monitoren eller uten kabel ved hjelp av HF-kommunikasjon. Når fjernkontrollen brukes uten kabel, må den være tilordnet monitoren. Tilordningen foretas i konfigurasjonsmodus eller servicemodus.

OBS!

Når fjernkontrollen brukes uten kabel, er det viktig at brukeren vet hvilken fjernkontroll som er tilordnet hvilken monitor. Bind fjernkontrollen fast til en sengeskinne eller et IV-stativ ved hjelp av festekabelen som fulgte med, eller merk fjernkontrollen med senge- eller monitor-IDen.

Bruke smarttast-knappen

Den faste smarttast-knappen på fjernkontrollen viser et sett av smarttaster på skjermbildet på monitoren.

Ni smarttaster vises i et 3 x 3-format som er lik det numeriske tastaturet på fjernkontrollen.



Ved å trykke på 1 på fjernkontrollen velger du smarttasten øverst til venstre, og ved å trykke på 8 velger du smarttasten nederst på midten. Tastene . og ↵ kan brukes til å velge piltastene for å bla mellom de tilgjengelige smarttastene.

Du kan konfigurere smarttastene som vises, slik at du har tilgjengelig de funksjonene som brukes hyppigst, når du bruker fjernkontrollen. Hvis du ikke har konfigurert smarttastene, vises standard smarttastene, og du må bla til du finner ønsket tast.

Batteriinformasjon

Bruk bare ikke-oppladbare batterier i fjernkontrollen. Du må aldri forsøke å lade opp ikke-oppladbare batterier.

For å unngå lekkende batterier må du skifte ut tomme batterier øyeblikkelig og ikke bruke batteriene etter utløpsdatoen. Hvis ett batteri må skiftes ut, må du alltid bytte begge batteriene.

Ta ut batteriene når fjernkontrollen ikke er i bruk over lengre tid.

Bruke skjermtastaturet

Bruk dette på samme måte som et vanlig tastatur. Skriv inn informasjon ved å velge det ene tegnet etter det andre. Bruk **Shift** og **Lock** for å få store bokstaver. Bruk **Back**-tasten for å slette et enkelt tegn, eller bruk **Clr**-tasten for å slette alle tegn. Trykk på **Enter** for å bekrefte dataene du har skrevet inn, og lukke skjermtastaturet.

Hvis det er koplet et vanlig tastatur til monitoren, kan du bruke dette sammen med eller i stedet for skjermtastaturet.

Bruke skjermkalkulatoren

Skjermkalkulatoren har samme funksjoner og brukes på den samme måten som en vanlig kalkulator.

- Slik får du opp skjermkalkulatoren: Velg smarttasten **Kalkulator**, eller velg **Hoved- oppsett, Kalkulasjoner** og deretter **Kalkulator**.

Bruksmodi

Monitoren starter alltid i overvåkingsmodus når du slår den på. Slik velger du en annen modus:

- 1 Velg menyen **Hovedoppsett**.
- 2 Velg **Funksjon** og den modusen du ønsker.

Monitoren har fire modi. Enkelte av disse er passordbeskyttet.

- **Overvåkingsmodus:** Dette er den vanlige funksjonen du bruker til å overvåke pasienter. Du kan endre innstillinger som alarmgrenser og pasientkategori og så videre. Når du skriver ut pasienten, går slike innstillinger tilbake til standardverdiene. Endringer kan bare lagres permanent i konfigurasjonsmodus. Noen elementer er synlige, men nedtonet slik at du ikke kan velge eller endre dem, for eksempel enkelte menyalternativer eller høydeinnstillingen. Disse elementene vises bare for å gi informasjon og kan bare endres i konfigurasjonsmodus.
- **Demonstrasjonsmodus:** Passordbeskyttet. Benyttes bare for demonstrasjoner. Du må aldri endre til demonstrasjonsmodus mens overvåking pågår. I demonstrasjonsmodus slettes all trendinformasjon fra monitorminnet.
- **Konfigurasjonsmodus:** Passordbeskyttet. Benyttes av personell som har fått opplæring i konfigurasjonsoppgavene. Det står mer om disse oppgavene i Configuration Guide. Under installasjonen ble monitoren konfigurert til bruk i din avdeling. I konfigurasjonen bestemmes for eksempel standardinnstillinger når monitoren slås på, og antallet kurver på skjermen.
- **Servicemodus:** Passordbeskyttet. Benyttes bare av kvalifisert servicepersonell.

Når monitoren er i demonstrasjonsmodus, konfigurasjonsmodus eller servicemodus, vises det en boks med modusnavnet midt på skjermbildet og et symbol i nedre høyre hjørne. Hvis du vil endre til en annen modus, velger du modusboksen midt på skjermen.

Når X2-modulen er koplet til en vertsmontor (**Companion Mode** er angitt),

- Monitoren i companion-modus bruker driftsmodusen til vertsmontoren.
- Du kan ikke endre driftsmodusen på monitoren i companion-modus.

Standby

Du kan bruke standbymodus når du vil slå av overvåkingen midlertidig.

Slik aktiverer du standbymodus:

- Trykk på smarttasten **Monitor standby**, eller
- velg **Hoved- oppsett**, etterfulgt av **Monitor standby**.

Monitoren går automatisk i standbymodus etter at funksjonen End Case er brukt til å skrive ut en pasient.

Standby avslutter pasientovervåking. Alle kurver og tallverdier slettes fra skjermen, men alle innstillinger og pasientdata beholdes. Det vises et eget standbyskjerm bilde. Dette kan konfigureres til et bevegelig bilde eller en tom skjerm, eller et eget tilpasset bilde. Hvis et midlertidig pasientsted er angitt på monitoren eller informasjonssenteret, vises dette stedet også i standbyskjerm bildet.

Slik fortsetter du overvåkingen:

- Gjør et valg på skjermen, eller trykk på en tast.

Når overvåkingen fortsetter, slås alarmer midlertidig av i ett minutt, slik at du får tid til å kople til målekablene.

Hvis du kople en X2-enhet som er koplet til strøm (og ikke er i standby), til en vertsmonitor som er i standby, deaktiveres standby på vertsmonitoren. Ved tilkopling til en vertsmonitor med både verten og monitoren i companion-modus, er i standbymodus: Hvis du går ut av standbymodusen på monitoren i companion-modus, går også verten ut av standbymodus.

Forstå skjerm bildene

Monitoren leveres med ferdigkonfigurerte skjerm bilder som er optimale for vanlige overvåkingssituasjoner, for eksempel OR adult eller ICU neonatal. Et skjerm bilde definerer valg av, størrelsen på og plasseringen av kurver, tallverdier og andre elementer på skjermen når du slår på monitoren. Du kan enkelt bytte mellom forskjellige skjerm bilder under overvåkingen. De forskjellige skjerm bildene påvirker IKKE innstillinger som alarmgrenser og pasientkategori.

Når du bytter fra et komplekst til et mindre komplekst bilde, overvåkes fortsatt målinger i bakgrunnen selv om de ikke lenger er synlig på skjerm bildet. Hvis du bytter til et mer komplekst skjerm bilde med for eksempel fire kurver for invasivt trykk, men du bare har to trykk koplet til monitoren, forblir de to "manglende" trykkene tomme eller den ledige plassen brukes til en annen parameter.

Bytte til et annet skjerm bilde

- 1 Slik velger du et annet skjerm bilde: Velg skjerm bildenavnet på monitorens informasjonslinje, eller velg smarttasten **Endre bilde**.



- 2 Velg ønsket skjerm bilde på hurtigmenyen.

Endre innholdet i et skjerm bilde

Du kan bytte ut enkelte kurver, tallverdier, detaljkurver eller trender i et skjerm bilde hvis du ikke ønsker å bytte til et annet skjerm bilde. Vær oppmerksom på at slike endringer ikke kan lagres permanent i overvåkingssmodus.

Slik velger du en annen gruppe elementer på et skjerm bilde:

- 1 Velg ønsket element.
- 2 I menyen som vises, velger du **Endre kurve**, **Endre tallverdi** eller **Endre detaljtrnd** og deretter kurven eller tallverdien du ønsker, eller du kan velge detaljtrenden du ønsker, fra listen med tilgjengelige kurver.

Hvis **Endre tallverdi** ikke vises på menyen, kan skjerm bildet være konfigurert til alltid å vise tallverdier ved siden av den tilhørende kurven. Endring av kurven fører automatisk til endring av tallverdien.

Det nye skjerm bildet vises med en stjerne på monitorens informasjonslinje.

I menyen **Endre bilde** vises det endrede skjermbildet med en stjerne. Skjermbildet har også en kopling til det opprinnelige skjermbildet.

Via menyen **Endre bilde** kan du få tilgang til opptil tre endrede skjermbilder.

Slik åpner du skjermbildene:

- Velg navnet på bildet i menyen **Endre bilde**.

eller

- Bruk pil tilbake øverst i menyen **Endre bilde** for å bevege deg tilbake i skjermbilder du har brukt tidligere. Du kan bla mellom de ti sist brukte skjermbildene, inkludert tre endrede skjermbilder.

Etter at en pasient er skrevet ut, vises monitorens standardbilde. Du kan fortsatt vise endrede skjermbilder i menyen **Endre bilde**.

Hvis monitoren slås av og så på igjen, blir endrede skjermbilder slettet fra monitorens minne og kan ikke hentes frem igjen. Et endret skjermbilde bevares i minnet når monitoren slås av, hvis skjermbildet var det sist aktive (unntatt hvis **Autom. standard** er konfigurert til **Ja**).

Kople flere skjermer til monitoren

Du kan kople til en sekundærskjerm som viser det samme skjermbildet som hovedskjermen, til monitoren. Du kan **ikke betjene** monitoren fra sekundærskjermen.

Uavhengige skjermer

MX600/700/800 Hvis du har tilleggsfunksjonen grensesnitt for ekstra skjerm, kan du kople til en sekundærskjerm som kan konfigureres og brukes for seg ved å bruke standard betjeningsutstyr.

På monitører med flere skjermer og ulike verktøy som brukes til å legge inn data, kan bruk og oppsett konfigureres etter bestemte krav under installering (for eksempel at to uavhengige brukere kan legge inn data eller oppfølging av data som legges inn med mus på to skjermer). Du finner flere opplysninger i Service Guide.

Når to brukere bruker to skjermer, avhenger omfanget av en handling av typen funksjon:

- Pasientovervåkingsfunksjoner som kvitter alarm eller alarmer midlertidig av gjelder for monitoren som helhet, og resultatene vises på begge skjermene
- Visningsfunksjoner som knappen **Standard bilde** og den faste tilbakeknappen gjelder bare på den skjermen som brukes.

Hvis du bruker to skjermer med én fjernkontroll, gjør du følgende for å navigere fra en skjerm til en annen:

- 1 Flytt markeringen til knappen **Standard bilde**, og drei deretter ett klikk videre. Markeringen flytter seg til et spesielt "hoppefelt" i kanten av skjermbildet.
- 2 Trykk på navigasjonshjulet på fjernkontrollen for å bekrefte. Markeringen flytter seg automatisk til den andre skjermen.

Innholdet på hvert skjermbilde kan endres individuelt som beskrevet i forrige avsnitt. Hvis du benytter to skjermer, kan du velge skjermbilder for begge skjermene på ett sted:

- 1 Velg **Profiler** på monitorens informasjonslinje.
- 2 Velg **Skjerm 1** eller **Skjerm 2**, og velg deretter det skjermbildet som skjermen skal vise, fra listen over tilgjengelige skjermbilder.

Når to skjermer er montert ved siden av hverandre eller den ene over den andre, er det mulig å tilknytte et spesielt skjermbilde som går over begge skjermene. Bildeinnholdet for disse høye og vide bildene kan deretter benytte visningsområdet som blir tilgjengelig med to skjermer. Disse skjermbildene vises i skjermbildelisten med et spesielt symbol for høy eller vid skjerm.

Bestemte vinduer (for eksempel cardiac output-prosedyre) kan bare vises på én skjerm om gangen. Hvis du prøver å åpne et av disse vinduene samtidig som det vises på en annen skjerm, vises det et tomt, grått vindu med et kryss.

Bruke XDS Remote Display (ekstern skjerm for XDS)

Ved å bruke IntelliVue XDS-løsningen kan du vise en uavhengig monitorskjerm på en ekstern skjerm. XDS-løsningen består av en PC-basert maskinvareplattform som er godkjent for medisinsk bruk, XDS-programvare og XDS-tilkoplingsalternativet på monitoren. Avhengig av konfigurasjonen kan du også betjene monitoren via den eksterne skjermen. XDS-løsningen må koples til det samme lokale nettverket som monitoren.

Du kan også bruke en eksisterende PC som er koplet til det samme lokale nettverket, til å kople til XDS-programvaren.

Hvis du vil ha mer informasjon, inkludert informasjon om begrensninger og restriksjoner, kan du se brukerhåndboken for IntelliVue XDS-applikasjonen.

Bruke skjermbilde for besøkende

Med et skjult skjermbilde for besøkende kan du slette visning av alle kurver og tallverdier på skjermbildet, men fortsatt overvåke pasienten med aktiv alarmfunksjon og lagring av trender på monitoren og informasjonssenteret. Når skjermbildet for besøkende er valgt, vises det ikke noen automatiske hurtigvinduer, f.eks. vinduet for annen seng eller vinduet for protokollovervåking. Du kan endre navnet på dette skjermbildet i konfigurasjonsmodus.

- Slik aktiverer du skjermbildet: Velg skjermbildets navn på informasjonslinjen for å åpne menyen **Endre bilde**, og velg deretter navnet for skjermbildet for besøkende i listen med tilgjengelige skjermbilder.

Slik velger du et skjermbilde med kurver og tallverdier igjen:

- Velg navnet på Besøkende-skjermbildet under klokken for å åpne menyen **Endre bilde**, og velg et annet skjermbilde for å vise kurver og tallverdier igjen.

Om profiler

Profiler er forhåndsdefinerte monitorkonfigurasjoner. Med en profil kan du endre konfigurasjonen av hele monitoren slik at den tilpasses forskjellige overvåkingssituasjoner. Når du endrer en hel profil, fører det til mer omfattende endringer enn når du endrer skjermbilde. Skjermbilder påvirker bare det som vises på skjermbildet. Profiler påvirker alle parameter- og monitorinnstillinger.

Innstillingene som defineres av profiler, er gruppert i tre kategorier. Hver kategori har flere innstillingsgrupper som er tilpasset for spesifikke overvåkingssituasjoner. Kategoriene er:

- **Skjerm(bilder)**

Hver profil har forskjellige forhåndsdefinerte skjermbilder.

Hvis du bruker flere skjermer, kan hver av disse ha forskjellige skjermbilder. Hvis du endrer profilen, aktiveres de konfigurerte skjermbildene for den nye profilen.

- **Parameterinnstillinger**

Hver profil har forskjellige forhåndsdefinerte parameterinnstillinger. Disse innstillingene påvirker de enkelte parameterne direkte, for eksempel parameter av/på, parameterens farge, alarmgrenser, alarmkilde og tidsintervall for NBP, temperaturenhet (°F eller °C) og trykkenalder (mmHg eller kPa).

- **Monitorinnstillinger**

Hver profil har forskjellige forhåndsdefinerte monitorinnstillinger. Disse gjelder generelt for monitoren og kan for eksempel være skjermens lysstyrke, alarmer av / midlertidig av, alarmlydstyrke, QRS-lydstyrke, tonemodulering, lydstyrke for ledetekst, kurvehastighet, kurvehastighet for respirasjonskurve og pulskilde.

Du kan gå fra én komplett profil til en annen, eller du kan skifte ut enkelte innstillingsgrupper (skjermbilde-/monitor-/parameterinnstillinger) for å bytte en undergruppe i en profil. Endringer i et element i en innstillingsgruppe lagres ikke når du skriver ut pasienten. Endringene må lagres i konfigurasjonsmodus.

Når du slår på monitoren eller skriver ut en pasient, fortsetter monitoren med den forrige profilen eller går tilbake til den konfigurerte standardprofilen, avhengig av konfigurasjonen.

ADVARSEL

- Hvis du bytter til en annen profil, endres pasientkategori og pacet status normalt til den kategorien som er definert i den nye profilen. Enkelte profiler kan imidlertid være innstilt slik at pasientkategori og pacet status ikke endres. Kontroller alltid pasientkategori, pacet status, alle alarminnstillinger og andre innstillinger når du bytter profil.
- Hvis monitoren er konfigurert til å vise profilnavnet på informasjonslinjen øverst på skjermen, må du være oppmerksom på at enkelte innstillinger kan ha blitt endret av andre brukere eller ved synkronisering av innstillinger etter at profilen ble lastet inn. Dermed kan innstillingene være annerledes enn det profilnavnet tilsier.

Monitoren bruker standardprofilen når du avslutter demonstrasjonsmodusen.

Bytte til ny profil

- 1 Velg **Profiler** på monitorens informasjonslinje, eller velg smarttasten **Profiler**.



- 2 Velg menyknappen **Profil- detaljer**.
- 3 Velg **Profil** på menyen **Profiler**.
- 4 Velg en profil på hurtigmenyen.
- 5 Bekreft valget.

Bytte innstillingsgruppe

- 1 Velg profilen på monitorens informasjonslinje.
- 2 Velg menyknappen **Profil- detaljer**.
- 3 I menyen **Profil detaljer** velger du **Skjermbilde** eller **Parameterinnst.** eller **Monitorinnstill.** for å hente frem en liste over innstillingsgruppene i hver kategori.
- 4 Velg en innstillingsgruppe på hurtigmenyen.
- 5 Bekreft valget.

Standardprofil

Monitoren har en standardprofil som aktiveres når du avslutter demonstrasjonsmodus, eller når du skriver ut en pasient. Denne profilen er angitt med et rutertegn.

Låste profiler



Enkelte profiler er låst slik at du ikke kan endre dem, heller ikke i konfigurasjonsmodus. Disse er markert med et hengelåssymbol.

Om innstillinger

Innstillinger definerer alle aspekter ved måten monitoren virker og presenterer informasjon på. Det finnes flere forskjellige kategorier med innstillinger:

Bildeinnstillinger – definerer valg av og utseende til elementer på de enkelte skjermbildene.

Parameterinnstillinger – definerer innstillinger som gjelder den enkelte parameteren, f.eks. øvre og nedre alarmgrenser.

Monitorinnstillinger – definerer innstillinger som påvirker mer enn én parameter eller ett skjermbilde, og definerer aspekter ved monitorens virkemåte, for eksempel alarmlydstyrke, rapporter og utskrifter samt skjermens lysstyrke.

Vær oppmerksom på at selv om mange innstillinger kan endres i overvåkingsmodus, må permanente endringer av innstillinger gjøres i konfigurasjonsmodus.

Alle innstillinger går tilbake til standardinnstillingene når:

- du skriver ut en pasient
- du laster inn en profil
- monitoren slås av i mer enn ett minutt (hvis **Autom. standard** er satt til **Ja**).

Endre parameterinnstillinger

Hver parameter har en oppsettmeny der du kan endre alle innstillinger. Slik åpner du oppsettmenyen:

- Via parameterens tallverdi – velg tallverdien for å åpne oppsettmenyen for valgt parameter. Hvis du for eksempel ønsker å åpne menyen **Oppsett EKG**, velger du tallverdien HR (hjerterefrekvens).
- Via oppsettknappen (på parametermodulene) – trykk på oppsettknappen på modulen.
- Via den permanente knappen **Hoved- oppsett** – bruk den permanente knappen **Hoved- oppsett**, og velg **Parametre** hvis du vil vise oppsett for en parameter som er slått av. Velg deretter parameternavnet på hurtigmenyen. Fra denne permanente knappen har du tilgang til alle oppsettmenyer.
- Via tasten for valg av parameter.

Denne brukerhåndboken beskriver alltid fremgangsmåten via oppsettmenyen. Bruk den måten du finner mest hensiktsmessig.

Slå en parameter av eller på

Når en parameter er slått av, er de tilhørende tallverdiene og kurvene fjernet fra skjermbildet. Monitoren registrerer heller ikke data og alarmer fra parametre som er slått av. En parameter slås automatisk av hvis du kopler fra parametermodulen eller pasientmodulen. Hvis du kopler fra en transduser, erstattes tallverdien med spørsmålsteget. Hvis du kvitterer for INOP-meldingen, slås

parameteren av. Hvis du slår av alarmene permanent eller midlertidig, kan det også hende at parameteren slås helt av, avhengig av konfigurasjonen.

- 1 Gå til oppsettmenyen for parametre, og velg parameteren.
- 2 Velg parameternavnet for å slå parameteren av eller på. Skjermbildet viser den aktive innstillingen.

Slå tallverdier av og på

For enkelte parametre, for eksempel EEG, kan du velge hvilke tallverdier som skal vises på skjermbildet.

I parameterens oppsettmeny velger du navnet på tallverdien for å veksle mellom av og på.

For eksempel i menyen **Oppsett EEG** velger du tallverdien for EEG og velger deretter av eller på.

Justere en parameterkurve

Velg parameterkurven hvis du på en enkel måte vil endre innstillinger (for eksempel hastighet eller størrelse) for kurven. Menyene for parameterkurven vises med bare kurverelaterte innstillinger.

Endre kurvehastighet

Ved å velge en lavere kurvehastighet komprimeres kurven, og denne vises på skjermbildet over en lengre tidsperiode. Hvis du øker hastigheten, utvides kurven og gir en mer detaljert visning.

Monitoren skiller mellom tre grupper med innstillinger for kurvehastighet:

- **Resp. hastighet**, for alle respirasjonskurver: CO₂, anestesigasser og O₂.
- **EEG-hastighet**, for alle EEG- og BIS-kurver.
- **Gj.gående hast.**, for alle kurver som ikke er inkludert i de to ovenstående gruppene.

Endre kurvehastighet for en gruppe

Innstilling av kurvehastighet for en gruppe definerer hastigheten til alle kurvene i gruppen.

Slik endrer du kurvehastigheten til en gruppe:

- 1 Velg **Hoved- oppsett** og deretter **Brukergrensesn.**
- 2 Velg **Gj.gående hast.**, **Resp. hastighet** eller **EEG-hastighet** som ønsket.
- 3 Velg en verdi fra listen over tilgjengelige hastigheter.

Endre kurvehastighet for en kanal

Slik endrer du kurvehastigheten til én enkelt kurve:

- 1 Velg kurve for å åpne menyen for kurve for en parameter.
- 2 Velg **Endre hastighet**.
- 3 Du innstiller kurvehastighet for en gruppe ved å velge **Resp. hastighet**, **EEG-hastighet** eller **Gj.gående hast**.

Velg en tallverdi fra listen over tilgjengelige hastigheter for å innstille en bestemt hastighet for kanalen. Dette valget overstyrer hastighetsinnstillingen for gruppen, og kurven vises dermed med den valgte hastigheten på skjermbildet. Kanalens kurvehastighet er uavhengig av hvilken kurve kanalen viser. Hvis du bytter kurve, vil den nye kurven få den innstilte hastigheten for kanalen.

Fryse kurver

Du kan fryse kurver på skjermen og måle deler av kurven med markører. Kurvene fryses i intervaller på 20 sekunder. Dermed kan du gå tilbake og måle det du nettopp har sett.

Fryse en enkeltkurve

Slik fryser du en kurve:

- 1 Velg kurven for en parameter for å åpne menyen for kurve.
- 2 Velg **Frys kurve**.

Sanntidskurven erstattes med en fryst kurve.

Fryse alle kurver

Slik fryser du alle kurver på skjermen:

- 1 Velg smarttasten **Frys kurver**.



Alle sanntidskurvene erstattes med fryste kurver.

Måle fryste kurver

Slik måler du en fryst kurve:

- 1 Velg kurven som er fryst.
Den vertikale markøren plasseres automatisk hvis du bruker berøringsskjerm. Markøren kan flyttes ved at du peker på ønsket sted på kurven, **eller**
- 2 Hvis du bruker Speedpoint eller et annet pekeverktøy eller berøring: Bruk pilknappene til høyre/venstre for å flytte den vertikale markøren.
Den vertikale markøren flyttes gjennom tidsaksen, og den gjeldende verdien vises ved siden av markøren.
- 3 Bruk pilknappene opp/ned for å aktivere og flytte den horisontale markøren.
Den horisontale markøren måler kurveverdien som vises over markørlinjen. Hvis kurven er en trykkurve, kan markørverdien lagres som en verdi for systolisk trykk, diastolisk trykk eller middeltrykk, og hvis trykkurven er en PAP-kurve, kan den også lagres som en PAWP-verdi. Den lagrede verdien vises i trenddatabasen som en manuelt angitt verdi.

Endre kurvehastigheten

Ved å velge en lavere kurvehastighet komprimeres kurven, og denne vises på skjermbildet over en lengre tidsperiode. Hvis du øker hastigheten, utvides kurven og gir en mer detaljert visning.

Slik endrer du kurvehastigheten:

- 1 Velg kurven som er fryst.
- 2 Velg **Endre hastighet**.
- 3 Velg en hastighet fra listen.

Oppdatere den fryste kurven

Slik oppdaterer eller fryser du den gjeldende kurven :

- 1 Velg kurven som er fryst.
- 2 Velg **Frys igjen**.

Aktivere fryste kurver

Slik aktiverer du fryste kurver:

- 1 Velg en kurve som er fryst.
- 2 Velg **Fortsett kurver**.

Alle de fryste kurvene aktiveres igjen.

Bruke navn

Hver parameter som er tilknyttet en monitor, identifiseres av et unikt navn. Det kan være flere forekomster av noen parametre, for eksempel trykk som blir brukt samtidig. Monitoren bruker navnene for å holde dem adskilt. Standardinnstillinger defineres i profilen (f.eks. parameterens farge, kurveskala og alarminnstillinger) og lagres sammen med hvert navn. Monitoren aktiverer automatisk disse standardinnstillingene når du velger navn for en parameter. Valgt navn brukes i alle sammenhenger, for eksempel i rapporter, utskrifter og trender.

Endre parameternavn (f.eks. trykk)

Slik endrer du et parameternavn for en parameter med flere navn (f.eks. invasivt trykk eller temperatur):

- 1 Gå til menyen for parameterkurven.
- 2 Velg **Navn**.
- 3 Velg et navn på listen.

Monitoren bruker automatisk skalaen, fargen og andre innstillinger som er lagret i profilen for det valgte navnet. Du kan endre skalainnstillinger i overvåkingsmodus, men du kan bare endre farge i konfigurasjonsmodus.

Navn som monitoren allerede bruker, er nedtonet i listen og kan ikke velges.

Om navnesett

Monitoren kan konfigureres til å bruke et navnesett med innstillingen **Begrenset** eller **Full**. Et navnesett med innstillingen **Full** gir mulighet for flere navn for trykk og temperatur. Du finner mer informasjon om dette i kapitlene om trykk og temperatur i denne brukerhåndboken.

Hvis du kopleter en pasientmodul fra en monitor som bruker et navnesett med innstillingen **Full**, til en IntelliVue-monitor som bruker et navnesett med innstillingen **Begrenset**, eller en M3/M4-monitor, endres de ekstra navnene til navnene som målmonitoren har. Dette kan skape en navnekonflikt med andre overvåkte parametre.

Vær oppmerksom på at tilgjengelig parameterinformasjon fra de ekstra navnene kan bli påvirket på informasjonssenteret hvis du kopleter en monitor med navnesett med innstillingen **Full** til et informasjonssenter med eldre programvareversjon. I monitorens Configuration Guide og i informasjonssenterets dokumentasjon finner du informasjon om kompatibilitet for navn.

Håndtere navnekonflikter

Hvert navn må være unikt. Det betyr at det kan bare velges én gang. Du kan ikke overvåke to trykk som begge heter ICP, samtidig. Hvis du trenger å bruke to identiske trykk, må du velge forskjellige navn på dem, for eksempel P og ICP.

Parameternavnene lagres i selve parametermodulen (pasientmodul eller tilleggsmodul). Hvis du bruker to parametermoduler med samme navn, utløser dette en navnekonflikt på monitoren.

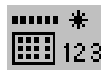


Tasten for valg av parameter med spørsmålsteget angir en navnekonflikt.

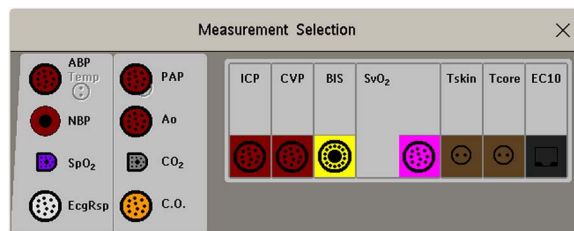
Avhengig av konfigurasjonen vil monitoren gjøre ett av følgende:

- løse konflikten automatisk ved å gi et nytt, generisk navn til parameteren som ble tilkoplest sist (f.eks. et andre FAP-navn endres til ABP)
- vise vinduet **Endre parameternavn** automatisk, der du kan løse konflikten
- ikke gjøre noe, men du må gå til vinduet **Endre parameternavn** og løse konflikten.

Alle tilgjengelige parameterenheter, for eksempel pasientmoduler, tilleggsmoduler, parametermoduler, gassanalytatorer, utstyr som er koplest til en vertsmontør, og manuelt angitte parametre (merket



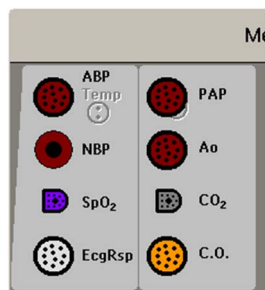
), er angitt i vinduet **Endre parameternavn**.



Deaktiverte enheter er nedtonet (her er det snakk om temperaturmålingen til venstre).

Et parameternavn som er årsak til en navnekonflikt, vises med rødt. En parameter som er tilkoplest, men som ikke er tilgjengelig, fordi den for eksempel ble deaktivert på grunn av en navnekonflikt, vises nedtonet.

Når en X2-enhet er koplest til en vertsmontør, ser vinduet for valg av parameter slik ut:



ADVARSEL

Når en X2-modul med en aktiv måling, for eksempel SpO₂, er koplet til en vertsmonitor som allerede har den samme målingen aktivert, blir SpO₂-parameteren på X2-modulen deaktivert og INOP-meldingen **Param. deaktivert** vises. Målingen kan bare aktiveres på nytt hvis X2-modulen koples fra vertsmontoren. Alle navnekonflikter kan løses på vertsmontoren.

Slik løser du en navnekonflikt:

- 1 Velg tasten for valg av parameter, eller velg **Hoved- oppsett** og deretter **Endre param.navn** for å åpne vinduet **Endre parameternavn**.
- 2 Velg den parameteren du vil bytte navn på.
- 3 Bruk menyknappene for valg av parameter til å løse konflikten. Velg et av følgende:
 - **Endre benevn.:** for å gi et annet navn til navnet med konflikt.
 - **Aktiver:** for å aktivere den markerte parameteren og deaktivere den blinkende parameteren. Dette krever bekreftelse.
 - **De- aktiver:** for å deaktivere parameteren med navnekonflikt. Navnet beholdes for senere bruk, men vises ikke på monitoren (som om den var koplet fra). Når parameteren er deaktivert, erstattes spørsmålsteget under tasten for valg av parameter med XXX.
 - **Oppsett <Måleetikett>:** for å vise oppsettmenyen for parameteren og gi parameteren et annet navn.
 - **Endre driver** (bare VueLink/IntelliBridge): for å endre oppsettet av driveren for utstyr, slik at navnet på enheten som er i navnekonflikt, deaktiveres.

Kompabilitet for navn

Når det blir introdusert en ny parameter eller nye navn på en eksisterende parameter, vil ikke disse navnene bli vist på eldre informasjonssentre og derfor ikke på oversiktsskjermbildet som sendes fra informasjonssenteret.

Når en pasient overføres fra en monitor med disse nye navnene til en monitor som har en eldre programvareversjon, vil navnene bli erstattet med et generisk navn for den parameteren. Innstillingene for det generiske navnet vil da bli brukt.

Hvis det er viktig at parameternavnene er tilgjengelige på informasjonssenteret og etter overføringer, må de eldre monitorene og informasjonssenteret oppgraderes til den riktige programvareversjonen.

Angi parametre manuelt

Du kan legge inn verdier i monitoren som er målt med annet utstyr eller manuelt (for eksempel manuelle temperaturer eller lab.verdier). Disse verdiene lagres så i databasen, inkluderes i trender og rapporter og sendes til informasjonssenteret og sentrale datalagringsystemer. Det er ingen alarmfunksjonalitet for manuelt angitte parametre.

Slik skriver du inn verdier:

- 1 Velg smarttasten **Angi verdier**, eller velg **Hoved- oppsett** og deretter **Angi verdier**.
- 2 Velg parameteren du vil angi verdier for. Vinduet for redigering åpnes.
- 3 Hvis parameteren er deaktivert, aktiverer du den ved å velge navnet.
- 4 Velg **Verdi**, og angi verdien.

- 5 Velg **Dato/tid** for å angi dato og klokkeslett for verdien. Standardinnstillingen er alltid gjeldende dato og klokkeslett.
- 6 For sammensatte navn, for eksempel **ABPs**, **ABPd** og **ABPm**, velger du feltet **Format** for å velge om alle verdiene eller bare én verdi er nødvendig.
- 7 Velg **Lagre**.

Når en verdi som er angitt manuelt, er konfigurert til å vises som en tallverdi på skjermen, kan du også angi en ny verdi for denne parameteren ved å velge tallverdien og deretter **Angi verdier**.

Parameterverdier som er angitt manuelt, er merket med en * på skjermbildet, i trender og så videre. Hver parameter har et definert intervall som en verdi blir ugyldig etter (ingen verdi vises). Verdier kan legges inn opptil to timer etter at de ble målt, eller opptil parameterintervallet, hvis dette er kortere.

Listen over parameternavn som vises i vinduet **Angi pasientverdier**, angis i konfigurasjonsmodus.

Slå av eller på parametre som er angitt manuelt

Slik slår du av eller på en parameter som er angitt manuelt:

- 1 Velg smarttasten **Angi verdier**, eller velg **Hoved- oppsett** og deretter **Angi verdier**.
- 2 Velg parameteren du vil slå av eller på.
- 3 Velg feltet for parameternavn for å veksle mellom **På** og **Av**.

Endre monitorinnstillinger

Slik endrer du monitorinnstillinger som lysstyrke eller QRS-lydstyrke: Velg den permanente knappen **Hoved- oppsett**, og velg deretter **Brukergrensesn.** for å åpne en undermeny der du kan endre disse innstillingene.

Justere skjermens lysstyrke

Slik justerer du lysstyrken:

- 1 Velg smarttasten **Lysstyrke**.



- 2 Velg ønsket innstilling for skjermens lysstyrke. 10 gir mest lys, mens 1 gir minst lys. **Optimal** passer for de fleste situasjoner og optimaliserer strømbruk for batteridrevne monitorer.

MX400/450/500/550-monitorene kan konfigureres til å automatisk tilpasse skjermens lysskarphet til lyset i omgivelsene. Området der denne tilpasningen gjøres, fastsettes av innstillingen som gjøres med **Lysstyrke** smarttasten.

Monitoren kan være innstilt med en svakere lysstyrke i standbymodus og også (hvis monitoren er batteridrevet) under transport for å spare batteristrøm. Disse innstillingene kan bare endres i konfigurasjonsmodusen.

Hvis du bruker en eksternt skjerm, justerer ikke smarttasten **Lysstyrke** lysstyrken på denne skjermen. Se dokumentasjonen som ble levert med den eksterne skjermen.

Angi dato og klokkeslett

- 1 Velg skjermelementet **Dato og tid** på monitorens informasjonslinje for å åpne menyen **Dato og tid**.
- 2 Velg deretter **År, Måned, Dag, Time**, (bare med 24 timers format) og **Minutt** hvis nødvendig. Velg ønskede innstillinger i hurtigmenyen.
- 3 Velg **Lagre dato/tid** for å endre dato og klokkeslett.

Hvis monitoren er koplet til et informasjonssenter, overføres dato og klokkeslett automatisk fra senteret. Monitoren bevarer dato og klokkeslett selv om den slås av.

ADVARSEL

Lagring av trender og hendelser påvirkes hvis dato og klokkeslett endres.

Kontrollere monitorens versjon

- 1 Velg **Hoved- oppsett** og deretter **Versjon** for å åpne menyen **Monitorversjon**.
- 2 Velg riktig enhet fra menyknappene for enhet.
- 3 I menyen **Monitorversjon** velger du monitorkomponenten du trenger å få versjonsinformasjon om.

Komme i gang

Når du nå har forstått prinsippene for grunnleggende bruk, er du klar til å bruke utstyret til overvåking. Vi anbefaler også at du gjennomgår e-læringsprogrammene for egenopplæring før du bruker monitoren (tilgjengelig på Philips Learning Center, bare engelsk).

Kontrollere monitoren

ADVARSEL

Hvis monitoren eller monteringsutstyret har mekaniske skader, eller hvis den ikke virker som den skal, må du ikke bruke den til noen overvåkingsprosedyrer på en pasient. Kontakt service.

- 1 Før du starter overvåkingen, må du utføre følgende kontroller på monitoren, inkludert tilkoblede pasientmoduler eller tilleggsmoduler.
 - Kontroller om det finnes synlig skade.
 - Kontroller alle kabler, kontakter og alt tilbehør.
- 2 Kople nettleddningen til nettstrøm.
- 3 Kontroller alle funksjoner som skal brukes ved overvåkingen, og at monitoren fungerer som den skal.

Klargjøre modulene

- 1 Bestem deg for hvilke parametre du vil overvåke.
- 2 Kople til de nødvendige modulene, pasientmodulene eller tilleggsmodulene.
- 3 Kontroller at du bruker riktige pasientkabler og at transdusere er koplet til. Kontaktene har samme farge som pasientkablene og transduserne slik at det er enklere å finne riktig kontakt.

Slå på

Trykk på monitorens av/på-knapp i ett sekund. Monitoren utfører en selvtest og er deretter klar til bruk. Under selvtesten vil alle lampene lyse og et lydsignal avgis. Det kan hende at det vises meldinger som **CO₂ sensoroppv.** Vent til slike meldinger forsvinner før du starter overvåking av parameteren.

Tilkoplet utstyr får vanligvis strøm fra monitoren. Eksternt utstyr, for eksempel gassmonitører og utstyr tilkoplet via VueLink/IntelliBridge, har egne strømbrytere.

Oppførsel, strøm av/på

De generelle reglene for hvordan monitoren oppfører seg når den slås av/på, er som følger:

- En monitor som var slått på før det oppsto et midlertidig strømbrudd, slås på igjen når strømmen kommer tilbake.
- En monitor som var av før det oppsto et midlertidig strømbrudd, blir værende av når strømmen kommer tilbake.
- Ved brudd på nettstrømforsyningen fortsetter en batteridrevet monitor å gå uten avbrudd i batteristrømmen.
- En pasientmodul slår seg på automatisk når den koples til en vertsmontor som er slått på.
- Når X2-enheten koples fra en vertsmontor som er på, fortsetter den å gå uten avbrudd i batteristrømmen.

Starte overvåking

Slå på monitoren.

- 1 Skriv pasienten inn i monitoren.
- 2 Kontroller at profil, alarmgrenser, lydstyrke for alarm og QRS-tone, pasientkategori, pacet status osv. er riktig for pasienten. Endre opplysningene hvis det er nødvendig.
- 3 I de enkelte kapitlene om parametre finner du mer informasjon om hvordan du utfører parametrene.

Kople fra strøm

På/standby-knappen kople ikke monitoren fra strømkilden. Trekk nettleddningen ut av stikkontakten for å kople fra strøm.

Overvåking etter et strømbrudd

- En monitor som var slått på før det oppsto et midlertidig strømbrudd, slås på igjen når strømmen kommer tilbake.
- En monitor som var av før det oppsto et midlertidig strømbrudd, blir værende av når strømmen kommer tilbake.

Hvis monitoren er uten strøm i **mindre** enn ett minutt, fortsetter overvåkingen uten endringer i de aktive innstillingene.

Hvis monitoren er uten strøm i **mer** enn ett minutt, er resultatet avhengig av konfigurasjonen. Hvis **Autom. standard** er satt til **Ja**, brukes standardprofilen når strømtilførselen gjenoprettes. Hvis **Autom. standard** er satt til **Nei**, beholdes alle de aktive innstillingene hvis strømtilførselen gjenoprettes innen 48 timer (for MX400–550: 8 timer). Innstillingen **Autom. standard** angis i konfigurasjonsmodus.

Overvåking via nettverk

Du kan kople monitoren til et informasjonscenter i et nettverk ved hjelp av ett av de følgende grensesnittene (tilleggsfunksjoner):

- Standard kablet LAN
- Trådløst LAN
- IntelliVue Instrument Telemetry System (IIT).

ADVARSEL

Bare kople pasientmonitører til nettverk som er i samsvar med Philips' instruksjoner for nettverksinstallasjon for systemet.

Det er mulig å tilordne ekstra overvåkingsutstyr og et telemetriapparat til samme pasient, slik at informasjonen fra flere apparater kombineres i én sektor på informasjonscenteret. (Se Når flere utstyrsenheter brukes for én pasient på side 132 og Bruke et telemetriapparat og en monitor (bare PIIC) på side 345.)

Hvis monitoren er koplet til et nettverk, vises nettverksymbolet i øvre venstre hjørne ved siden av sengenavnet. Slik velger du å få opp informasjon om sengegruppe, overvåkingsutstyr og teknisk informasjon om nettverket: Velg sengenavn i monitorens informasjonslinje.

Husk at enkelte nettverksfunksjoner kan være begrenset på monitører i trådløse nettverk sammenlignet med monitører i kablede nettverk.

Funksjonalitet for utskrift og eksportering av data kan ikke garanteres ved bruk av et standard sykehusnettverk.

Bruke eksterne applikasjoner

MX400–550 Med riktige tilkoblinger kan du få tilgang til forhåndskonfigurerte applikasjoner som har blitt gjort tilgjengelige av sykehuset ditt. Applikasjonene driftes eksternt og kan vises og brukes på skjermen til pasientmonitoren. Portalteknologien gir tilgang til informasjon via en nettleser, terminalemulering eller applikasjoner på en server.

Applikasjonene driftes på en Citrix[®] XenApp[®]-server, eller du kan kople til PIIC iX Web / PIIC Web.





Applikasjonene som er tilgjengelige, avhenger av serverkonfigurasjonen.

Slik viser du eksterne applikasjoner på monitoren:

- 1 Velg **Ekstern appl.** på menyen **Hovedoppsett**, eller velg smarttasten **Ekstern appl.**
- 2 Velg ønsket applikasjon fra hurtigmenyen med tilgjengelige applikasjoner.
- 3 Bruk applikasjonen med monitorens pekeutstyr: berøringsskjerm, tastatur eller mus.

Utseendet til en applikasjon på monitoren kan være annerledes enn på en PC eller et annet operativsystem. Det kan hende at visningen av en applikasjon med klinisk innhold ikke er passende for diagnostisk bruk fordi monitorskjermen har begrenset oppløsning.

Menyknapper for ekstern applikasjon

Menyknapper	Med denne menyknappen kan du ...
Minimer	minimere Ekstern applikasjon -vinduet. Applikasjonen kjører fortsatt i bakgrunnen. Velg symbolet for ekstern applikasjon for å åpne vinduet igjen i full størrelse.
Tastatur	start skjermtastaturet på monitoren.
	gå til forrige eller neste side.
	zoom inn.
	zoom ut.
Oppdater 	oppdatere innholdet i vinduet Ekstern applikasjon .
Endre pr ogram	velg en ny applikasjon.
Lukk pro gram	lukk Ekstern applikasjon -økten.

Bruke integrert PC

MX600/700/800 Hvis monitoren har tilleggsfunksjonen integrert PC (iPC), kan du kjøre programmer på iPCen. Programmene viser informasjon som genereres og hentes fra iPCen eller eksternt, på monitoren (eller en ekstra skjerm).

Hvis du vil ha mer informasjon om programmer, kan du se brukerhåndboken for IntelliVue XDS-applikasjonen.

Monitoren kjører uavhengig av iPCen og omvendt.

ADVARSEL

- Noen kliniske programmer kan vise informasjon fra en annen pasient. Vær oppmerksom på at ikke all informasjonen som vises på monitoren, alltid er fra pasienten din.
- Programmer som kjører via iPC, kan ikke være primær alarmerhet, og du kan ikke stole på at disse gir alarmmeldinger. Det er ikke sikkert det er noen lys- og lydsignaler bortsett fra det som vises på skjermen, og informasjon som vises, kan være forsinket.

OBS!

Når du installerer programvare på iPCen, er du ansvarlig for å sørge for at det resulterende systemet er i samsvar med alle relevante lokale retningslinjer.

Starte iPC

Monitoren kan være konfigurert til at iPCen starter automatisk når monitoren slås på. Hvis ikke:

- 1 Velg **Hoved- oppsett** og deretter **Intern PC**.
- 2 Velg **Slå PC på** på menyen **Intern PC** for å starte iPCen.

Vise iPC-skrivebordet på monitorskjermen

Hvis skrivebordet ikke vises på monitorskjermen:

- 1 Velg iPC-knappen , eller
- 2 Velg **Hoved- oppsett, Intern PC** og deretter **Vis PC-vindu**

Velg **Standard bilde** for å skjule skrivbordet igjen.

Det finnes spesielle iPC-skjermbilder som bruker hele skjermens høyde til iPC-skrivebordet. Innholdet på overvåkingsskjermbildet ordnes da på høyre side av skjermen. Slike iPC-skjermbilder kan lastes inn automatisk når du trykker på iPC-knappen. I så fall erstattes knappen **Standard bilde** av knappen **Forrige bilde**, slik at du får en rask og enkel metode for å bytte frem og tilbake mellom iPC-skjermbildet og det vanlige skjermbildet.

Justere volumet på iPCen

Lyden fra iPCen er vanligvis konfigurert til å være av. Men monitoren kan ha iPC-lyden konfigurert til på for bruk sammen med spesifikke PC-programmer.

ADVARSEL

Skru alltid lyden ned eller skru den helt av når du ikke trenger den til et iPC-program. Da distraherer eller overdøver ikke iPC-lydene lydene fra monitoren.

Bruke betjeningsutstyr med iPCen og monitoren

Du kan kople til betjeningsutstyr slik som mus, styrekule og tastatur på baksiden av pasientmonitoren (ved å bruke den **venstre** raden med USB-kontakter), og bruke dem for inngang på monitoren. Du kan også kople til betjeningsutstyr på baksiden av pasientmonitoren (ved å bruke den **høyre** raden med USB-kontakter) eller USB-kontaktene på fremsiden og bruke dem for inngang på iPCen. Betjeningsutstyr som er koplet til iPCen, kan også deles med pasientmonitoren. Deling av betjeningsutstyr og berøringsskjerm krever spesifikk programvare. Hvis du vil vite mer, kan du se i brukerhåndboken for IntelliVue XDS-applikasjonen.

Hvis iPCen er slått av når betjeningsutstyr deles, vil ikke noe av betjeningsutstyret som er koplet til, være tilgjengelig for bruk med monitoren.

Slå av iPCen

iPCen slås automatisk av når monitoren slås av.

Hvis du vil slå av iPCen når monitoren er på:

- 1 Velg **Hoved- oppsett** og deretter **Intern PC**.
- 2 Velg **Slå PC av** på menyen **Intern PC**.

Hvis det oppstår et problem når du skal slå av iPCen og du må slå den av manuelt:

- 1 Velg **Hoved- oppsett** og deretter **Intern PC**.
- 2 Velg **Fremtving PC av** på menyen **Intern PC** for å tvinge iPCen til å slå seg av.

Spesielle situasjoner når du slår av datamaskinen

- Hvis du slår monitoren av og så på igjen med en gang, fortsetter iPCen å kjøre og blir ikke slått av.
- Av og til kan det ta litt tid å slå av iPCen. Monitoren går inn i standbymodus helt til den er slått av. Du kan få monitoren tilbake i driftsmodus ved å ta på berøringsskjermen. Hvis du gjør det, startes iPCen på nytt når den er blitt slått av.
- Hvis datamaskinen ikke slås av innen en viss tid, åpnes et vindu som gir beskjed om hvorfor: for eksempel at en fil ikke er blitt lagret eller at oppdateringer installeres. Du kan da velge om du vil vente (for eksempel ved oppdateringer) eller om du vil handle (for eksempel ved lagring av den ulagrede filen). Du har også muligheten til å tvinge datamaskinen til å slå seg av, hvis nødvendig.

Bruke monitoren med en X2 i companion-modus

Når du kopler en X2-enhet i companion-modus til en vertsmonitor, dannes det et integrert system for overvåking av én pasient. Følgende generelle observasjoner og hensyn gjelder for et slikt system:

- Vertsmonitoren er "master" i systemet, og du har full kontroll over hele driften av systemet bare via vertsmonitoren.
- Funksjonene du kan betjene på en monitor i companion-modus, er begrenset til parametre som kommer fra den enheten. Hvis du forsøker å bruke deaktiverte funksjoner, vises meldingen **Ikke tilgjengelig i Companion-modus**.
- Avhengig av konfigurasjonen kan vertsmonitoren fastslå om brukergrensesnittet for en tilkoplede monitor i companion-modus er helt deaktivert eller ikke, og hva som vises på skjermen (et standardbilde eller et tomt bilde som viser **Companion Mode**). Dette kontrolleres av to monitorinnstillinger som brukes på monitoren i companion-modus ved tilkopling. Du kan endre innstillingene i konfigurasjonsmodus.
- Globale innstillinger, som nettfrekvens, QRS-lyd, og EKG-ledningsfarger, legges til monitoren ved tilkopling i companion-modus. Når monitoren i companion-modus er koplet fra verten, bruker den sine egne globale innstillinger.
- Det er ingen lydalarmer tilgjengelig på monitoren i companion-modus når den er koplet til en vertsmonitor. Den eneste visuelle alarmindikasjonen er alarmlampene som styres av vertsmonitoren. Alarmene aktiveres igjen når monitoren i companion-modus koples fra vertsmonitoren.
- Vertsmonitoren er "master" for all informasjon om innskriving, utskrivning og overføring. Innskriving, utskrivning og overføring kan ikke gjøres på monitoren i companion-modus, og eventuelle ventende handlinger på monitoren i companion-modus (for eksempel innskriving eller avslutninger av kasus) avbrytes.
- Datoen og klokkeslettet på monitoren i companion-modus synkroniseres med vertsmonitoren.
- X2-enheten slås automatisk på når den koples til en vertsmonitor som er på.
- Når X2-enheten koples fra en vertsmonitor som er på, fortsetter den å gå uten avbrudd i batteristrømmen.
- Når en X2-enhet brukes med monitorer som har forskjellige programvareversjoner, må du være oppmerksom på at funksjonalitet som er definert i en monitor med en nyere versjon, forsvinner når X2-enheten koples til en monitor med en eldre versjon uten denne funksjonaliteten. Hvis for eksempel en X2-enhet brukes med en monitor med versjon H og er innstilt til å utløse alarm ved atrieflimmer, er denne alarmen ikke lenger tilgjengelig når X2-enheten koples til en monitor med versjon G. Hvis du arbeider i et miljø med blandet programvare, må du sette deg inn i forskjellene mellom versjonene ved å se i kapitlet Hva er nytt?

- En vertsmontor kan ha **flere** eller **færre** tilleggsfunksjoner enn en X2.
 - Når X2 er koplet til vertsmontoren, er tilleggsfunksjonene på vertsmontoren tilgjengelige for overvåking.
 - Når X2 er koplet fra vertsmontoren, er dens egne funksjoner tilgjengelige.

Avhengig av hvilken enhet som har flest funksjoner, vil du miste enkelte tilleggsfunksjoner når du kopler X2 til eller fra vertsmontoren. Når en X2 med det grunnleggende arytmialternativet for eksempel koples fra en vertsmontor med det utvidede arytmialternativet, genereres det ikke ****atrieflimmer**-alarmer lenger.

Hva er nytt?

Dette kapitlet gir en oversikt over monitoren og brukergrensesnittets nye funksjoner og forbedringer som er inkludert i hver versjon. Ytterligere informasjon står i de relevante kapitlene i denne brukerhåndboken.

Det kan hende at din monitor ikke har alle funksjonene som står beskrevet. Dette avhenger av hvilket tilleggsutstyr sykehuset har kjøpt.

Hva er nytt i versjon L.0?

Kompakt tilleggsmodul for gassanalysator

Den nye gassanalysatormodulen IntelliVue G7m er en kompakt tilleggsmodul med dobbel bredde som måler fem anestesigasser, N₂O og resprasjonsgassene oksygen (O₂) og karbondioksid (CO₂).

Masimo Rainbow SET®

Utvalget av pulsoksymetriteknologier utvides med Masimo Rainbow SET. I tillegg til oksygenmetning, pulsfrekvens og perfusjonsindeks måler Masimo Rainbow SET-teknologien med flere LED-lamper følgende:

- total hemoglobin
- oksygeninnhold
- karbo-oksyhemoglobin
- methemoglobin
- Pleth-variabilitetsindeks
- akustisk respirasjon

Hvilke tilleggsmålinger som er tilgjengelige, avhenger av hvilke alternativer som er kjøpt.

Vær oppmerksom på at bruksanvisningen for Masimo Rainbow SET finnes i et tillegg til denne brukerhåndboken.

EEG-forbedringer

Den nye M1027B-modulen har to nye funksjoner:

- **aEEG** – aEEG-presentasjonen er en trendvisning av amplitude-integrert EEG. aEEG-presentasjonen er optimalisert for to og fire kanaler. En trend av summen av elektrodeimpedansene til den respektive ledningen er vist under aEEG-presentasjonen som en

kvalitetsindikator som støtter tolkningen av aEEG. Monitoren lagrer 24 timer med aEEG og elektrodeimpedans for alle fire kanalene.

- **Burst Suppression Ratio (BSR)** – forholdet for undertrykking av burst angir hvor lang tid innenfor et intervall som ble tilbrakt i undertrykket tilstand. BSR-verdien angir forholdet som en prosentandel. En BSR på 100 % tilsvarer et isoelektrisk EEG ("flatline").

Forbedringer i ProtocolWatch-sepsis-screening

Det finnes nå en ny protokoll som støtter retningslinjene i Surviving Sepsis Campaign 2012.

I tillegg finnes det et konfigurasjonsredigeringsprogram som gjør det mulig å tilpasse protokollene. Protokollene kan skreddersys i henhold til sykehusets bevisbaserte praksis, som kan avvike fra retningslinjene i Surviving Sepsis Campaign.

EWS-forbedringer

Konfigurasjonsmulighetene for vurdering av tidlig varslings er utvidet for å gi ekstremt fleksibel tilpasning. Du kan for eksempel konfigurere følgende:

- hvilke tallverdier, kliniske observasjoner, laboratoriedata og pasientdata (alder, vekt osv.) som kreves for vurdering
- hvilke tiltak som anbefales for bestemte vurderinger eller risikoområder
- hvordan dataene vises i angivelsesvinduet
- hvordan vurderinger vises på monitoren
- hvor lenge målte eller angitte data er gyldige
- hvordan undervurderinger kombineres i vurderingsmodeller med flere parametere

Dette gjør at de fleste papirbaserte vurderingsmodellene kan gjenskapes elektronisk på monitoren, uansett om de er enkeltparametermodeller eller modeller for samlet vurdering.

Ekstern alarmerhet

Den nye eksterne alarmerheten gir ekstra hørbare og visuelle indikasjoner på alarmer eksternt fra sengen. Når alarmer høres fra den eksterne alarmerheten, kan de dempes på monitoren for å sørge for et lavt støynivå i pasientmiljøet. Når pleieren går til sengen, kan vedkommende slå på lydalarmerne igjen med ett trykk.

Støtte for RFID-strekkodeleser

I situasjoner der en strekkode kunne leses inn i monitoren tidligere, for eksempel for pasientdata ved innskriving, kan nå RFID-data også leses. Det finnes en ny strekkodeleser som har innebygd RFID-lesingsteknologi, og som kan brukes til vanlige strekkoder og RFID-merker.

EKG-forbedringer

Utvidet utvalg for Va- og Vb-brystavledninger

For 6-elektrodeplassing har du nå et utvidet utvalg av brystavledninger: V1 til V9 og V3R til V6R.

Spesifikke navnetilordninger for V-avledning

Med en standard 5-elektrodeplassing kan den generelle V-avledningen konfigureres til å vises med den spesifikke posisjonen (V1 til V9 og V3R til V6R).

STE-diagram

STE-diagram legger til kjønns spesifikke STE-grenser i ST-diagram. ST-verdier som er utenfor disse grensene, vises i rødt.

Behandling av 12-avledningsbestillinger

En menyknapp gir tilgang til bestillingsvinduet fra informasjonssenteret. Du kan tilordne et bestillingsnummer fra ventelisten til et 12-avlednings EKG som venter på å lagres.

Denne funksjonen krever tilhørende konfigurasjon og lisenser på informasjonssenteret. Spør Philips-representanten om dette er tilgjengelig.

Avledningsvalg for respirasjonsmåling

Det er nå mulig å velge mellom to forskjellige vektorer for avledning ved målingen av impedansrespirasjon.

Funksjonen Akuttinnskriving

Den nye funksjonen Akuttinnskriving lar deg skrive inn pasienter med en midlertidig pasientidentifikasjon. Den kan brukes i tilfeller der pasient-ID-en er ukjent, eller når data ikke er tilgjengelig ennå.

Hva er nytt i versjon K.2?**Hexad-beregnet 12-avlednings EKG**

EKG-avledningssystemet Hexad bruker et 6-avledningssett koplet til fire ekstremitetselektroder (med Mason-Likar-plassering) og to brystelektroder. Algoritmen beregner de fire gjenværende V-avledningene for å gi en ikke-diagnostisk 12-avledningsvisning, inkludert EKG-kurver og ST-parametre.

Ny EEG-modul

Den nye EEG-modulen (M1027B) sørger for forbedret funksjonalitet med fire kanaler med sanntidskurver for EEG. Monitoren registrerer automatisk om det er koplet til en to- eller firekanalers modul- eller apparatkabel.

Eksterne applikasjoner for MX450/500/550

Applikasjoner som er driftet på en kundelevert Citrix® XenApp®-server eller på PIIC iX Web, kan vises og brukes på pasientmonitoren skjerm.

IntelliVue XDS

IntelliVue XDS-løsningen er nå tilgjengelig for MX400–550-modellene, som gjør at du kan vise et selvstendig monitorskjerm bilde på en ekstern skjerm. Avhengig av konfigurasjonen kan du også betjene monitoren via den eksterne skjermen.

Tympanisk temperatur

Du kan nå måle tympanisk temperatur med det nye tympaniske termometret. Termometret viser måleverdier på den innebygde skjermen og sender dem til monitoren via en tilkoblet kabel. Resultatet av denne målingen kan justeres automatisk for å tilsvare et annet referansested på kroppen. Alarmgrensene kan stilles inn på monitoren.

Hva er nytt i versjon K.1 (kun for MX400/450/500/550)?

MX500/MX550

I denne utgaven innlemmes MX500/MX550-pasientmonitorene i IntelliVue-monitorfamilien. Monitorene er optimalisert for transport i sykehusmiljøer.

MX500 har en 12-tommers skjerm, og MX550 har en 15-tommers skjerm. Begge modellene har tre integrerte plasser for ekstra moduler for opptil tre parametermoduler, eller IntelliBridge-grensesnittmodulen (865115) eller skrivermodul (M1116B/C). MX500/550 har et alternativ for drift en et enkelt, brukerutsiftbart batteri.

EC10 IntelliBridge-grensesnittkort

MX400/450/500/550 Funksjonaliteten til IntelliBridge EC10-ekstramodulen – sending av data fra en tilkoplest eksternt enhet til monitoren – er nå tilgjengelig i et innebygd kort. Kontakten for det valgfrie grensesnittkortet finnes bak på monitoren.

Trådløs fjernkontroll

MX400/450/500/550 Fjernkontrollen, som tidligere bare var tilgjengelig med USB-tilkobling, kan nå også brukes trådløs med en radiokontakt med kort rekkevidde, som med modellene MX600–800.

Hva er nytt i versjon K.0?

MX400/MX450

I denne utgaven innlemmes MX400/MX450-pasientmonitorene i IntelliVue-familien. Monitorene er optimalisert for transport i sykehusmiljøer. MX400 har en 9-tommers skjerm, og MX450 har en 12-tommers skjerm. Begge skjermene kan styres med en integrert skriver og kan gå på ett utbyttbart batteri.

Hva er nytt i versjon J.0?

Fleksibel, pasientorientert arbeidsflyt (bare med PIIC iX)

Med IntelliVue-informasjonscenter iX støttes mer fleksibel, pasientorientert arbeidsflyt for innskriving, sporing og flytting av pasienter. Dette gjør at du kan tilpasse monitorbruken til modellene for pasientdataflyt i institusjonen og avdelingen din.

Administrere pasienter

Når pasientmonitoren er koplet til et IntelliVue-informasjonscenter iX, gir en utvidet sammenligning av pasientdata mer intelligente innskrivings- og overføringsprosedyrer. Knappen **Finn pasient** kan brukes til å søke gjennom pasientlistene på informasjonssenteret og andre tilkoblede systemer, og overføre de aktuelle dataene som blir funnet.

Fleksibel flytting

Flytting kan startes på avdelingen på monitoren, når pasienten ankommer, eller ved avreise, eller sentralt på informasjonssenteret.

Administrere utstyr

Ved bruk sammen med et informasjonssenter iX er nå funksjonalitet for utvidet utstyradministrasjon tilgjengelig. Avhengig av hvordan utstyr brukes i institusjonen, er det forskjellige måter å knytte utstyr til pasienter, senger eller monitører på.

I tillegg finnes det mekanismer for automatisk å frigjøre utstyr som ikke brukes lenger. I det nye vinduet **Utstyr** finner du en oversikt over alt utstyr som brukes for en pasient, sammen med pasient- og sykepleierdata.

Ny NMT-modul

En ny NMT-modul gjør det mulig å evaluere muskelavslapning hos pasienter under nevro-muskulær blokkade ved å måle styrken på muskelreaksjon etter elektrisk stimulering av den dedikerte motoriske nerven.

Forbedringer i alarmfunksjon

- Slå av gule alarmer midlertidig (bare med PIIC iX) – inntil nå har knappen **Alarmer midl. av / Alarmer av** slått av alle røde og gule alarmer permanent eller midlertidig. Nå finnes det en konfigurasjonsinnstilling for alarmprioritet der du kan velge at bare gule alarmer skal påvirkes.
- **Alarmer midl. av / Alarmer av** ikke tillatt – når alarmprioriteten er satt til **Ikke tillatt**, kan ikke alarmer lenger slås av permanent eller midlertidig. Knappen **Alarmer midl. av / Alarmer av** er deaktivert.
- Knappen **Alarmer midl. av / Alarmer av** kan fjernes fra skjermbildet – en konfigurasjonsinnstilling fjerner den permanente knappen fra skjermbildet for å unngå at alarmer slås av ved et uhell. Alarmer kan fremdeles slås av permanent eller midlertidig i menyen **Alarmer** under **Hoved- oppsett**.
- Alarmer slås av midlertidig etter standbymodus – alarmer slås automatisk av i ett minutt etter standbymodus for å gi tid til pasienttilkopling.

Forbedringer i registrering av 12-avlednings EKG (bare med PIIC iX)

Den eksisterende funksjonen for 12-avlednings EKG-registrering er utvidet, og omfatter nå:

- Nedlasting av analyseresultater fra IntelliVue-informasjonssenteret.
- Nedlasting av 12-avledningsregistreringer fra IntelliVue-informasjonssenteret for granskning på pasientmonitoren.
- Analyseresultater inkludert i rapporter, og flere rapportvalg med ST Map.
- Ekstern betjening av funksjonen for 12-avledningseksport på IntelliVue-informasjonssenteret.
- Ekstern betjening av funksjonen for å låse / låse opp 12-avledninger på IntelliVue-informasjonssenteret.
- Nye filterinnstillinger som brukes som standard for fremtidige 12-avledningsregistreringer.

Nye alarmer for Slutt AFIB og Slutt ureg. HR

Slutten på en atrieflimmerfase eller uregelmessig HR-fase varsles med en *** slutt AFIB-** eller *** slutt ureg. HR-**alarm. Forsinkelsestiden før alarmen utløses, kan konfigureres.

Endringer i informasjonslinjen

Pasientkategori vises nå som et symbol foran pasientens navn, og kan ikke endres fra informasjonslinjen. Pacet modus vises ikke lenger i informasjonslinjen, men vises ved siden av HR-verdien.

Avhengig av konfigurasjonen ser du det aktuelle profilnavnet og/eller skjermbildenavnet i informasjonslinjen. Menyten Profiler er forenklet i overvåkings- og konfigurasjonsmodus.

Konfigurerbarhet for sepsisprotokoll

SSC Sepsis-protokollen kan nå konfigureres for å tilpasse den til de spesifikke behandlingstiltakene som brukes i institusjonen din. Dette kan omfatte endringer i grenser for målte eller manuelt angitte verdier, endringer i kriteriene for alvorlig sepsis-screening og endringer i anbefalingene i akutt sepsisbehandling og videre sepsisbehandling.

Integrated Pulmonary Index for Microstream CO2

Det er angitt en IPI-verdi (Integrated Pulmonary Index) som er en indikasjon på pasientens totale ventilasjonsstatus basert på fire parametere: etCO_2 , awRR, pulsfrekvens og SpO_2 .

Cardiac output (transpulmonal metode) – endringer i beregningsgrunnlag for ekstravaskulært lungevann-indeks og preload-indeks

EVLWI beregnes nå ved hjelp av ideell kroppsvekt (IBW). ITBVI og GEDVI beregnes ved hjelp av ideell kroppsoverflate (IBSA). IBW og IBSA er basert på pasientkategori, kjønn og høyde som er angitt for pasienten.

Mer synlig rutemønster i overlappende kurver

Visning av rutemønsteret for overlappende kurver er forbedret, og du kan nå konfigurere rutemønster slik at det vises i hvitt, hvis du foretrekker det, med en tynn eller tykk stil.

Tidsavbrudd for "gamle" tallverdier

NBP- og SpO_2 -verdier fra avbrutte målinger kan konfigureres slik at de tones ned eller forsvinner fra skjermbildet etter en fastsatt tid. Dette hindrer at gamle tallverdier feiltolkes som aktuelle data. Tiden kan fastsettes individuelt for SpO_2 og NBP i konfigurasjonsmodus.

Alarmer

Alarminformasjonen som står her, gjelder for alle parametere. Spesifikk alarminformasjon om de enkelte parametrene er beskrevet i de tilhørende kapitlene.

Monitoren har to ulike typer alarmer: pasientalarmer og INOP-meldinger.

Pasientalarmer

Pasientalarmer er røde og gule. En rød alarm angir en pasientalarm av høy prioritet, for eksempel en livstruende situasjon (et eksempel på dette er asystole). En gul alarm angir en pasientalarm med lavere prioritet, for eksempel alarm for høy respirasjonsfrekvens. I tillegg finnes det korte gule alarmer, og de fleste av dem er spesifikke for arytmi-relaterte pasienttilstander (f.eks. alarm for ventrikulær bigemini).

INOPer

INOP-meldinger er tekniske alarmer. De angir at monitoren ikke kan måle eller oppdage en alarmtilstand på en pålitelig måte. Hvis en INOP-melding avbryter overvåking og alarmregistrering (for eksempel **løs elektr.**), viser monitoren et spørsmålstegn i stedet for tallverdien, og monitoren gir et lydsignal. INOP-meldinger uten dette lydsignalet angir at det kan være et problem med dataenes pålitelighet, men overvåking avbrytes ikke.

De fleste INOP-meldingene er lyseblå, men det finnes noen få INOP-meldinger som alltid er gule eller røde for å angi en alvorlighetsgrad tilsvarende røde og gule alarmer. Følgende INOP-meldinger kan også konfigureres som røde eller gule INOP-meldinger for å gi en alvorlighetsindikasjon:

- **EKG løs elektr.**
- **Mansjett overtrykk**
- **Mansj. oppblåst**
- **okklusjon**
- **<SpO₂-navn> ingen puls**
- **<Trykknavn> ingen puls**
- **Telem. frakoplet**
- **Bytt tele.batt. / Bytt batteri**

Alle monitører i en enhet må ha samme alvorlighetsgrad konfigurert for disse INOP-meldingene.

Alarmforsinkelse

Det er en forsinkelse mellom en fysiologisk hendelse på parameterstedet og den tilsvarende alarmfunksjonen på monitoren. Denne forsinkelsen består av to komponenter:

- Den generelle forsinkelsen for parameteren er tiden fra den fysiologiske hendelsen oppstår til hendelsen vises som tallverdier på monitoren. Denne forsinkelsen avhenger av algoritmen som behandles, og, for visse parametere (SpO₂, EEG og BIS), den konfigurerte gjennomsnittstiden. Jo lenger gjennomsnittstiden er konfigurert, jo lenger tid tar det før tallverdiene gjenspeiler den fysiologiske hendelsen.
- **Tiden fra tallverdien overskrider en alarmgrense og til alarmeren utløses på monitoren.** Denne forsinkelsen er summen av alarmforsinkelsen som er konfigurert for den bestemte parameteren pluss alarmforsinkelsen for systemet. Alarmforsinkelsen for systemet er behandlingstiden systemet trenger før en alarm på monitoren angis, etter at målingen har utløst alarmeren. Du finner alarmforsinkelsesspesifikasjonen for systemet under ytelsesspesifikasjonene i kapitlet Spesifikasjoner.

Alarmforsinkelsen som er konfigurert for en bestemt parameter, er vanligvis en fast tid. For SpO₂ er det også mulig å konfigurere en smart alarmforsinkelse som beregnes ved hjelp av en intelligent algoritme. Se Smart Alarm Delay (smart alarmforsinkelse) på side 209 i kapitlet om SpO₂ hvis du vil ha mer informasjon.

Flere alarmer

Hvis det samtidig finnes flere aktive alarmer, veksler alarmmeldingene på alarmlinjen i rekkefølge. En pil ved siden av alarmmeldingen angir at det finnes flere alarmmeldinger.

Monitorens lydsignal angir alarmeren med høyest prioritet. Hvis det finnes mer enn én alarmtilstand for den samme parameteren, viser monitoren den mest alvorlige alarmeren. Monitoren kan være konfigurert til automatisk å øke alarmlydstyrken for en alarm som ikke er kvittert for.

Visuelle alarmindikatorer

ADVARSEL

- Ingen alarmer er tilgjengelige på X2-enheten når den er koplet til en vertsmontør (**Companion Mode** er angitt). Alarmene blir aktive igjen når X2-modulen koples fra vertsmontøren.
 - Alarmfelt og andre visuelle alarmindikatorer deaktiveres på X2-enheten når den er koplet til en vertsmontør. Den eneste visuelle alarmindikasjonen gis av alarmlampene, som styres av vertsmontøren.
-

Alarmmelding

En alarmmelding vises på alarmlinjen i øvre del av skjermbildet og angir årsaken til alarmeren. Hvis mer enn én parameteralarm er utløst, endres meldingsteksten annethvert sekund, og den har en pil (↑) ved siden av seg. Bakgrunnsfargen for alarmmeldingen viser også alarmens prioritet: rød for røde alarmer, gul for gule alarmer og lyseblå for standard INOP-meldinger, rød for røde INOP-meldinger og gul for gule INOP-meldinger. I tillegg vises det stjernesymboler (*) ved siden av alarmmeldingen som angir alarmens prioritet: *** for røde alarmer, ** for gule alarmer og * for korte gule alarmer. Standard INOP-meldinger har ikke et symbol, mens røde og gule INOP-meldinger har utropstegn ved siden av alarmmeldingen: !!! for røde INOP-meldinger og !! for gule INOP-meldinger.

Hvordan monitoren angir en overskredet alarmgrense, avhenger av konfigurasjonen, for eksempel:

- med tekst, som **** SpO₂ lav** eller
- med tall, som ****Puls xxx>yyy**, der det første tallet angir den høyeste verdien over/under alarmgrensen, mens det andre tallet angir den gjeldende alarmgrensen.

Blinkende tallverdi

Tallverdien for parameteren med alarm blinker.

Lysende alarmgrenser

Hvis alarmer ble utløst av at alarmgrensen ble overskredet, vises den tilhørende alarmgrensen på monitorskjermen i enda tydeligere farge hvis **Vis alarmgrenser** er aktivert og det er nok plass på skjermen.

Alarmlampe

En lampe på monitoren frontpanel blinker. Alarmlampen er delt i to. Den høyre delen blinker for en pasientalarm, med unntak av korte gule alarmer, der lampen lyser i cirka seks sekunder. Fargen er gul eller rød i samsvar med den pasientalarmen med høyest prioritet som finnes nå. Den venstre delen lyser kontinuerlig for en lyseblå INOP-melding og blinker for gule eller røde INOP-meldinger på følgende måte:

Farge på INOP-lampe	På	Av
Gul	1,0 sekund	1,0 sekund
Rød	0,25 sekunder	0,25 sekunder

Hvis det bare finnes pasientalarmer og ingen INOP-meldinger, vil pasientalarmene bruke både venstre og høyre del til å blinke (for røde og gule alarmer) eller lyse i cirka seks sekunder (for korte gule alarmer). Hvis det bare finnes INOP-meldinger og ingen pasientalarmer, bruker røde og gule INOP-meldinger både venstre og høyre del til å blinke, men lyseblå INOP-meldinger lyser alltid kontinuerlig bare i venstre del.

MX400/450/500/550 Hvis lysstyrken på skjermen er konfigurert til automatisk å tilpasse seg omkringliggende lys, vil også alarmlampene tilpasse lysstyrken deretter.

Sykepleieranrop

Avhengig av konfigurasjonen angis røde, gule og lyseblå alarmer på utstyr som er koplet til sykepleieranrop.

Lydalarmindikatorer

Hvordan lydalarmene konfigureres, avhenger av standarden som brukes på ditt sykehus. Lydalarmer gjentas til du har kvittert for alarmer ved å slå den av (midlertidig eller permanent), eller til alarmtilstanden opphører (hvis indikatoren for lydalarmer er stilt til ikke-vedvarende).

ADVARSEL

- Ikke stol utelukkende på lydalarmerne ved pasientovervåking. Hvis alarmlydstyrken stilles på et lavt nivå eller slås av under pasientovervåking, kan det føre til fare for pasienten. Husk at den beste metoden for pasientovervåking, er en kombinasjon av nøye pasienttilsyn og riktig bruk av overvåkingsutstyret.
- Ingen lydalarmindikatorer er tilgjengelige på X2-enheten når den er koplet til en vertsmontor (**Companion Mode** er angitt). Alarmene blir aktive igjen når X2-modulen koples fra vertsmontoren.

Konfigurering av alarmlyd

Monitorens lydalarmer kan konfigureres. I monitorens konfigurasjonsmodus kan du:

- øke lydstyrken suksessivt for alarmer som det ikke er kvittert for
- endre intervallet mellom alarmlydene (gjelder hvis alarmene er i henhold til ISO-/IEC-standarder)
- endre den laveste lydstyrken for røde og gule alarmlyder og INOP-tonene
- endre alarmlyden i forhold til gjeldende standarder for alarmer på det enkelte sykehuset

Vanlige lydalarmer (HP/Agilent/Philips/CareNet)

- Røde alarmer og røde INOP-meldinger: En lyd med lys tonehøyde som gjentas hvert sekund.
- To-stjerners gule alarmer og gule INOP-meldinger: En lyd med lavere tonehøyde som gjentas annethvert sekund.
- Én-stjerners gule alarmer (korte gule alarmer): Lydindikatorene er identiske med gule alarmer, men varer kortere.
- Standard INOP-meldinger: en INOP-tone gjentas annethvert sekund.

Lydalarmer i henhold til ISO-/IEC-standarder

- Røde alarmer og røde INOP-meldinger: En lyd med lys tonehøyde gjentas fem ganger og etterfølges av en konfigurert pause.
- To-stjerners gule alarmer og gule INOP-meldinger: En lyd med lavere tonehøyde gjentas tre ganger og etterfølges av en konfigurert pause.
- Én-stjerners gule alarmer (korte gule alarmer): Lydindikatorene er identiske med gule alarmer, men varer kortere.
- Standard INOP-meldinger: En lyd med lavere tonehøyde gjentas to ganger og etterfølges av en pause.

Endre alarmlydstyrken

- Symbolet for alarmlydstyrke vises i øvre høyre hjørne av skjermbildet og er en indikasjon på gjeldende lydstyrke.



Velg volumsymbolet hvis du vil endre lydstyrken, og velg deretter ønsket lydstyrke i hurtigmenyen.

- Trykk på smarttasten **Alarm- lydstyrk** for å få opp en hurtigmeny med tallindikasjon fra 0 til 10 på lydstyrken.



Volumskalaen. Den gjeldende innstillingen er markert. Velg ønsket tall på skalaen for å endre innstillingen. Innstillinger som er deaktivert under monitorkonfigurasjonen, vises nedtonet.

- Symbolet for alarmlydstyrke viser det hvis lydstyrken er stilt på null.



Hvis du slår av alarmlyden, får du ingen lydindikasjoner når alarmtilstander oppstår.

Det er ingen indikasjon på alarmlydstyrken på skjermen til X2-enheten når den er koplet til en vertsmonitor (**Companion Mode** er angitt).

Dempe alarmer

Avhengig av bruksmodellen kan monitoren være konfigurert til å tillate demping av alarmer enten på den eksterne alarmenheten **eller** på selve monitoren. Alarmer kan ikke være dempet på både monitoren **og** den eksterne alarmenheten samtidig. Disse innstillingene foretas i service- og konfigurasjonsmodus. Se i servicehåndboken og konfigurasjonsveiledningen hvis du vil ha mer informasjon.

Slik demper du alarmene på monitoren:

- 1 Velg høyttalerikonet i skjermbildet.



- 2 Ikonet i skjermbildet endres til "dempet".



- 3 Hvis du vil slå på alarmlydene igjen, velger du ikonet på nytt.

ELLER

- 1 Velg **Hoved- oppsett**.
- 2 Velg **Brukergrensesn..**
- 3 Velg **Demp lyd 1**.
- 4 Hvis du vil slå på alarmlydene igjen, velger du **Slå på lyd 1**.

Slik demper du alarmene på den eksterne alarmenheten:

- 1 Velg **Hoved- oppsett**.
- 2 Velg **Brukergrensesn..**
- 3 Velg **Demp lyd 2**.
- 4 Hvis du vil slå på alarmlydene igjen, velger du **Slå på lyd 2**.

Laveste lydstyrke for INOP-meldingen for ingen sentralovervåking

Hvis monitoren er koplet til et informasjonssenter og forbindelsen avbrytes, vises INOP-meldingen **Ingen sentraloverv** innen 30 sekunder. I tillegg aktiveres det en INOP-tone. Lydsignalene for alarmer og INOP-meldinger kan konfigureres til et minstenivå for lydstyrke, for å sikre at de ikke blir oversett. I så fall aktiveres alarmsignalet selv om monitorens alarmlydstyrke er stilt til null.

Laveste lydstyrke for alvorlige gule eller røde INOP-meldinger

Alvorlige gule eller røde INOP-meldinger krever tiltak for å sikre at pasienten har det bra. Laveste lydstyrke for INOP-tonen er derfor satt til minst alarmlydstyrke 8, uavhengig av gjeldende innstilling for alarmlydstyrke. INOP-tonen avgis selv om monitorens alarmlydstyrke er stilt til null.

De alvorlige INOP-meldingene som dette gjelder for, er:

Mansj. oppblåst (kan konfigureres til gul eller rød)

Mansjett overtrykk (kan konfigureres til gul eller rød)

!!Sett inn batteri - X2 (gul)

Bytt tele.batt. / Bytt batteri (kan konfigureres til lys blå, gul eller rød)

Lydalarm ved strømbrudd



Når det oppstår et strømbrudd, dvs. at det ikke kommer strøm via strømkabelen eller fra et batteri (der det er tilgjengelig), høres det et lydsignal (hvis dette er konfigurert). Lyden kan kvitteres for ved å trykke på av/på-bryteren.

Kvittere for alarmer



Velg den permanente knappen **Kvitter alarm** for å kvittere for alle aktive alarmer og INOP-meldinger. Dette slår av lydalarmene og alarmlampene.

Du kan også kvittere for alarmer ved å trykke den faste knappen **Kvitter alarm** på pasientmodulen eller SpeedPoint. De faste knappenes funksjon er identisk med funksjonen til de tilsvarende permanente knappene.

En hake ved siden av alarmmeldingen angir at alarmen er kvittert for . Hvis monitoren har gjentatt alarm, vises haken med stiplet linje .



Hvis alarmårsaken vedvarer etter at du har kvittert for alarmen, forblir alarmmeldingen på skjermbildet. I tillegg vises det en hake ved siden av meldingen, unntatt ved NBP-alarmer fra andre uavbrutte målinger. Når det kvitteres for en slik alarm, forsvinner alarmmeldingen.

Alle alarmindikatorer forsvinner og alarmen nullstilles når alarmårsaken ikke lenger er til stede.

Alarmindikatorene forsvinner også hvis du slår av alarmene for parameteren med alarm eller slår av selve parameteren.

Kvittere for INOP-meldinger på grunn av frakopling

Hvis du kvitterer for en INOP-melding som skyldes en frakoplet probe, slår du også av den tilhørende parameteren, med mindre monitoren er konfigurert til å ikke tillate dette. Det eneste unntaket er ECG/Resp: ECG- og Resp-parameteren slås ikke av selv om du kvitterer for en INOP-melding som skyldes løse EKG-elektroder. Hvis du på informasjonssenteret kvitterer for en INOP-melding som skyldes en løs elektrode, slås lydsignalet av, men ikke selve parameteren.

Parameterne slås automatisk av hvis du kopler fra en pasientmodul eller en parametermodul.

Alarmpåminnelse

Hvis monitoren er konfigurert for **Alarmpåminnelse**, vil du få en påminnelse (nytt lydsignal) hvis alarmtilstanden fortsatt er til stede etter at du har kvittert for alarmen. Denne påminnelsen gjentar alarmlyden i et kort tidsrom, eller kontinuerlig (det vil si det samme som en ny alarm). **Alarmpåminnelse** er ikke tilgjengelig for standard og lyseblå INOP-meldinger, men for gule og røde INOP-meldinger.

I konfigurasjonsmodus kan du velge hvor lang tid (ett, to eller tre minutter) det skal gå fra alarmen er kvittert for og til påminnelse-signalet aktiveres.

Alarmpåminnelsefunksjonen på informasjonssenteret er annerledes enn på monitoren. Du finner mer informasjon i brukerhåndboken for informasjonssenteret.

Slå alarmer av eller midlertidig av

Du kan midlertidig slå av alarmene hvis du vil unngå alarmer når du for eksempel flytter en pasient. Alarmene er avslått i ett, to eller tre minutter eller permanent, avhengig av monitorens konfigurasjon. Permanent avslåtte alarmer er det samme som å slå alarmene av.

Slik kontrollerer du alarminnstillingen på monitoren:

- 1 Velg **Hoved- oppsett, Alarmer** og deretter **Innstillinger**
- 2 Kontroller innstillingen for **Alarmer av**.

Denne innstillingen kan bare endres i konfigurasjonsmodus.

Enkelte innstillinger som gjøres i konfigurasjonsmodus, kan påvirke om funksjonaliteten for midlertidig avslåing av alarmer er tilgjengelig.

- Den permanente knappen **Alarmer midl. av / Alarmer av** kan fjernes fra skjermbildet for å unngå at alarmer slås av ved et uhell. Da deaktiveres også den tilsvarende tasten på SpeedPoint eller navigasjonshjulet. I så fall kan du bare slå av alarmer midlertidig eller permanent i **Alarmer**-menyen under **Hoved- oppsett**.
- Den permanente knappen **Alarmer midl. av / Alarmer av** og den tilsvarende tasten kan konfigureres til å slå av røde og gule alarmer eller bare gule alarmer midlertidig eller permanent eller til ikke å fungere i det hele tatt. Hvis de er konfigurert til ikke å fungere, kan du ikke slå av alarmer verken midlertidig eller permanent.

Når alarmer av-prioriteten er satt til **Bare gul**, blir knappen **Alarmer midl. av / Alarmer av** til knappen **Gul midl. av / Gul alar m av**.

Slå alle alarmer midlertidig av



- Velg den permanente knappen **Alarmer midl. av**. Hvis monitoren er konfigurert til permanent avslåtte alarmer, endres navnet på den permanente knappen til **Alarmer av**. Når du trykker på denne knappen, slås alarmene av.
- Du kan også trykke på den faste knappen for alarmer på SpeedPoint eller navigasjonshjulet. Den faste knappens funksjon er identisk med funksjonen til den tilsvarende permanente knappen.

Avhengig av konfigurasjonen kan det hende at du må velge **Bekreft** for å iverksette endringen.

Slå alle alarmer av

Du kan bare slå av alarmer permanent hvis monitoren er konfigurert for permanent avslåtte alarmer. I så fall er den permanente knappen merket **Alarmer av** (eller **Gul alar m av**).



- Velg den permanente knappen **Alarmer av** (eller **Gul alar m av**).
- Du kan også trykke på den faste knappen for alarmer på SpeedPoint eller navigasjonshjulet. Den faste knappens funksjon er identisk med funksjonen til den tilsvarende permanente knappen.

Avhengig av konfigurasjonen kan det hende at du må velge **Bekreft** for å iverksette endringen.

Slå alarmer av eller på for en enkel parameter

- 1 Velg parameterens tallverdi for å vise oppsettmenyen.
- 2 Velg **Alarmer** for å veksle mellom av og på.



Symbolet for alarmer av vises ved siden av tallverdien.

Mens alarmene er midlertidig eller permanent slått av

Når røde alarmer er midlertidig eller permanent slått av:

- Den røde alarm av-lampen på monitorens frontpanel lyser.
Monitoren viser meldingen **Al. midl. av x:yy** eller **Alarmer av** i alarmfeltet sammen med alarmer midl. av-symbolet **eller** av-symbolet.

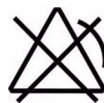
Når gule alarmer er midlertidig eller permanent slått av:

- Den gule alarm av-lampen på monitorens frontpanel lyser.
Monitoren viser meldingen **Gul midl. av x:yy** eller **Gule alarmer av** i alarmfeltet sammen med alarmer midl. av-symbolet **eller** av-symbolet.

For røde og gule alarmer:



Alarmer midl. av



Alarmer av

- Monitoren gir ingen lydsignaler, og ingen alarmmeldinger vises.
- INOP-meldinger vises, men monitoren gir ingen INOP-toner.
De eneste unntakene er INOP-meldingene **Mansj. oppblåst** og **Mansjett overtrykk** og INOP-meldinger om flate eller manglende batterier eller batterier som fungerer feil.
Disse INOP-meldingene slår alarmene på, og INOP-tonene avgis selv om alarmene er satt på pause eller slått av. Du må fjerne INOP-tilstanden før du kan slå alarmlydene av igjen.
- Sykepleieranropet er ikke aktivt.

Hvis en frakoplet INOP vises og alarmene slås av, slås også parameteren med INOP-alarmen av, avhengig av monitorens konfigurasjon.

Slå på alarmer igjen

Trykk på den permanente knappen **Alarmer midl. av** (eller **Alarmer av**) igjen for å slå alarmfunksjonen på igjen manuelt.

Alarmfunksjonen aktiveres automatisk når pauseperioden har gått. Hvis monitoren er konfigurert til permanent avslåtte alarmer, må du trykke på **Alarmer av** for å aktivere alarmene igjen.

Tilbakestille stille perioder for arytmiarmer

Slik tilbakestiller du stille periode:

- Velg den permanente knappen **Alarmer av** eller **Alarmer midl. av**, og velg den igjen, eller
- Velg **Tilb.sti II alarm** i vinduet **Alarmoversikt** eller vinduet **Alarmermeldinger**.

Forlenge tiden alarmene er av

Du kan forlenge tiden alarmene er slått av, hvis monitoren er konfigurert for dette. Bruk denne funksjonen for å unngå unødvendige alarmer, for eksempel når du vasker pasienten eller utfører en prosedyre. Bruk bare funksjonen for forlenget alarmpause når du er sikker på at du eller en annen kan overvåke pasientens tilstand nøye.

Slik forlenger du tiden alarmene er slått av, til 5 eller 10 minutter:

- 1 Velg ett av alarmfeltene. Dermed får du opp vinduet **Alarmermeldinger**.
- 2 Velg enten hurtigknappen **Alarm av i 5 min** eller hurtigknappen **Alarm av i 10min**. Hver gang du velger et av disse alternativene, stilles alarm av-tiden til 5 (eller 10) minutter.

Alarminnstillinger for overvåking uten tilsyn

Ved overvåking av pasienter som ikke er under kontinuerlig tilsyn, skal riktige alarminnstillinger brukes for å optimalisere overvåkingen:

- La alltid alarmene være på når pasienten er uten tilsyn.

- Anbefalt konfigurasjon: Bruk en av de midlertidige innstillingene for **Alarmer av**-innstilling, ikke **Permanent**, og sørg for at **Alarmtekst på** og **Alarmpåminnelse** er slått på (disse innstillingene gjøres i konfigurasjonsmodus).
- Angi alarmgrensene slik at alarmene vil utløses for de endringene i pasientens tilstand som du vil få beskjed om. Hvis alarmgrensene settes veldig høyt eller veldig lavt, kan det gjøre systemet ubrukelig.
- Bruk tilgjengelige meldingsveier, som et varselsystem for sykepleier eller tilkopling til et informasjonssenter, eller minimum velg et passende alarmvolum for å sikre at alarmene oppdages.

Alarmgrenser

Ved å velge alarmgrenser bestemmer du hvilke betingelser som skal utløse gule og røde alarmer. For enkelte målinger (f.eks. BIS og SpO₂), der skalaen er fra 100 til 0, betyr en øvre alarmgrense på 100 det samme som at øvre alarm er slått av. Hvis nedre alarmgrense er 0, slås den nedre alarmgrensen av. I slike tilfeller vises ikke alarmer av-symbolet.

ADVARSEL

Vær oppmerksom på at monitorene på avdelingen kan ha forskjellige alarminnstillinger for å kunne tilpasses forskjellige pasienter. Kontroller alltid at alarminnstillingene passer til pasienten, før du starter overvåking.

Vise enkelte alarmgrenser

Normalt vil du se alarmgrensene for hver parameter ved siden av tallverdien i standardbildet.



Hvis monitoren ikke er konfigurert slik at alarmgrensene vises ved siden av tallverdien, eller hvis tallverdien er så liten at grensene ikke kan vises, kan du kontrollere dem i oppsettmenyen for den aktuelle parameteren. Velg tallverdien for vise menyen, og kontroller grensene.

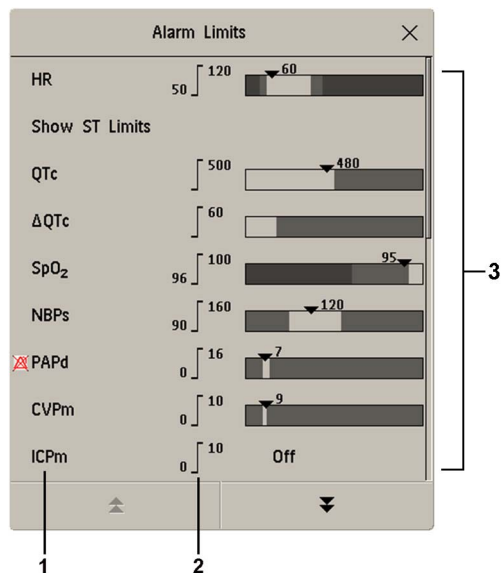
Vise alle alarmgrenser

(Tilgjengeligheten avhenger av tilleggsutstyret som er anskaffet.)

Oversiktsvinduet **Alarmgrenser** viser innstilte alarmgrenser for alle parametere. Hvis det er valgt en forsinkelse for apnéalarm, vises også denne. Alarmer av-symbolet vises ved siden av parameternavnet for de parametrene der alarmene er slått av.



Slik åpner du vinduet **Alarmgrenser**: Velg enten ett av alarmfeltene for å åpne vinduet **Alarmmeldinger** og velger deretter hurtigknappen **Alarm- grenser**, eller så velger du smarttasten **Alarm- grenser**, hvis denne er konfigurert.



- 1 Parameternavn, eventuelt med alarmer av-symbol
 - 2 Gjeldende alarmgrenser
 - 3 Grafisk visning av gjeldende gule og røde alarmgrenser og gjeldende overvåkede parameterverdi. **Av** angir at parameteren er slått av
- Velg **Vis ST-grenser** for å utvide listen med ST-avledninger og vise de innstilte alarmgrensene. Hvis du velger **Skjul ST-grenser**, skjules listen igjen.

Du kan bruke hurtigknappene som vises sammen med vinduet **Alarmgrenser**, til å utføre følgende oppgaver:

- **Alle alarm på / Alle alarm av**
- **Alle grn smale/Alle grn vide** for å velge smale eller vide automatiske grenser for alle parametere.
- **A4-utskr grenser/Utskrift grenser** for å skrive ut en oversikt over gjeldende alarmgrenser på en tilkoplest skriver.

Disse hurtigknappene er ikke tilgjengelige i vinduet hvor du endrer individuelle alarmgrenser, som du får tilgang til ved å velge parameternavnet i vinduet **Alarmgrenser**.

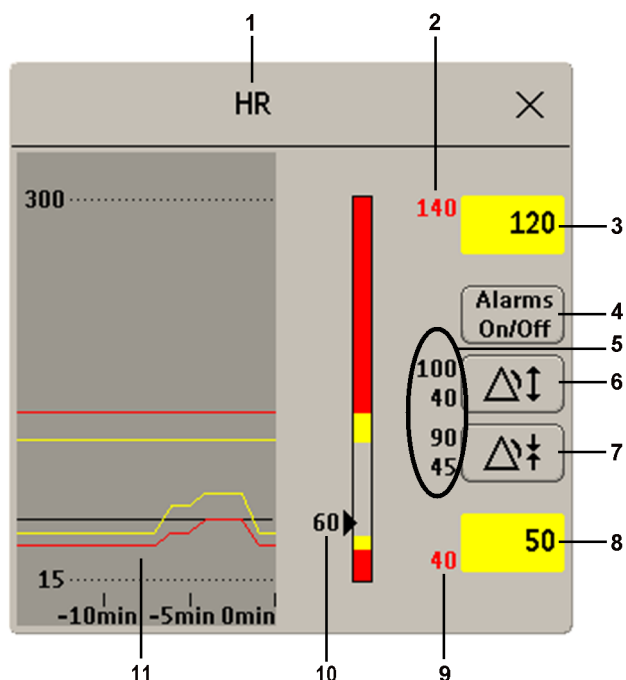
Endre alarmgrenser

Angi grensene slik at alarmene vil utløses for de endringene i pasientens tilstand som du vil få beskjed om. Hvis alarmgrensene settes veldig høyt eller veldig lavt, kan det gjøre systemet ubrukelig.

Slik endrer du alarmgrenser for en parameter i parameterens oppsettmeny:

- 1 Velg alarmgrensen du vil endre, på parameterens oppsettmeny. Dermed vises det en liste over tilgjengelige verdier for alarmgrensen.
- 2 Velg en verdi fra listen for å endre alarmgrensen.

Du kan også bruke knappene i vinduet for alarmgrenser for en parameter, som vises hvis du velger parameternavnet i vinduet **Alarmgrenser**.



1	Parameternavn.
2	Øvre grense for rød alarm (kun visning)
3	Felt for øvre grense for gul alarm Velg for å åpne en hurtigmeny med øvre alarmgrenser.
4	Knappen Alarmer Av/På – velg denne for å slå alarmene av eller på.
5	Forhåndsvisning av parameterens automatiske alarmgrenser.
6	Med denne velger du vide automatiske grenser.
7	Med denne velger du smale automatiske grenser.
8	Felt for nedre gul alarm. Velg for å åpne en hurtigmeny med nedre alarmgrenser.
9	Nedre rød alarm (kun visning).
10	Grafisk visning av alarmgrenser sammen med den gjeldende parameterverdien.
11	15-minutters trend, viser alarmgrenser og parameterverdier.

Slik endrer du grensene:

- 1 Åpne vinduet **Alarmgrenser**.
- 2 **Bruk av berøringsskjerm:** Du angir den øvre alarmgrensen ved å velge feltet for øvre gul alarm. Det vises en hurtigmeny med øvre alarmgrenser. Velg en grense på listen. Gjenta det samme for feltet for nedre gul alarm.

Bruk av SpeedPoint eller navigasjonshjul: Plasser markøren i feltet for øvre gul alarm, og trykk deretter hjulet inn. Drei hjulet til venstre eller høyre for å justere grensen. Trykk på hjulet igjen for å velge den viste grensen. Gjenta det samme for nedre gul alarm.

Hvis du angir at alarmgrensen for gul alarm er utenfor alarmgrensen for rød alarm, tilpasser monitoren automatisk alarmgrensen for rød alarm.

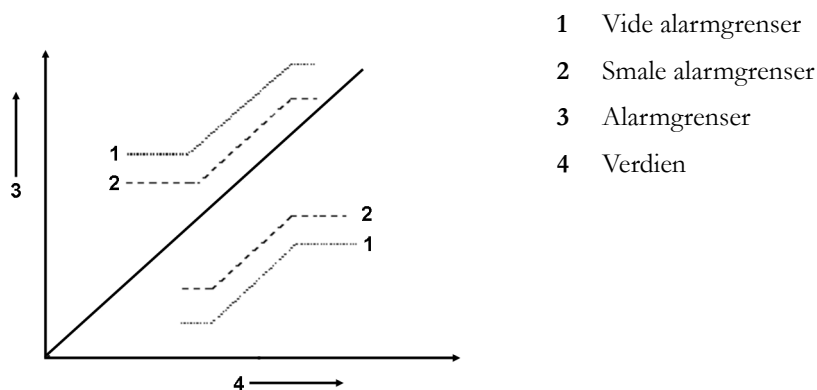
Hvis du har valgt en ST-måling i vinduet for alarmgrenser, er også de to hurtigknappene **Alle ST smale/Alle ST vide** tilgjengelige. Disse knappene kan du bruke for å definere automatiske grenser for alle ST-avledninger.

Alarmgrenser kan også endres på IntelliVue-informasjonssenter iX.

Om automatiske alarmgrenser

Med funksjonen for automatiske alarmgrenser (Auto Limits) kan monitoren automatisk stille inn alarmgrensene som passer den enkelte pasienten. Monitoren tilpasser alarmgrensene for valgte parametere til pasientens aktuelle verdier. Grensene tilpasses innenfor definerte sikkerhetsgrenser. Monitoren beregner automatiske grenser for pasienten basert på parameterverdier fra de siste 12 sekundene.

De vide og smale grensene har et fast forhold til parameterverdien innenfor det ikke-patologiske området. Utenfor dette området beregnes det ingen automatiske grenser. Hvis du ønsker å stille inn grenser utenfor det ikke-patologiske området, må grensene endres manuelt basert på brukerens vurdering av den enkelte pasienten.



Smale grenser setter grensene nær pasientens verdier. Dette er egnet i situasjoner der det er viktig å få beskjed ved små endringer i pasientens verdier.

Vide grenser setter grensene lenger fra pasientens verdier. Dette er egnet i situasjoner der små endringer ikke er kritiske.

Bruk knappene i vinduet for alarmgrenser for en parameter for å velge automatiske grenser for enkelte parametere. Knappene vises ikke hvis automatiske grenser er deaktivert for parameteren i monitoren konfigurasjonsmodus.

Enkelte parametere har ikke automatiske grenser. I konfigurasjonsmodus defineres det hvilke parametere som kan bruke automatiske grenser.

Bruk vinduet for alarmgrenser for en parameter for å kontrollere de automatiske grensene for du velger dem, slik at du er sikker på at de er egnet for pasientens tilstand. Når de automatiske grensene er valgt, vises de på skjermbildet på den samme måten som vanlige, manuelt angitte alarmgrenser. Velg alarmgrenser manuelt hvis de automatiske grensene ikke passer for pasienten. Grensene forblir uendret til du endrer dem manuelt eller på nytt aktiverer innstilling av automatiske grenser.

Dokumentere alarmgrenser

Alarmgrensenes hurtigknapper vises sammen med vinduene **Alarmgrenser** og for alarmgrense for parametere.

- Velg hurtigknappen **A4-utskr grenser** for å få en utskrift over alle alarmgrensene på en tilkoppet skriver.
- Velg hurtigknappen **Utskrift grenser** for å få en utskrift over alarmgrensene på en strimmelskriver.

Gjennomgå alarmer

Du kan se hvilke alarmer og INOP-meldinger som er aktive, i feltene for alarmer og INOP-meldinger øverst på skjermen.

Hvis du vil se de aktiverte alarmene og INOP-meldingene på ett sted, velger du et av alarmstatusfeltene på monitorskjermen. Vinduet **Alarmmeldinger** vises.

Alle alarmer slettes fra vinduet **Alarmmeldinger** når du skriver ut pasienten, eller hvis du aktiverer demonstrasjonsmodus.

Vinduet for alarmmeldinger

Vinduet **Alarmmeldinger** viser alle aktive alarmer og INOP-meldinger etter prioritet, med den nyeste meldingen øverst. INOP-meldinger står på den venstre siden og pasientalarmer på den høyre. Aktive røde alarmer vises først, og deretter vises gule alarmer. Alarmer eller INOP-meldinger som det er kvittert for, vises med et hakesymbol.

Hurtigknappene i vinduet **Alarmmeldinger** vises når vinduet åpnes. Hurtigknappene vises nedtonet hvis forlengelse av alarmer av-funksjonen er deaktivert. Hvis du velger hurtigknappen **Alarm- oversikt**, vises vinduet **Alarmoversikt**.

Det finnes hjelpetekst med forklaring til hver INOP- eller alarmmelding. Bruk denne funksjonen hvis du ikke forstår en melding.

- Velg meldingen i vinduet **Alarmmeldinger**. Det vises et hjelpevindu med en forklaring på meldingen, og et eventuelt tiltak som kan løse problemet.
- Hvis alarmen eller INOP-meldingen ble generert på en annen enhet enn monitoren (for eksempel en PMD eller MOD), angis denne kilden på slutten av hjelpeteksten.

Vinduet for alarmoversikt

(Tilgjengeligheten avhenger av tilleggsutstyret som er anskaffet.)

Vinduet **Alarmoversikt** inneholder en liste over de nyeste alarmene og INOP-meldingene, og de er merket med dato og klokkeslett.

Hvis det er konfigurert, vises hver alarm med informasjon om alarmgrensen som var aktiv da alarmen ble utløst, og den maksimale verdien som ble målt utover denne grensen. Vinduet **Alarmoversikt** viser også når monitoren ble slått på (etter å ha vært slått av i mer enn ett minutt), og alle handlinger forbundet med å slå enhetsalarmene av og på, gå inn i eller ut av standbymodus, kvittere alarmer eller endre EKG-kilden.

Når du velger et element på listen, kan du få tilleggsinformasjon om det aktuelle elementet. Hvis du velger en alarm med høy eller lav grense fra listen, åpnes vinduet **Grafiske trender** som inneholder mer informasjon. Hvis du velger en alarm etter at en hendelse har utløst en alarmmelding, åpnes vinduet **Hendelsesutsnitt** med informasjon om denne hendelsen. Hvis du velger en annen alarm enn en høy eller lav alarm, åpnes det et hjelpetekstvindu med mer informasjon. Dette er det samme som hjelpetekstvinduet som åpnes i vinduet **Alarmmeldinger**. Noen elementer på listen er loggelementer som ikke er relatert til en pasientalarm (for eksempel **Alarmer på** eller **Alarmer av**). Du kan ikke se tilleggsinformasjon hvis du velger et av disse elementene. Du kommer tilbake til vinduet **Alarmoversikt** når du lukker disse vinduene.

Informasjonen i vinduet **Alarmoversikt** slettes når pasienten skrives ut, og når du avslutter demonstrasjonsmodus.

Hurtigknappene i vinduet **Alarmoversikt** vises når vinduet åpnes. Hvis funksjonen for forlengelse av alarmpause er deaktivert, er hurtigknappene deaktivert. Hvis du velger hurtigknappen **Aktive alarmer**, vises vinduet **Alarmmeldinger**.

Vedvarende alarmer

Innstillinger for vedvarende alarm bestemmer hvordan alarmindikatorerne reagerer hvis du ikke kvitterer for en alarm. Hvis alarminnstillingen er ikke-vedvarende, forsvinner alarmindikatorerne når alarmtilstanden ikke lenger er til stede. Vedvarende alarm betyr at det visuelle signalet og/eller lydsignalet fortsatt er aktivt selv om alarmtilstanden ikke lenger er til stede. Indikatoren er aktiv til du kvitterer for alarmen.

Vise innstillingene for vedvarende alarm

Slik viser du innstillingen for vedvarende alarm på monitoren:

- 1 Velg **Alarmer** på menyen **Hovedoppsett**.
- 2 Velg **Innstillinger**, og kontroller innstillingene for **Lys vedvarende** og **Lyd vedvarende**.

Denne innstillingen kan bare endres i konfigurasjonsmodus. Vær oppmerksom på hvilken innstilling som er valgt for din avdeling. Det finnes tre alternativer for henholdsvis vedvarende visuelt signal og vedvarende lydsignal: bare rød, rød og gul og av. Alternativene kan gi følgende kombinasjoner av innstillinger:

Lys vedvarende	Lyd vedvarende
Rød&Gul	Rød&Gul
Rød&Gul	Kun røde
Rød&Gul	Av
Kun røde	Kun røde
Kun røde	Av
Av	Av

Oppførselen til vedvarende alarm

Røde og gule parameteralarmer		ikke-vedvarende alarm	Visuell og lyd vedvarende	Visuell vedvarende, lyd ikke-vedvarende
Alarmen er ikke kvittert for.	Alarmårsaken fortsatt til stede.	Alarmtone på. Alarmlampe på. Alarmmelding. Blinkende tallverdier.	Alarmtone på. Alarmlampe på. Alarmmelding. Blinkende tallverdier.	Alarmtone på. Alarmlampe på. Alarmmelding. Blinkende tallverdier.
	Alarmårsaken ikke lenger til stede.	Alle lydsignaler og visuelle signaler stopper automatisk.	Alarmtone på. Alarmlampe på. Alarmmelding. Blinkende tallverdier.	Alarmmelding. Blinkende tallverdier. Lydsignalet stopper automatisk.
Alarmen er kvittert for.	Alarmårsaken fortsatt til stede.	Alarmlyd av. Alarmlampe av. Alarmmelding. Blinkende tallverdier. Lydsignal for alarmpåminnelse (hvis konfigurert).	Alarmlyd av. Alarmlampe av. Alarmmelding. Blinkende tallverdier. Lydsignal for alarmpåminnelse (hvis konfigurert).	Alarmlyd av. Alarmlampe av. Alarmmelding. Blinkende tallverdier. Lydsignal for alarmpåminnelse (hvis konfigurert).
	Alarmårsaken ikke lenger til stede.	Lydsignaler og visuelle signaler stopper automatisk.	Lydsignaler og visuelle signaler stopper automatisk.	Lydsignaler og visuelle signaler stopper automatisk.

Alle INOP-meldinger er ikke-vedvarende. Se Gul arytmialarm på side 173 hvis du vil ha informasjon om oppførselen til én-stjerners gule vedvarende alarmer.

Teste alarmer

Monitoren utfører en selvtest når du slår den på. Kontroller at alarmlampene lyser, én etter én, og at du hører et enkelt lydssignal. Dette angir at alarmindikatorerne fungerer som de skal. Hvis du vil teste hver enkelt parameteralarm, kan du utføre målingene på deg selv (for eksempel SpO₂ eller CO₂) eller bruke en simulator. Juster alarmgrensene, og kontroller at alarmen fungerer som den skal.

Alarmoppførsel ved strøm på

Hvis monitoren slås av i mer enn ett minutt og deretter slås på igjen (etter et strømbrudd i mer enn ett minutt eller når en pasient skrives ut), kan monitoren konfigureres til å:

- beholde alarminnstillinger fra standardprofilen,
- beholde de nyeste alarminnstillingene eller
- slå av alarmene.

Kontroller alltid at alarminnstillingene er passende for pasienten og overvåkingssituasjonen, og velg riktig profil og pasientkategori hvis det er nødvendig.

Hvis strømbruddet varer i mindre enn ett minutt, beholdes de alarminnstillingene monitoren hadde før strømbruddet.

Alarmskrifter

Monitoren kan konfigureres slik at den utløser alarmskrifter automatisk lokalt eller på informasjonssenteret, eller, hvis dette er konfigurert, til en skriver som en sanntidsrapport.

- 1 Trykk på smarttasten **Hoved- oppsett**.
- 2 Velg **Alarmer** i menyen **Hovedoppsett**.
- 3 Velg **Utskrift** på menyen **Alarmer** for å åpne menyen **Alarmskrifter**.
- 4 Velg en parameter på listen hvis du vil endre alarmtilstanden som utløser en alarmskrift for denne parameteren. Det vises en hurtigmeny.
- 5 For den ønskede parameteren velger du alarmtilstanden som skal utløse en alarmskrift:
 - Kun røde:** Det utløses automatisk en alarmskrift når parameteren går over i en rød alarmtilstand.
 - Rød&Gul:** Både gule og røde alarmer utløser en alarmskrift.
 - Av:** Deaktiverer automatisk alarmskrift.

Se kapittelet om Utskrifter hvis du vil ha informasjon om hvordan du konfigurerer en utskrift.

Pasientalarmer og INOP-meldinger

I dette kapitlet står pasientalarmer i alfabetisk rekkefølge, og tekniske alarmer (INOP-meldinger) er ordnet etter kilden til INOP-meldingen og deretter alfabetisk, uavhengig av prioritet. Alle alarmer og INOP-meldinger er angitt her. Alarmene som vises på monitoren, avhenger av modellen og de enkelte alternativene.

Du finner informasjon om pasientalarmer og INOP-meldinger fra tilkopleksternt ekstrautstyr i brukerhåndboken for IntelliBridge-modulen.

Du finner informasjon om pasientalarmer og INOP-meldinger fra G1-/G5-gassanalytorene i brukerhåndboken for G1/G5.

Du finner informasjon om pasientalarmer og INOP-meldinger fra TcG10 (865298) i brukerhåndboken for IntelliVue TcG10.

Pasientalarmmeldinger

Parameternavn og forkortelser for trykk, temperatur, SpO₂ og anestesisigassalarmer står forklart i de enkelte kapitlene.

Noen av alarmtekstene kan vises i forkortet form på informasjonssenteret når de overføres via IntelliVue Instrument Telemetry. De forkortede alarmtekstene står oppført i listen og er merket med "På informasjonssenteret".

Alarmmelding	Fra	Tilstand	Indikasjon
* AnnenMon alarm ** AnnenMon alarm *** AnnenMon alarm	en annen tilordnet monitor	En annen monitor som brukes for pasienten, er i en alarmtilstand. Du finner detaljert alarminformasjon på informasjonssenteret.	gul eller rød alarmlampe, alarmlyd
*** apné *** apné x:yy *** apné > 10 min	CO ₂ , respirasjon, spirometri, GM	Respirasjonen har opphørt lenger enn den innstilte apnétiden. x:yy angir apnéens varighet i minutter og sekunder.	tallverdien blinker, rød alarmlampe, alarmlyd
*** asystole	EKG	Ingen QRS oppdaget for en periode > den asystole alarmterskelen	tallverdien blinker, rød alarmlampe, alarmlyd
* atrieflimmer	EKG/arytmi	Kurve for atrieflimmer er registrert	gul alarmlampe, kort gul alarmtone
** awRR høy	CO ₂ , Resp, AGM, GM	Luftveirespirasjonsfrekvensen har overskredet øvre alarmgrense.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd

4 Pasientalarmer og INOP-meldinger

Alarmmelding	Fra	Tilstand	Indikasjon
** awRR lav	CO ₂ , Resp, AGM, GM	Luftveisrespirasjonsfrekvensen er under nedre alarmgrense.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** <BIS-navn> høy	BIS	Bispektral indeksverdi har overskredet øvre alarmgrense.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** <BIS-navn> lav	BIS	Bispektral indeksverdi har falt under nedre alarmgrense.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
***brady xxx < yyy	Trykk, SpO ₂ , EKG	Dette er den alternative alarmmeldingen for *** ekstrem brady , når innstillingen for alarmtekst er Utvidet . Hjertefrekvens < alarmgrensen for ekstrem bradykardi. xxx angir den laveste målte verdien, og yyy er den ekstreme bradykardigrensen.	tallverdien blinker og alarmgrensen er markert, rød alarmlampe, alarmlyd
** <bTemp.navn> høy	pTemp	Temperaturverdien har overskredet øvre alarmgrense.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** <bTemp.navn> lav	pTemp	Temperaturverdien har falt under nedre alarmgrense.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** CCO høy ** CCI høy	CCO	Kontinuerlig cardiac output- eller CC-indeksen er over øvre alarmgrense.	tallverdien blinker og øvre alarmgrense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** CCO lav ** CCI lav	CCO	Kontinuerlig cardiac output- eller CC-indeksen er under nedre alarmgrense.	tallverdien blinker og nedre alarmgrense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** CPP høy	CPP	CPP-verdien har overskredet øvre alarmgrense.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** CPP lav	CPP	CPP-verdien er under nedre alarmgrense.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
*** desat *** desat xx < yy	SpO ₂	SpO ₂ -verdien er under alarmgrensen for desaturasjon. xx angir den laveste verdien som ble registrert, og yy angir desaturasjonsgrensen.	tallverdien blinker, rød alarmlampe, alarmlyd
** EC10 alarm *** EC10 alarm På informasjonssenteret	EC10 IntelliBridge	Det er utløst en gul (**) eller rød (***) pasientalarm på IntelliBridge-modulen. Du finner detaljert alarminformasjon på monitoren.	(på monitoren) ved gul eller rød alarmlampe defineres alarmteksten av IntelliBridge-enhetsdriveren
*** ekstrem brady	EKG	Hjertefrekvens < alarmgrensen for ekstrem brady.	tallverdien blinker og alarmgrensen er markert, rød alarmlampe, alarmlyd
*** ekstrem taky	EKG	Hjertefrekvens < alarmgrensen for ekstrem taky.	tallverdien blinker og alarmgrensen er markert, rød alarmlampe, alarmlyd
** et <An.gassnavn> høy	GM	Øvre alarmgrense for endetidal gass er overskredet.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** et <An.gassnavn> lav	GM	Endetidal gassverdi er under den nedre alarmgrensen.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** etCO₂ høy	CO ₂ , AGM, GM	Øvre alarmgrense for endetidal CO ₂ er overskredet.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd

Alarmmelding	Fra	Tilstand	Indikasjon
** etCO₂ lav	CO ₂ , AGM, GM	Endetidal CO ₂ -verdi er under nedre alarmgrense.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** etO₂ høy	O ₂ , AGM	Øvre alarmgrense for endetidal O ₂ er overskredet.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** etO₂ lav	O ₂ , AGM	Endetidal O ₂ -verdi er under nedre alarmgrense.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
* Flere alarmer ** Flere alarmer *** Flere alarmer	annet tilordnet utstyr	Mer enn én fysiologisk alarm med tilsvarende prioritet er aktive på utstyret som overvåker pasienten. Du finner mer detaljert informasjon på informasjonssenteret.	gul eller rød alarmlampe, alarmlyd
** gass bl MAC > 3	GM	En gassblanding har blitt oppdaget, og summen av de to MAC-gasskomponentene + MAC (N ₂ O) er ≥ 3 MAC (ukorrigert).	Gul alarmlampe, alarmlyd.
* hend.:<Episodegruppe> ** hend.:<Episodegruppe> *** hend.:<Episodegruppe>	Hendelsesoversikt	Det har oppstått en hendelse som er konfigurert til å utløse en alarm.	navnet på hendelsesgruppen blinker, gul eller rød alarmlampe og alarmlyd.
* hendelse ** hendelse *** hendelse på informasjonssenter	Hendelsesoversikt	Det har oppstått en hendelse som er konfigurert til å utløse en alarm. Det vises mer informasjon om hendelsesgruppen på monitoren.	(på monitoren) navnet på hendelsesgruppen blinker, gul eller rød alarmlampe og alarmlyd
* HF høy ** HF høy	EKG	Hjertefrekvens < den høye alarmgrensen for HR	tallverdien blinker, og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd. Hvis den er konfigurert til kort, gul alarmlyd, slår lyden seg av etter 5 sekunder hvis arytmi er slått på.
* HF lav ** HF lav	EKG	Hjertefrekvens < den lave alarmgrensen for HR	tallverdien blinker, og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd. Hvis den er konfigurert til kort, gul alarmlyd, slår lyden seg av etter 5 sekunder hvis arytmi er slått på.
* ikke-vedv. VT	EKG/arytmi	En kjøring av PVC-er < frekvensgrensen for løp med ventrikkeltakykardi og ventrikulær hjertefrekvens > frekvensgrensen for ventrikkeltakykardi	tallverdien blinker, gul alarmlampe, kort gul alarmlyd
** imCO₂ høy	GM	Øvre alarmgrense for inspirert minimum av CO ₂ er overskredet.	tallverdien blinker, og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd.
** in <An.gassnavn> høy	GM	Øvre alarmgrense for inspirert gass er overskredet.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** in <An.gassnavn> lav	GM	Verdien for inspirert gass er under den nedre alarmgrensen.	Tallverdien blinker, og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd.
** inN₂O høy	GM	Øvre alarmgrense for inspirert N ₂ O er overskredet.	Tallverdien blinker, og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd.

4 Pasientalarmer og INOP-meldinger

Alarmmelding	Fra	Tilstand	Indikasjon
** inO ₂ høy	GM	Øvre alarmgrense for inspirert O ₂ er overskredet.	Tallverdien blinker, og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd.
** inO ₂ lav	GM	Inspirert O ₂ -verdi er under den nedre alarmgrensen.	Tallverdien blinker, og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd.
***inO ₂ lav oksygen	GM	Inspirert O ₂ -verdi er under 18 vol%.	Tallverdien blinker, og nedre grense er markert, rød alarmlampe, alarmlyd.
** IPI lav	CO ₂	IPI-verdien er under nedre alarmgrense.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** <iTemp-navn> høy	iTemp	Temperaturverdien har overskredet øvre alarmgrense.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** <iTemp-navn> lav	iTemp	Temperaturverdien har falt under nedre alarmgrense.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
* koplede VES	EKG/arytmi	To ventrikulære slag mellom to ikke-ventrikulære slag.	tallverdien blinker, gul alarmlampe, kort gul alarmlyd
* løs m/VES høy	EKG/arytmi	En kjøring på > 2 PVC-er.	tallverdien blinker, gul alarmlampe, kort gul alarmlyd
* manglende slag	EKG/arytmi	Intet slag registrert på > 1,75* (gjennomsnittlig R-R intervall), eller intet slag registrert på > 1 sekund ved HR > 120 (kun ikke-pacede pasienter).	tallverdien blinker, gul alarmlampe, kort gul alarmlyd
* multifokale VES	EKG/arytmi	Det er registrert to VES med forskjellig form, og hver av dem har forekommet minst to ganger i løpet av de siste 300 slagene og minst én gang i løpet av de siste 60 slagene.	tallverdien blinker, gul alarmlampe, kort gul alarmlyd
** NBP høy	NBP	Den målte NBP-verdien er høyere enn den øvre alarmgrensen. s, d eller m etter navnet angir om det er det systoliske trykket, det diastoliske trykket eller middeltrykket som har overskredet grensen.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** NBP lav	NBP	Den målte NBP-verdien er lavere enn den nedre alarmgrensen. s, d eller m etter navnet angir om det er det systoliske trykket, det diastoliske trykket eller middeltrykket som har overskredet grensen.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
* pacesvikt	EKG/arytmi (bare pacede pasienter)	Ingen slag eller pacemakerpuls registrert på > 1,75* (gjennomsnittlig R-R-intervall). (Bare for pacede pasienter)	tallverdien blinker, gul alarmlampe, kort gul alarmlyd
* paceterskel	EKG/arytmi (bare pacede pasienter)	Ingen slag registrert på > 1,75* (gjennomsnittlig R-R-intervall) med registrert pacemakerpuls. (Bare for pacede pasienter)	tallverdien blinker, gul alarmlampe, kort gul alarmlyd
* pause	EKG/arytmi	Det ble ikke registrert noe slag i en periode > pauseterskelen.	tallverdien blinker, gul alarmlampe, kort gul alarmlyd
** Puls høy	TRYKK, SpO ₂	Pulsfrekvensen har overskredet øvre alarmgrense.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd

Alarmmelding	Fra	Tilstand	Indikasjon
** Puls lav	TRYKK, SpO ₂	Pulsfrekvensen er under nedre alarmgrense.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** QTc høy	EKG/QT	QTc-verdien har overskredet den øvre grensen for QTc i mer enn 5 minutter	tallverdien blinker, gul alarmlampe, alarmlyd
** ΔQTc høy	EKG/QT	ΔQTc-verdien har overskredet den øvre grensen for ΔQTc i mer enn 5 minutter.	tallverdien blinker, gul alarmlampe, alarmlyd
* R-på-T VES	EKG/arytmi	HR < 100: en PVC med RR-intervall < 1/3 av gjennomsnittlig intervall etterfulgt av en kompensatorisk pause på 1,25 (gjennomsnittlig RR-intervall), eller to slike VES uten en kompensatorisk pause i løpet av 5 minutter. (Når HR > 100 blir 1/3 R-R-intervall for kort til at det kan registreres)	tallverdien blinker, gul alarmlampe, kort gul alarmlyd
** RR høy	RESP	Respirasjonsfrekvensen har overskredet øvre alarmgrense.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** RR lav	RESP	Respirasjonsfrekvensen har falt under nedre alarmgrense.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
* slutt AFIB	EKG/arytmi	Atrieflimmer registreres ikke lenger for den konfigurerte forsinkelsestiden for slutt på atrieflimmer.	gul alarmlampe, kort gul alarmtone
* slutt ureg. HR	EKG/arytmi	Uregelmessig HR registreres ikke lenger for den konfigurerte forsinkelsestiden for slutt på uregelmessig HR.	gul alarmlampe, kort gul alarmtone
** <SO₂-navn> høy	SvO ₂ /SO ₂	Den målte intravaskulære oksygenmetningen har overskredet den øvre grensen.	tallverdien blinker og øvre alarmgrense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** <SO₂-navn> lav	SvO ₂ /SO ₂	Den målte intravaskulære oksygenmetningen er under den nedre grensen.	tallverdien blinker og nedre alarmgrense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** <SpO₂-navn> høy	SpO ₂	Arteriell oksygenmetning har overskredet øvre alarmgrense.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** <SpO₂-navn> lav	SpO ₂	Arteriell oksygenmetning er under nedre alarmgrense.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
**ST multi <N>,<N>	EKG/ST	To tilgrensende ST-avledninger <n> og <n> har overskredet grensene for heving eller senking i mer enn 60 sekunder. Grenseoverskridelsene for begge avledningene må gjelde samme grense: enten begge over den øvre grensen eller begge under den nedre grensen.	tallverdien blinker, gul alarmlampe, alarmlyd
**ST multi På informasjonssenteret	EKG/ST	ST-senkning eller -heving er utenfor grensene på to eller flere avledninger. Kontroller monitoren.	(på monitoren) tallverdien blinker, gul alarmlampe, alarmlyd
**STE <N>,<N>	EKG/ST	To tilgrensende avledninger <n> og <n> er over de respektive STE-grensene	tallverdien blinker, gul alarmlampe, alarmlyd
** ST-<n> høy	EKG/ST	ST-heving i avledning <n> har overskredet grensen. Avledningen er ikke tilgrensende til en annen avledning.	tallverdien blinker og øvre alarmgrense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd

4 Pasientalarmer og INOP-meldinger

Alarmmelding	Fra	Tilstand	Indikasjon
** ST-<n> lav	EKG/ST	ST-senking i avledning <n> er under grensen. Avledningen er ikke tilgrensende til en annen avledning.	tallverdien blinker og nedre alarmgrense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
* SVT	EKG/arytmi	En kjøring av supraventrikulære slag < frekvensgrensen for SVT og hjerterefrekvens > grensen for SVT hjerterefrekvens.	tallverdien blinker, gul alarmlampe, alarmlyd
***taky xxx > yyy	Trykk, SpO ₂ , EKG	<p>Dette er den alternative alarmmeldingen for *** ekstrem taky når innstillingen for alarmtekst er Utvidet.</p> <p>Hjerterefrekvens < alarmgrensen for ekstrem takykardi. xxx angir den høyeste målte verdien, og yyy er takykardigrensen.</p>	tallverdien blinker og alarmgrensen er markert, rød alarmlampe, alarmlyd
** Tblod høy	C.O.	Blodtemperaturverdien har overskredet øvre alarmgrense.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** Tblod lav	C.O.	Blodtemperaturverdien er under nedre alarmgrense.	tallverdien blinker og nedre alarmgrense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** tcpO ₂ høy ** tcpCO ₂ høy	tcGass	tcpO ₂ - eller tcpCO ₂ -verdien har overskredet den øvre alarmgrensen.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** tcpO ₂ lav ** tcpCO ₂ lav	tcGass	tcpO ₂ - eller tcpCO ₂ -verdien er under den nedre alarmgrensen.	tallverdien blinker og nedre alarmgrense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
* telem.alarm ** telem.alarm *** telem.alarm	et tilordnet telemetriapparat	Et telemetriapparat som brukes for pasienten, er i en alarmtilstand. Du finner detaljert alarminformasjon på informasjonssenteret.	gul eller rød alarmlampe, alarmlyd
** <Temp.navn> høy	Temp	Temperaturen har overskredet øvre alarmgrense.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** <Temp.navn> lav	Temp	Temperaturen er under nedre alarmgrense.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
* T-mon. alarm ** T-mon. alarm *** T-mon. alarm	en tilordnet transportmonitor	En transportmonitor som brukes for pasienten, er i en alarmtilstand. Du finner detaljert alarminformasjon på informasjonssenteret.	gul eller rød alarmlampe, alarmlyd
** TOFant høy	NMT	TOFant-verdien har overskredet øvre alarmgrense	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
*** <Trykknavn> frakoplet	TRYKK	Trykket er ikke-pulsatilt, og middeltrykket er konstant lavere enn 10 mmHg (1,3 kPa). Denne alarmen oppstår bare med arterietrykk (P, ABP, ART, Ao, BAP, FAP, PAP, UAP, P1, P2, P3, P4).	tallverdien blinker, rød alarmlampe, alarmlyd
*** <Trykknavn> høy	TRYKK	Den målte trykkverdien er høyere enn den ekstreme øvre alarmgrensen. s, d eller m etter navnet angir om det er det systoliske trykket, det diastoliske trykket eller middeltrykket som har overskredet grensen.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, rød alarmlampe, alarmlyd
** <Trykknavn> høy	TRYKK	Den målte trykkverdien er høyere enn den øvre alarmgrensen. s, d eller m etter navnet angir om det er det systoliske trykket, det diastoliske trykket eller middeltrykket som har overskredet grensen.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd

Alarmmelding	Fra	Tilstand	Indikasjon
*** <Trykknavn> lav	TRYKK	Den målte trykkverdien er lavere enn den ekstreme nedre alarmgrensen. s, d eller m etter navnet angir om det er det systoliske trykket, det diastoliske trykket eller middeltrykket som har overskredet grensen.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, rød alarmlampe, alarmlyd
** <Trykknavn> lav	TRYKK	Den målte trykkverdien er lavere enn den nedre alarmgrensen. s, d eller m etter navnet angir om det er det systoliske trykket, det diastoliske trykket eller middeltrykket som har overskredet grensen.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
* uregelmessig HR	EKG/arytmi	Konsekvent uregelmessig rytme (uregelmessig R-R-intervall).	tallverdien blinker, gul alarmlampe, kort gul alarmlyd
* v. bigemini	EKG/arytmi	En dominerende rytme med N, V, N, V (N = supraventrikulært slag, V = ventrikulært slag)	tallverdien blinker, gul alarmlampe, kort gul alarmlyd
* v. rytme ** v.rytme	EKG/arytmi	Dominerende rytme med påfølgende VES > grensen for v.rytme og ventrikulær hjertefrekvens < grensen for V.taky HR	tallverdien blinker, gul alarmlampe, kort gul alarmlyd
* v. trigemini	EKG/arytmi	En dominerende rytme med N, N, V, N, N, V (N = supraventrikulært slag, V = ventrikulær slag).	tallverdien blinker, gul alarmlampe, kort gul alarmlyd
*** v.flimmer/taky	EKG	Flimmerbølgeform (sinusoidal kurve mellom 2 og 10 Hz) i 4 påfølgende sekunder.	tallverdien blinker, rød alarmlampe, alarmlyd
*** v.taky	EKG/arytmi	En kjøring av PVC-er \geq grensen for ventrikkeltakykardiløp og ventrikulær hjertefrekvens > grensen for V.taky HR.	tallverdien blinker, rød alarmlampe, alarmlyd
* VES/min høy	EKG/arytmi	PVC oppdaget innen et minutt > alarmgrensen	tallverdien blinker, gul alarmlampe, kort gul alarmlyd
** VueLink alarm *** VueLink alarm På informasjonssenteret	VueLink	Det har oppstått en gul (**) eller rød (***) pasientalarm på VueLink-modulen. Du finner detaljert alarminformasjon på monitoren.	(på monitoren) gul eller rød alarmlampe: alarmteksten defineres av VueLink-enhetsdriveren

Tekniske alarmmeldinger (INOP-meldinger)

Hvis en INOP-melding avbryter overvåking og alarmregistrering, erstattes tallverdien med **-?-**. Hvis en INOP-melding kan føre til upålitelige verdier, vises et **?** ved siden av tallverdien.

Parameternavn og forkortelser for trykk, temperatur, SpO₂ og INOP-meldinger for VueLink står forklart i de enkelte parameterkapitlene.

INOP-meldinger på monitoren

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
AnnenMon INOP !! AnnenMon INOP !!! AnnenMon INOP	En annen monitor som er tilordnet pasienten (f.eks. en transportmonitor), er i en INOP-tilstand. Kontroller den detaljerte INOP-informasjonen på informasjonssenteret, og løs INOP-tilstanden(e) på den andre monitoren.
Brukergrsn. feil INOP-lydsignal	Se over og kontroller alt utstyr som er koplet til monitoren. Kontakt service.

4 Pasientalarmer og INOP-meldinger

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
Dårlig modulforb. INOP-lydsignal	1) En pasientmodul med inkompatibel programvare er koplet til monitoren. Denne kombinasjonen gir ikke overvåking, ELLER 2) Du kan ikke bruke denne kombinasjonen av monitor, pasientmodul og kabel. Slå av monitoren og kontakt service.
Ekst. Speedp.feil INOP-lydsignal	Det har oppstått et problem med tilkoplingen til det eksterne alarmutstyret. Kontakt service for å kontrollere de interne tilkoplingene til det eksterne alarmutstyret.
!!Flere alarmer !!!Flere alarmer På informasjonssenteret	Monitoren er koplet til en telemetrienhet og sender data til informasjonssenteret via telemetrienheten. Det er flere alarmer på vertsmonitoren som kan overføres til informasjonssenteret.
Flere INOPer !! Flere INOPer !!! Flere INOPer	Mer enn én teknisk alarm med tilsvarende prioritet er aktive på utstyret som overvåker pasienten. Du finner mer detaljert informasjon på informasjonssenteret.
Høytalerfeil INOP-lydsignal	Kontakt service for å få kontrollert høytaleren og tilkoplingen til denne.
Ikke-støttet LAN INOP-lydsignal	Det har oppstått et problem med nettverkskommunikasjonen, og sentralovervåking er ikke mulig i øyeblikket. Kontroller tilkoplingene. Hvis denne INOP-meldingen vedvarer, må du slå av monitoren og kontakte service.
Ingen EKG på sentr	EKG-data fra monitoren blir ikke sent til informasjonssenteret via telemetriapparatet.
Ingen sentraloverv INOP-lydsignal	Det har oppstått et problem med nettverkskommunikasjonen. Sentralovervåking er ikke mulig i øyeblikket (ingen pasientalarmer eller informasjon). Kontroller tilkoplingene. Hvis koplingen går via en telemetrienhet, støtter ikke gjeldende telemetribruksmodell sentral overvåking. Kontakt service.
Innstillinger feil INOP-lydsignal	Monitoren kan ikke bruke de forhåndsdefinerte innstillingene for overvåking. Kontakt service.
Intern komm.feil INOP-lydsignal	Det har oppstått et problem med I2C Bus-kommunikasjonen i monitoren. Kontakt service.
!!Kontr. pas.-ID Gul tone	Det er manglende samsvar mellom pasientdata i to tilkoblede enheter. Korriger opplysningene, slik at innstillinger og data kan synkroniseres.
!! Kontr. utstyr INOP-lydsignal / gul tone	Det er en statuskonflikt for utstyr i forbindelse med én eller flere av apparatene som er tilordnet denne pasienten. Du finner mer informasjon i vinduet Utstyr .
MCC feil vei INOP-lydsignal	PMK-kabelen er koplet til feil vei. Kople den grå kontakten til den intelligente skjermen.
MCC støttes ikke INOP-lydsignal	En PMK-kabel er tilkopledd et apparat som ikke støtter PMK-kabler.
MSL høy effekt	Det er for høyt strømforbruk på utstyret som er tilkopledd pasientmodulkontakten (PMK). Hvis dette fortsetter, vil pasientmodulkontakten bli slått av. Kontakt service.
MSL overbelastet INOP-lydsignal	Strømforbruket til utstyret som er tilkopledd pasientmodulkontakten (PMK), er altfor høyt, eller det har skjedd en kortslutning. Pasientmodulkontakten er blitt slått av. Kontakt service.
MSL strøm av INOP-lydsignal	Strømforbruket til utstyret som er tilkopledd pasientmodulkontakten (PMK), har vært for høyt i for lang tid, og pasientmodulkontakten er blitt slått av. Kontakt service.
Param. deaktivert	En X2 har blitt koplet til en vertsmonitor (Companion-modus), og alle avledede målinger er blitt deaktivert og/eller er blitt målinger med navnekonflikt. Målingene kan bare aktiveres på nytt ved å kople måleutstyret fra vertsmonitoren.
Sentral: kun tele INOP-lydsignal	Systemets tilkopling via et telemetriapparat er begrenset (ingen alarmer, bare lokale tallverdier) når det er i Companion-modus og vertsmonitoren ikke er koplet til systemet. Bare parametre for telemetriapparater kan vises på informasjonssenteret.
Sjekk alarmlamper INOP-lydsignal	Kontroller om alarmlampene lyser, for å finne ut om det har oppstått et problem. Kontakt service for å få de interne tilkoplingene til alarmlampene kontrollert.
Sjekk berøring INOP-lydsignal	Inspiser og utfør en funksjonskontroll av berøringsutstyret. Kontakt service.

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
!! Sjekk EKG-kilde Gul tone	Både telemetriutstyret og monitoren har gyldige EKG-signaler. Kople fra telemetriutstyret og monitoren hvis de ikke lenger brukes på samme pasient.
Sjekk hovedkort 2 INOP-lydsignal	Det har oppstått et problem med monitorens andre hovedkort. Kontakt service.
Sjekk innstill. INOP-lydsignal	Hvis denne INOP-meldingen vises, må du kontrollere monitor- og pasientinnstillinger før du fortsetter overvåkingen. Hvis innstillingene er uventede, kan det være et problem med monitorens programvare. Kontakt service.
Sjekk kurver INOP-lydsignal	Monitoren støtter kanskje ikke antallet kurver som er valgt i skjermbildet. Derfor vises ikke enkelte kurver eller detaljtrender på bildet. Velg et annet bilde med færre kurver. Kontakt service hvis du vil slette skjermbildet fra profilen(e) for å unngå samme feil en annen gang.
Sjekk med.innst. INOP-lydsignal	Det oppstod et problem ved innlasting av medikamentinnstillinger. Kontroller at innstillingene er fullstendige og riktige.
Sjekk monitortemp. INOP-lydsignal	Temperaturen i monitoren er for høy. Kontroller at monitorens ventilasjon ikke er blokkert. Kontakt service hvis situasjonen vedvarer.
Sjekk mus INOP-lydsignal	Inspiser og utfør en funksjonskontroll av musen. Kontakt service.
Sjekk nettv.konfig INOP-lydsignal	Monitoren mottar nettverksinformasjon fra mer enn én kilde, for eksempel databasetjeneren og en applikasjonstjener. Kontakt service.
Sjekk SpeedPoint INOP-lydsignal	Inspiser og utfør en funksjonskontroll av SpeedPoint-utstyret. Kontakt service.
Sjekk tastatur INOP-lydsignal	Inspiser og utfør en funksjonskontroll av tastaturet. Kontakt service.
Sjekk valgte navn INOP-lydsignal	Kontroller navnene på monitorens menyer, for eksempel navn på skjermbilder, profiler, hendelsesgrupper eller trendgrupper, for du forsetter overvåkingen. Hvis navnene er uventede, kan det være et problem med monitorens programvare. Kontakt service.
SJK EKG-synk.kabel INOP-lydsignal	EKG-synk. registrerer et ugyldig signal, eller EKG-synk.-kabelen er frakoplet.
Sjk kabel ekst mon	Monitoren kan ikke kommunisere med den intelligente skjermen D80. Kontroller PMK-kabelen. Den grå kontakten må koples til den intelligente skjermen.
Sjk MSL-tilkopling INOP-lydsignal	Kontroller at PMK-kabelen er riktig koplet til. Hvis den er det, kan du prøve en annen PMK-kabel for å se om kabelen er defekt. Hvis dette ikke hjelper, kan enheten som er tilkoppelt med PMK-kabelen, være defekt. Ta kontakt med service.
Sjk <Måleetikett>-innst.	Synkronisering av innstillingene for den nevnte parameteren mislyktes. Kontroller at innstillingene er riktige for pasienten.
Sjk. monitorfunksj INOP-lydsignal	Det er oppdaget en mulig feil ved alarmlamper, skjerm eller grensesnitt. Kontakt service.
Sjk. MSL-spenning INOP-lydsignal	Det har oppstått et problem med spenningen i pasientmodulkontakten (PMK). Kontakt service.
Sjk. skjermopløsn INOP-lydsignal	Det valgte skjermbildet bruker en oppløsning som ikke støttes av skjermen. Monitoren vil vise et standardbilde til du velger et annet bilde. Kontakt service hvis du vil slette skjermbildet fra profilen(e) for å unngå samme feil en annen gang.
!! Sjk. sm.kopling Gul tone	Det har oppstått et problem med sammenkoplingen av enhetene. Kontroller at monitoren og telemetriutstyret er riktig sammenkoplet.
SRR, inkompatibel INOP-lydsignal	HF-kommunikasjonskomponenten har kompatibilitetsproblemer. Kontakt service.
SRR, teknisk feil INOP-lydsignal	Teknisk feil på HF-kommunikasjonsutstyret. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.

4 Pasientalarmer og INOP-meldinger

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
SRR, ugyldig kanal INOP-lydsignal	Kanalkonfigurasjon for HF-kommunikasjonsforbindelsen er ugyldig. Kontroller konfigurasjonen for kanalen og kanalmasken.
SRR-interferens INOP-lydsignal	HF-kommunikasjonsforbindelsen blir forstyrret av et annet apparat. Prøv å bruke en annen kanal.
TAAP deaktivert INOP-lydsignal	Telemetrikonfigurasjonen som er valgt for monitoren, tillater ikke tilkopling av telemetriapparater til monitoren.
Tele. inkompatibel	Telemetriapparat aktivert for HF-utstyr støttes ikke av denne sentrale programvareversjonen. Kontroller konfigurasjonen.
Telem ikke støttet INOP-lydsignal	Konfigurasjon av telemetriarbeidsflyt støttes ikke. Kontroller versjon og konfigurasjon av monitor og sentral.
Telem støttes ikke INOP-lydsignal	Dette telemetriutstyret støttes ikke for direkte tilkopling til monitoren.
Telem. INOP !! Telem. INOP !!! Telem. INOP	Et telemetriapparat som er tilordnet pasienten, er i en INOP-tilstand. Kontroller den detaljerte INOP-informasjonen på informasjonssenteret, og løs INOP-tilstanden(e) på telemetriapparatet.
Telem. tekn. feil INOP-lydsignal	Det er en teknisk feil på telemetriutstyret. Kople fra telemetriutstyret og kople det til på nytt. Bytt telemetriutstyr hvis INOP-meldingen vises igjen.
<Tidsurnavn> forløpt INOP-lydsignal	Tiden har utløpt for tidsuret som er angitt i INOP-meldingen. INOP-meldingen fjernes når du sletter tidsuret.
T-mon. INOP !! T-mon. INOP !!! T-mon. INOP INOP-lydsignal	En transportmonitor som er tilordnet pasienten, er i en INOP-tilstand. Kontroller den detaljerte INOP-informasjonen på informasjonssenteret, og løs INOP-tilstanden(e) på transportmonitoren.
Transporter utstyr	Utstyret er klart for transport. Du finner mer informasjon i vinduet Utstyr .

INOP-meldinger om batteri

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
Batt 1 mangler Batt 2 mangler INOP-lydsignal Under denne INOP-meldingen kan ikke alarmer settes på pause eller slås av.	Monitoren bruker to batterier, men kan bare registrere ett. Sett inn det manglende batteriet umiddelbart.
Batt inkompat. INOP-lydsignal	Batteriet kan ikke brukes med denne monitoren. Sett inn riktige batterier som angitt i denne håndboken.
Batt svak INOP-lydsignal	Den estimerte batterikapasiteten er mindre enn 20 minutter.
Batt tekn. feil INOP-lydsignal, batteriindikatoren blinker Under denne INOP-meldingen kan ikke alarmene settes på pause eller slås av med mindre monitoren er koplet til nettd strøm.	Monitoren kan ikke vurdere batteriets status. Bytt batteriet hvis INOP-meldingen vedvarer. Denne INOP-meldingen utløses igjen etter to minutter hvis tilstanden vedvarer og monitoren ikke er koplet til nettd strøm. Sett batteriene inn i en annen monitor eller batterilader. Kontakt service hvis samme INOP-melding vises.

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
Batt tomt !!Batt tomme !!!Batt tomme INOP-lydsignal, batteriindikatoren blinker Under denne INOP-meldingen kan ikke alarmer settes på pause eller slås av.	Den estimerte batterikapasiteten er mindre enn 10 minutter. Bytt batteriet umiddelbart. Denne INOP-meldingen utløses igjen etter to minutter hvis tilstanden vedvarer og monitoren ikke er koplet til nettsstrøm.
Batteri tekn. feil Batt 1 tekn. feil Batt 2 tekn. feil INOP-lydsignal, batteriindikatoren blinker Under denne INOP-meldingen kan ikke alarmene settes på pause eller slås av med mindre monitoren er koplet til nettsstrøm.	Monitoren kan ikke vurdere batteriets status. Bytt batteriet/batteriene hvis INOP-meldingen vedvarer. Denne INOP-meldingen utløses igjen etter to minutter hvis tilstanden vedvarer og monitoren ikke er koplet til nettsstrøm. Sett batteriet inn i en annen monitor eller batterilader. Kontakt service hvis samme INOP-melding vises.
EksBat inkompat.	Batteriet i batterihuset kan ikke brukes. Sett inn riktige batterier som angitt i denne håndboken.
EksBat mangler	Det er ikke noe batteri i batterihuset.
EksBat svak	Den estimerte batterikapasiteten er mindre enn 20 minutter.
EksBat tekn. feil INOP-lydsignal, batteriindikatoren blinker Under denne INOP-meldingen kan ikke alarmene settes på pause eller slås av med mindre monitoren er koplet til nettsstrøm.	Monitoren kan ikke vurdere statusen til batteriet i batterihuset. Hvis INOP-meldingen vedvarer, må du bytte ut det defekte batteriet i batterihuset. Denne INOP-meldingen utløses igjen etter to minutter hvis tilstanden vedvarer, og monitoren ikke er koplet til nettsstrøm eller en vertsmontør.
EksBat tomt !!EksBat tomme !!!EksBat tomme INOP-lydsignal, batteriindikatoren blinker Under denne INOP-meldingen kan ikke alarmer settes på pause eller slås av.	Den estimerte batterikapasiteten er mindre enn 10 minutter. Bytt batteriet i batterihuset umiddelbart. Denne INOP-meldingen utløses igjen etter to minutter hvis tilstanden vedvarer og monitoren ikke er koplet til nettsstrøm.
Feil i batt.kammer INOP-lydsignal	Det er en maskinvarefeil i batterihuset. Kontakt service.
Inkompat batterier Batt 1 inkompat. Batt 2 inkompat. INOP-lydsignal	Batteriet/batteriene kan ikke brukes med denne monitoren. Sett inn riktige batterier som angitt i denne håndboken.
Lad Batt 1 nå Lad Batt 2 nå INOP-lydsignal	Batteriet må lades. Kople monitoren til nettsstrøm eller bytt batteriet.
Lader tekn. feil INOP-lydsignal, eventuelt samtidig som batteriindikatoren blinker.	Det har oppstått et problem med batteriladeren i monitoren. Kople monitoren til nettsstrøm og kontakt service.
MSL høy effekt	Utstyret som er koplet til batterihuset, har for høyt strømforbruk. Hvis dette fortsetter, vil batterihuset bli slått av. Kontakt service.
MSL strøm av	Strømforbruket til enhetene som var tilkoplede batterihuset, var for høy for lenge. Batterihuset er slått av. Kontakt service.

4 Pasientalarmer og INOP-meldinger

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
!!Sett inn batteri Alvorlig, gult INOP-lydsignal Under denne INOP-meldingen kan ikke alarmer settes på pause eller slås av.	Bare X2/MP2: Det er ikke noe batteri i batterihuset. Du kan ikke bruke monitoren hvis den går på nettstrøm eller forsynes med strøm fra batterihus når batterirommet er åpent (ikke forsegle med et batteri). Sett umiddelbart inn et batteri.
Sjekk batt.temp. INOP-lydsignal	Temperaturen til det ene eller begge batteriene er for høy. Kontroller at ventilasjonsåpningene ikke er blokkert, og at monitoren ikke er utsatt for varme.
Sjk MSL-tilkopling	Kontroller PMK-tilkoplingen mellom X2/MP2 og batterikammeret, og se etter skade eller løse koplinger. Kontroller også om en ekstra X1 eller X2 er blitt koplet til ved et uhell (for eksempel i Companion-modus).
Svake batterier Batt 1 svak Batt 2 svak INOP-lydsignal	Den estimerte batterikapasiteten er mindre enn 20 minutter.
Tomme batterier !!Batterier tomme !!!Batterier tomme Batt 1 tomt !!Batt 1 tomme !!!Batt 1 tomme Batt 2 tomt !!Batt 2 tomme !!!Batt 2 tomme INOP-lydsignal, batteriindikatoren blinker Under denne INOP-meldingen kan ikke alarmer settes på pause eller slås av.	Den estimerte batterikapasiteten i det angitte batteriet eller batteriene er mindre enn 10 minutter. Bytt batteriene umiddelbart. Denne INOP-meldingen utløses igjen etter to minutter hvis tilstanden vedvarer og monitoren ikke er koplet til nettstrøm.

PMDer, tilleggsmoduler og INOP-meldinger for MOD

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
Ing PPV fra MOD	Parametermodulen støtter ikke en verdi for slag-til-slag-arterietrykk. Kontakt service.
Ing PPV fra PMD	Parametermodulen støtter ikke en verdi for slag-til-slag-arterietrykk. Kontakt service.
MOD feil type INOP-lydsignal	Modulboksen støttes ikke av monitoren. Kontakt service.
MOD frakoplet INOP-lydsignal	Kontroller at modulboksen er riktig koplet til monitoren. Modulboksens parametre er slått av mens boksen er frakoplet.
PMD feil type INOP-lydsignal	Pasientmodulen støttes ikke av monitoren. Kontakt service.
PMD frakoplet INOP-lydsignal	Kontroller at pasientmodulen er riktig koplet til monitoren. Pasientmodulens parametre er slått av mens modulen er frakoplet.
PMD/FMS feil type INOP-lydsignal	Pasientmodulen støttes ikke av monitoren. Kontakt service.
T.modul ikke-støtt INOP-lydsignal	Tilleggsmodulen støttes ikke av monitoren. Kontakt service.
T.modul tekn. feil INOP-lydsignal	Manglende kommunikasjon mellom pasientmodulen og tilleggsmodulen. Kontakt service.
T.modul uten strøm INOP-lydsignal	Tilleggsmodulen kan ikke brukes når pasientmodulen går på batteri.

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
Tilleggs m. frakop INOP-lydsignal	Tilleggsmodulen er koplet fra pasientmodulen.

Vise INOP-meldinger

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
Ekstra skjerm feil	Det har oppstått et problem med den ekstra skjermen. Kontroller PMK-kabelen, og kontakt deretter service.
Int.skj. ikke-støt	Monitoren støtter ikke den tilkoblede intelligente skjermen. Monitoren programvare er inkompatibel.
Intell.skj feil	Det har oppstått et problem med den intelligente skjermen. Kontroller PMK-kabelen, og kontakt deretter service.
Intell.skj mangler	Monitoren har mistet forbindelsen med den intelligente skjermen. Kontakt service.
UavhSkj ikke støtt	Monitoren støtter ikke en uavhengig skjerm (slaveskjerm). Monitoren programvare er inkompatibel. Kontakt service.

INOP-meldinger for EKG, arytm, QT og ST

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
EKG elekt.støy <EKG-avledning>	Støy på EKG-signalet fra den angitte EKG-elektroden (RA, L, F, RL, V (eller C)). Kontroller EKG-elektroden og sørg for at elektrodene er festet.
EKG løs elektr. !! EKG løs elektr. !!!EKG løs elektr. Tallverdier erstattes med -?- INOP-lydsignal	Kontroller at elektrodene er festet, og at ingen av dem har forskjøvet seg. INOP-signalet kan også skyldes en mett eller overbelastet EKG-forsterker.
EKG signalstøy INOP-lydsignal	Det er for mye støy på EKG-signalet. Kontroller at elektrodene er festet som de skal, og at de ikke er tørre. Fjern eventuelle støykilder (f.eks. strømledninger) fra området rundt EKG-ledningene og pasienten. EKG-signalet kan være mett eller overbelastet.
EKG tekn. feil Tallverdier erstattes med -?- INOP-lydsignal	Kontakt service. Teknisk feil i EKG-utstyret.
EKG uten analyse	Arytmisystemet kan ikke analysere EKG-dataene på en pålitelig måte. Kontroller EKG-signalets kvalitet i de valgte primær- og sekundæravledningene. Flytt elektrodene eller reduser pasientbevegelser, hvis nødvendig.
EKG-/arytm.AlarmAv !!EKG-/AR.alarm av	Alle EKG-alarmer er slått av, eller HR-kilde er ikke EKG. Hvis du vil gjenoppta generering av EKG-alarmer, må du aktivere EKG-alarmene på nytt eller velge EKG som alarmkilde.
<EKG-avledning> løs elektrode !! <EKG-avledning> løs elektr. !!! <EKG-avledning> løs elektr Hvis det ikke kan måles et EKG, erstattes tallverdiene av et -?- INOP-lydsignal.	Det mangler noen elektroder som er nødvendige for overvåkingen. Kontroller EKG-tilkoplingene, og sørg for at den angitte elektroden <EKG-avledning> (f.eks. RA, LA, LL, RL, V eller C) er festet. Med EASI-avledningsplassering må alle fem elektrodene være tilkoplede, og med Hexad-avledningsplassering må alle seks elektrodene være tilkoplede.
EkgUt teknisk feil INOP-lydsignal	Det har oppstått et problem med tilkoplingen til EKG-ut-kontakten. Kontakt service.

4 Pasientalarmer og INOP-meldinger

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
Kan I. analys.STE	STE-algoritmen kan ikke generere gyldige verdier for ST-heving. Mulige årsaker kan være store variasjoner i de målte ST-verdiene for påfølgende slag eller ventrikulære pacede slag. Kontroller EKG-signalets kvalitet og ST-målepunktene.
NoenEKG-alarmer av	Denne meldingen vises (hvis den er konfigurert til visning) når av-/på-innstillingen for gule arytmialarmer er forskjellig fra gjeldende profil.
QT uten analyse	QT-algoritmen kan ikke generere en gyldig QT-verdi i mer enn 10 minutter, eller 1 minutt i den første fasen.
ST uten analyse	ST-algoritmen kan ikke beregne en pålitelig ST-verdi. Mulige årsaker kan være store variasjoner i de målte ST-verdiene for påfølgende slag eller ventrikulære pacede slag. Kontroller EKG-signalets kvalitet og ST-målepunktene. ST-analyse er ikke mulig hvis pasienten har en ventrikkelpacemaker.

INOP-meldinger for puls

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
Ingen pulsalarm Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Puls har ingen alarm fordi systempulsens måles av eksternt utstyr. Velg en annen pulskilde for å aktivere alarmer.

INOP-meldinger for respirasjon

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
Resp løs elektr. Tallverdien erstattes med -?- INOP-lydsignal	Det mangler noen elektroder som er nødvendige for respirasjonsovervåkingen. Kontroller at RA- og F-elektrodene er festet.
Resp tekn. feil Tallverdien erstattes med -?- INOP-lydsignal	Kontakt service. Teknisk feil i RESP-modulen.
Resp uregelm. Tallverdien erstattes med -?-	Monitoren har registrert for mange artefakter i det målte respirasjonssignalet. Kontroller at RA- og F-elektrodene er festet som de skal, og at de ikke er tørre.

INOP-meldinger for NBP

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
!! Mansj oppblåst !!!Mansj oppblåst Tallverdiene vises med et -?- Alvorlig, gult/rødt INOP-lydsignal Under denne INOP-meldingen kan alarmene ikke slås av.	Ta mansjetten av pasientens arm. Kontroller at slangen ikke har knekk, ikke er vridd og at riktig pasientkategori er valgt. Forsøk å gjenta målingen. Du kan kvittere for INOP-meldingen, men den fjernes ikke før neste NBP-måling startes eller smarttasten Stopp alle velges. [Voksne eller barn: NBP-mansjettrykket var høyere enn 15 mmHg (2 kPa) i mer enn tre minutter. Neonatal: Mansjettrykket var høyere enn 5 mmHg (0,7 kPa) i mer enn 90 sekunder.]
!! Mansj overtrykk !!!Mansj overtrykk Tallverdiene vises med et -?- Alvorlig, gult/rødt INOP-lydsignal Under denne INOP-meldingen kan alarmene ikke slås av.	Mansjettrykket har overskredet sikkerhetsgrensen for overtrykk. Ta mansjetten av pasientens arm. Kontroller at slangen ikke har knekk, ikke er vridd og at riktig pasientkategori er valgt. Forsøk å gjenta målingen. Du kan kvittere for denne INOP-meldingen, men den fjernes ikke før neste måling startes eller smarttasten Stopp alle velges.

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
NBP avbrutt Tallverdier erstattes med -?- INOP-lydsignal	Kontroller at det ikke er lekkasje eller knekk i mansjetten eller slangen. Kontroller at mansjetten har riktig størrelse og er riktig plassert. Kontroller også at riktig pasientkategori er valgt. Forsøk å gjenta målingen. Kontakt service hvis INOP-meldingen gjentas. Du kan kvittere for denne INOP-meldingen, men den fjernes ikke før neste måling startes eller smarttasten Stopp alle velges. Denne INOP-meldingen vises når målingen tok lengre tid enn maksimumstiden for å blåse opp eller slippe luften ut av mansjetten, eller for målingen som helhet.
NBP deaktivert INOP-lydsignal	NBP-parametern i parametermodulen er blitt deaktivert ved å deaktivere navnet i vinduet Endre parameternavn . Parameteren fjernes automatisk fra skjermbildet. Du slår parameteren på igjen ved å aktivere parameternavnet i vinduet Endre parameternavn .
NBP måling mislykk Tallverdien kan bli erstattet med -?- INOP-lydsignal	Kontroller at mansjetten har riktig størrelse og er riktig plassert. Kontroller også at riktig pasientkategori er valgt. Forsøk å gjenta målingen. Du kan kvittere for denne INOP-meldingen, men den fjernes ikke før neste måling startes eller smarttasten Stopp alle velges. Kontroller at pasientens tilstand er egnet for NBP-målinger. Bruk en annen mansjett og ta ny måling.
NBP tekn. feil Tallverdier erstattes med -?- INOP-lydsignal	Ta mansjetten av pasientens arm. Teknisk feil i NBP-modulen. Kontakt service. Du kan kvittere for denne INOP-meldingen, men den fjernes ikke før neste måling startes eller smarttasten Stopp alle velges.

INOP-meldinger for temperatur

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
INOP-meldinger for T1, T2, T3, T4	Se INOP-meldingene <Temp.navn>
INOP-meldinger for Tart	Se INOP-meldingene <Temp.navn>
INOP-meldinger for Tblære	Se INOP-meldingene <Temp.navn>
INOP-meldinger for Tcereb	Se INOP-meldingene <Temp.navn>
INOP-meldinger for Thud	Se INOP-meldingene <Temp.navn>
INOP-meldinger for Tkjerne	Se INOP-meldingene <Temp.navn>
INOP-meldinger for Tnaso	Se INOP-meldingene <Temp.navn>
INOP-meldinger for Tomg	Se INOP-meldingene <Temp.navn>
INOP-meldinger for Trekt	Se INOP-meldingene <Temp.navn>
INOP-meldinger for Ttymp	Se INOP-meldingene <Temp.navn>
INOP-meldinger for Tven	Se INOP-meldingene <Temp.navn>
INOP-meldinger for Tøsof	Se INOP-meldingene <Temp.navn>
<Temp.navn> deaktivert INOP-lydsignal	Et parameternavn for temperatur i parametermodulen er deaktivert, enten fordi en trykktransduser er koplet til den delte trykk/temp-kontakten, eller fordi navnet er deaktivert i vinduet Endre parameternavn . Parameteren fjernes automatisk fra skjermbildet. Du slår parameteren på igjen ved å kople til en temperaturprobe eller aktivere parameternavnet i vinduet Endre parameternavn .
<Temp.navn> frakoplet INOP-lydsignal	Et parameternavn for temperatur er deaktivert fordi modulen er koplet fra eller navnet er deaktivert i vinduet Endre parameternavn . Parameteren fjernes automatisk fra skjermbildet. Du slår parameteren på igjen ved å kople til modulen eller aktivere parameternavnet i vinduet Endre parameternavn .

4 Pasientalarmer og INOP-meldinger

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
<Temp.navn> in. transd. Tallverdier erstattes med -?- INOP-lydsignal	Kontroller at temperaturproben er koplet til pasientmodulen eller modulen. Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av målingen.
<Temp.navn> tekn. feil Tallverdier erstattes med -?- INOP-lydsignal	Kontakt service. Teknisk feil i temperaturmodulen.
<Temp.navn> utenfor område Tallverdier erstattes med -?- INOP-lydsignal	Fest proben et annet sted. [Temperaturen er lavere enn -1 °C eller høyere enn 45 °C.]

INOP-meldinger for tympanisk temperatur

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
<iTemp-navn> feil Tallverdiene erstattes med -?- INOP-lydsignal	Det er feil på termometret eller grensesnittkortet. Kontroller termometret på en annen monitor. Bytt ut termometret hvis den samme INOP-meldingen vises. Hvis ikke kopler du et annet termometer til denne monitoren. Hvis problemet vedvarer, er det et problem med grensesnittkortet. Kontakt service.
<iTemp-navn> inkompat. Tallverdiene erstattes med -?- INOP-lydsignal	Fastvaren i termometret støttes ikke av monitorens programvare.
<iTemp-navn> kal. nødv. INOP-lydsignal	Termometret må kalibreres på nytt. Kontakt service.
<iTemp-navn> mål. mislyk Tallverdiene erstattes med -?- INOP-lydsignal	Omgivelsestemperaturen er utenfor området. Hvis omgivelsestemperaturen er innenfor det gyldige området, må du kontrollere termometret. Prøv å bruke et nytt probetrek. Hvis problemet vedvarer, må du bytte ut termometret eller kontakte service.
<iTemp-navn> utenf. omr Tallverdiene erstattes med -?- INOP-lydsignal	Den målte temperaturen er utenfor området. Hvis temperaturen er innenfor det gyldige området, må du kontrollere målingen med et annet termometer.

INOP-meldinger for SpO2

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
<SpO2-navn> deaktivert INOP-lydsignal	SpO ₂ -parameteren i parametermodulen er blitt deaktivert ved å deaktivere navnet i vinduet Endre parameternavn . Parameteren fjernes automatisk fra skjermbildet. Du slår parameteren på igjen ved å aktivere parameternavnet i vinduet Endre parameternavn .
<SpO2-navn> dårlig sign. Tallverdien vises med et ? (tvilsom tallverdi)	SpO ₂ -målingens signalkvalitet er dårlig, og nøyaktigheten kan være redusert. Hvis INOP-meldingen vedvarer, bør du vurdere å feste proben et annet sted eller bruke en annen probe.
<SpO2-navn> forl.oppdat Tallverdien vises med et ? (tvilsom tallverdi)	Oppdateringsperioden for de viste verdiene er forlenget på grunn av en NBP-måling på samme ekstremitet, eller svært kraftig signaltøy.
<SpO2-navn> frakoplet Tallverdiene erstattes med -?- INOP-lydsignal	Et parameternavn for SpO ₂ er deaktivert fordi modulen er koplet fra, eller fordi navnet er deaktivert i vinduet Endre parameternavn . Parameteren fjernes automatisk fra skjermbildet. Du slår parameteren på igjen ved å kople til modulen eller aktivere parameternavnet i vinduet Endre parameternavn .
<SpO2-navn> ingen puls Tallverdiene erstattes med -?- INOP-lydsignal	Kontroller perfusjonen på målestedet. Stimuler sirkulasjonen eller bytt målested hvis nødvendig. Hvis INOP-meldingen forårsakes av NBP-måling på samme ekstremitet, må du vente til målingen er ferdig.

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
<SpO₂-navn> ingenSensor Tallverdiene erstattes med -?- INOP-lydsignal	Kontroller at SpO ₂ -proben er koplet til. Prøv en annen probe eller overgangskabel hvis INOP-meldingen vedvarer. Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av målingen.
<SpO₂-navn> oppgrader Tallverdien er erstattet med -?-	SpO ₂ -målingen oppgraderes. Overvåking er ikke mulig under oppgradering.
<SpO₂-navn> puls? Tallverdiene erstattes med -?- INOP-lydsignal	De registrerte pulssignalene for SpO ₂ er utenfor det definerte pulsfrekvensområdet.
<SpO₂-navn> sensor av Tallverdiene erstattes med -?- INOP-lydsignal	SpO ₂ -proben er ikke festet ordentlig på pasienten. Fest proben i henhold til instruksjonene som ble levert av produsenten.
<SpO₂-navn> sensorfeil Tallverdiene erstattes med -?- INOP-lydsignal	SpO ₂ -proben eller overgangskabelen er defekt. Bruk en annen overgangskabel og probe. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
<SpO₂-navn> signalstøy Tallverdiene erstattes med -?- INOP-lydsignal	Kraftige pasientbevegelser eller elektriske forstyrrelser forårsaker uregelmessige pulsmønstre. Prøv å redusere pasientbevegelsene eller å avlaste strekket på proben.
<SpO₂-navn> svak perf. Tallverdien vises med et ? (tvilsom tallverdi)	Nøyaktigheten kan være nedsatt på grunn av svært lav perfusjon. Stimuler sirkulasjonen der proben er plassert. Bytt målested hvis INOP-meldingen vedvarer.
<SpO₂-navn> søker Tallverdien er ikke tilgjengelig	SpO ₂ analyserer pasientens pulssignal for å beregne verdier for puls, SpO ₂ og perfusjon. Vent til analysen er ferdig.
<SpO₂-navn> tekn. feil Tallverdiene erstattes med -?- INOP-lydsignal	Teknisk feil i pasientmodulen eller modulen. Kople pasientmodulen eller modulen fra og til igjen. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
<SpO₂-navn> ukjentSensor Tallverdien er erstattet med -?-	Den tilkoblede proben eller overgangskabelen støttes ikke av SpO ₂ -målingen. Bruk bare spesifiserte prober og kabler.
<SpO₂-navn> uregelm. Tallverdiene erstattes med -?- INOP-lydsignal	Kontroller probeplasseringen. Bruk en annen overgangskabel og probe. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
Tallverdien erstattes med -?- INOP-lydsignal	Det er for mye forstyrrelse på grunn av kraftig omgivelseslys og/eller elektrisk forstyrrelse. Dekk til proben for å redusere lyspåvirkningen. Hvis dette ikke hjelper, må du kontrollere at probekabelen ikke er ødelagt eller plassert for nær strømledninger.

INOP-meldinger for trykk

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
CPP deaktivert	CPP er deaktivert enten i oppsettet i konfigurasjonsmodus, eller ved å laste inn innstillinger med CPP deaktivert. Dette kan skje når du bytter fra en profil for barn eller neonatale til en voksenprofil, fordi standardprofilinnstillingene har CPP-parameteren deaktivert i voksenprofilen og aktivert i profilene for barn og neonatale. Aktiver CPP i gjeldende profil for å fjerne INOP-meldingen.
CPP sjk enheter Tallverdien erstattes med -?-	Monitoren har registrert en konflikt i enhetene som brukes til denne kalkulasjonen. Kontroller enhetene.
CPP sjk. kilder Tallverdier erstattes med -?- INOP-lydsignal	Enkelte målinger eller verdier som er nødvendige for å utføre kalkulasjonen, finnes ikke. Kontroller målingene.
INOP-meldinger for ABP	Se INOP-meldingene <Trykknavn>
INOP-meldinger for Ao	Se INOP-meldingene <Trykknavn>
INOP-meldinger for ART	Se INOP-meldingene <Trykknavn>

4 Pasientalarmer og INOP-meldinger

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
INOP-meldinger for BAP	Se INOP-meldingene <Trykknavn>
INOP-meldinger for CVP	Se INOP-meldingene <Trykknavn>
INOP-meldinger for FAP	Se INOP-meldingene <Trykknavn>
INOP-meldinger for IC1 /IC2	Se INOP-meldingene <Trykknavn>
INOP-meldinger for ICP	Se INOP-meldingene <Trykknavn>
INOP-meldinger for LAP	Se INOP-meldingene <Trykknavn>
INOP-meldinger for P/P1/P2/P3/P4	Se INOP-meldingene <Trykknavn>
INOP-meldinger for PAP	Se INOP-meldingene <Trykknavn>
INOP-meldinger for RAP	Se INOP-meldingene <Trykknavn>
INOP-meldinger for UAP	Se INOP-meldingene <Trykknavn>
INOP-meldinger for UVP	Se INOP-meldingene <Trykknavn>
PPV dårlig sig På informasjonssenteret	Den valgte arterietrykkilden som er valgt for PPV, avgir ikke et pulsattilt signal.
PPV dårlig <Trykknavn> sig	Den valgte arterietrykkilden som er valgt for PPV, avgir ikke et pulsattilt signal.
PPV sjk. kilder	Den valgte arterietrykkilden for PPV er frakoplet eller slått av. PPV slås av når denne INOP-meldingen er vist i ett minutt.
<Trykknavn> artefakt Upålitelig tallverdi	En ikke-fysiologisk hendelse (spyling eller blodprøve) er registrert. Alarmer som overskrider alarmgrensen eller en ikke-pulserende INOP-melding undertrykkes.
<Trykknavn> deaktivert INOP-lydsignal	Et parameternavn for trykk i parametermodulen eller tilleggsmodulen er deaktivert, enten fordi en temperaturprobe er koplet til den delte trykk/temp-kontakten, eller fordi navnet er deaktivert i vinduet Endre parameternavn . Parameteren fjernes automatisk fra skjermbildet. Du slår parameteren på igjen ved å kople til en trykktransduser eller aktivere parameternavnet på nytt i vinduet Endre parameternavn .
<Trykknavn> endre skala	Øk trykkkurvens skala.
<Trykknavn> frakoplet INOP-lydsignal	Et parameternavn for trykk er deaktivert fordi modulen er koplet fra, eller fordi navnet er deaktivert i vinduet Endre parameternavn . Parameteren fjernes automatisk fra skjermbildet. Du slår parameteren på igjen ved å kople til modulen eller aktivere parameternavnet i vinduet Endre parameternavn .
<Trykknavn> ingen puls Tallverdien for puls erstattes med -?- INOP-lydsignal	Denne INOP-meldingen aktiveres bare når et trykk er valgt som pulskilde. Den utløses når den målte pulsfrekvensen er lavere enn 25 slag/min eller amplituden er mindre enn 3 mmHg. Kontroller kateteret og tilkoplingene til pasienten.
<Trykknavn> ingen transd. Tallverdiene erstattes med -?- INOP-lydsignal	Kontroller at trykktransduseren er riktig koplet til parametermodulen eller modulboksen. Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av målingen.
<Trykknavn> null+sjekk kal Tallverdien er erstattet med -?-	Utfør en nulling, og kontroller transduserens kalibrering.
<Trykknavn> signalstøy Tallverdien for puls erstattes med -?- INOP-lydsignal	Denne INOP-meldingen aktiveres bare når et trykk er valgt som pulskilde. Den utløses når pulsregistreringen finner en pulsfrekvens over 350 slag/min. Årsaken er oftest bevegelsesartefakter eller elektrisk forstyrrelse.
<Trykknavn> tekn. feil Tallverdiene erstattes med -?- INOP-lydsignal	Kontakt service. Teknisk feil i trykkmodulen.

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
<Trykknavn> utenfor område Tallverdiene erstattes med -?- INOP-lydsignal	Kontroller at målingen er riktig nullet, og at transduseren er på nivå med hjertet. Prøv en annen transduser hvis denne INOP-meldingen vedvarer. Mulige årsaker kan være at trykket er utenfor det tillatte trykkområdet, eller at det er et brudd på transduserkabelen.

INOP-meldinger for CO₂

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
CO₂ autom. null Tallverdien erstattes med -?- hvis den automatiske nullstillingen varer > 15 sek., INOP-lydsignal.	Automatisk nullkalibrering pågår. Dette tar normalt 10 sekunder. Under kalibreringen oppdateres kanskje ikke CO ₂ -verdiene, eller de erstattes med -?-. Vent til nullkalibreringen er ferdig før du fortsetter overvåkingen.
CO₂ deaktivert INOP-lydsignal	CO ₂ -parameteren i parametermodulen er blitt deaktivert ved å deaktivere navnet i vinduet Endre parameternavn . Parameteren fjernes automatisk fra skjermbildet. Du slår parameteren på igjen ved å aktivere parameternavnet i vinduet Endre parameternavn .
CO₂ endre skala	CO ₂ -kurven er klippet. Velg en annen kurveskala slik at hele kurven vises.
CO₂ i kal.modus CO ₂ -verdien viser den aktuelle CO ₂ -verdien for nøyaktighetskontroll.	Kalibrering pågår ikke. Nøyaktigheten kan kontrolleres ved å sette transduseren på de to kalibreringscellene og starte en kalibrering. Avslutt kalibrering før du starter overvåking.
CO₂ in. transd. fra hovedstrøm-CO ₂ (unntatt M3014A) Tallverdien erstattes med -?- INOP-lydsignal	Kontroller om CO ₂ -transduseren er tilkopleet. Hvis du bytter transduser, må den nye transduseren kalibreres. Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av CO ₂ -målingen.
CO₂ ing. sensor fra M3014A Tallverdien erstattes med -?- INOP-lydsignal	Det er ikke kopleet til noen CO ₂ -probe. Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av CO ₂ -målingen.
CO₂ ingen slange Tallverdien er erstattet med -?- INOP-lydsignal	Gasslangen er kopleet fra, eller en feil slange er kopleet til. Kontroller tilkoplingene. Kople eventuelt til en annen slange (bruk bare godkjent tilbehør). Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av målingen.
CO₂ kal. mislykket Tallverdien erstattes med -?- INOP-lydsignal	Kontroller om kalibreringscellen er blitt byttet mellom KAL1 og KAL2. Gjenta kalibreringen. Prøv en annen transduser hvis INOP-meldingen kommer tilbake. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
CO₂ kal. pågår Tallverdien erstattes med -?-	Vent til kalibreringen er ferdig.
CO₂ ktr adapter Tallverdien erstattes med -?- INOP-lydsignal	Kontroller at proben er kopleet til luftveisadapteren. Rengjør luftveisadapteren om nødvendig. Utfør en nullkalibrering. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
CO₂ null. misl. Tallverdien erstattes med -?- INOP-lydsignal	Det oppstod en feil under den siste nullkalibreringen. Kontroller luftveisadapteren. Rengjør den hvis det er nødvendig. Utfør en ny nullkalibrering. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
CO₂ null. nødv. Tallverdien erstattes med -?- INOP-lydsignal	Utfør nullkalibrering av CO ₂ -sensoren. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
CO₂ oppdat. FW- Tallverdien erstattes med -?- INOP-lydsignal	Tilleggsmodulens programvare kan ikke brukes med programvaren i PMD. Kontakt service.

4 Pasientalarmer og INOP-meldinger

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
CO₂ pumpe av Tallverdien erstattes med -?- INOP-lydsignal	Pumpen har vært avslått i 15 minutter. Velg Pumpe på på menyen Oppsett CO₂ for å slå den på igjen.
CO₂ sensoroppv. Tallverdien erstattes med -?- Mikrostrøm-CO ₂ : INOP-tone Hovedstrøm-CO ₂ : ingen INOP-tone.	INOP-meldingen forsvinner når proben har oppnådd driftstemperaturen.
CO₂ sjekk kal. Tallverdien erstattes med -?- INOP-lydsignal	CO ₂ -verdien er utenfor måleområdet. Utfør en nøyaktighetskontroll på begge kalibreringsceller, og kalibrer transduseren hvis det er nødvendig.
CO₂ spyler Tallverdien erstattes med -?- INOP-lydsignal	FilterLine spyles for å fjerne en blokkering i slangen eller luftveisadapteren. Denne INOP-meldingen forsvinner hvis okklusjonen blir fjernet. Hvis ikke, vises INOP-meldingen CO₂ okklusjon .
CO₂ tekn. feil Tallverdien erstattes med -?- INOP-lydsignal	Teknisk feil i tilleggsmodulen. Kople fra og kople til igjen pasientmodulen med tilleggsmodulen. Hvis du bruker hovedstrømmetoden, må du kople transduseren fra og til igjen, eller bruke en annen transduser. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
CO₂ utenf. omr. Tallverdien erstattes med -?- INOP-lydsignal	CO ₂ -verdien er høyere enn måleområdet. Kontakt service hvis du har mistanke om en feilaktig høy verdi.
CO₂ venter kal2 Tallverdien erstattes med -?- INOP-lydsignal	Kalibrering på den første kalibreringscellen er ferdig. Sett transduseren på den andre cellen, og start KAL2-kalibrering.
CO₂null. pågår	Vent til nullkalibreringen er ferdig.
!! CO₂-okklusjon !!! CO₂-okklusjon Tallverdien erstattes med -?- INOP-lydsignal	Gasslangen eller avsugslangen er tilstoppet. Kontroller slangen, kople deretter fra gasslangen og kople den til igjen. Skift ut gasslangen hvis INOP-meldingen vedvarer.
IPI neon. pasient?	Kontroller pasientkategorien. IPI-verdien er ikke tilgjengelig for neonatale pasienter.
IPI sjekk kilder	IPI-verdien kan ikke beregnes fordi én eller flere av parameterkildene som kreves for IPI, ikke er tilgjengelig. Kontroller om etCO ₂ , awRR, SpO ₂ og pulsfrekvens er tilgjengelige.
IPI sjk pas. alder	For voksne pasienter: Det er angitt en fødselsdato som gir en beregnet pasientalder på mindre enn tolv år. Angi riktig fødselsdato, eller, hvis pasienten er et barn, korrigjer pasientkategorien. For barn: fødselsdato er ikke oppgitt (den er nødvendig for beregning av IPI for barn), eller den beregnede alderen er under ett år eller over tolv år. Kontroller at det er angitt riktig fødselsdato.

INOP-meldinger for SO₂

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
<SO₂-navn> frakoplet Tallverdier erstattes med -?- INOP-lydsignal	Målingen er slått på, og SO ₂ /SvO ₂ -modulen er koplet fra modulboksen.
<SO₂-navn> in vivo-kal	In vivo-kalibrering pågår fortsatt. Lab.verdiene må lagres i den optiske modulen for å fullføre kalibreringen. Fortsett med neste trinn i kalibreringen som pågår, eller bruk den forrige kalibreringen.
<SO₂-navn> ing optmod Tallverdier erstattes med -?- INOP-lydsignal	Kople til den optiske modulen. Prøv en annen optisk modul hvis INOP-meldingen vedvarer. Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av målingen.
<SO₂-navn> inkompat. INOP-lydsignal	SO ₂ -modulen eller den optiske modulen støttes ikke. Kontakt service.

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
<SO₂-navn> kal. feil Tallverdier erstattes med -?- INOP-lydsignal	Kalibreringen mislyktes. Kontroller tilkoplingene mellom kateteret og den optiske modulen. Gjenta kalibreringen. Bruk et annet kateter og optisk modul. Utfør en in vivo-kalibrering hvis kateteret allerede er satt inn.
<SO₂-navn> kal.modus Tallverdier erstattes med -?- INOP-lydsignal	In vitro-kalibreringen er ferdig, men katetertuppen er fortsatt i den optiske referansen. Kateteret er nå klart til bruk.
<SO₂-navn>kalMåUtføres Tallverdier erstattes med -?- INOP-lydsignal	Det finnes ingen gyldige kalibreringsdata i den optiske modulen. Utfør en in vitro- eller in vivo-kalibrering.
<SO₂-navn>konfig.feil Tallverdier erstattes med -?- INOP-lydsignal	Den optiske modulen er konfigurert til SaO ₂ -modus. Velg Endre til venøs i oppsettmenyen for å konfigurere på nytt til modus for venøs metning.
<SO₂-navn>lysforstyr Tallverdiene erstattes med -?- INOP-lydsignal	Intensiteten er betydelig endret siden siste kalibrering av lysintensitet. Det kan bety at katetertuppen berører åreveggen, eller at det er lav blodgjennomstrømning. Flytt litt på kateteret (og utfør en kalibrering av lysintensiteten).
<SO₂-navn> oppgrader INOP-lydsignal	SO ₂ -modulen oppgraderes. Overvåking er ikke mulig under oppgradering.
<SO₂-navn> oppvarming Tallverdien erstattes med -?-	Den optiske modulen har ikke oppnådd driftstemperatur. Vent noen minutter til oppvarmingen er ferdig.
<SO₂-navn> optmod feil	Teknisk feil i den optiske modulen. Kalibreringsdata kan ikke lagres for transport eller ved strømfeil. Hvis denne funksjonen er viktig, må du bytte modul.
<SO₂-navn> pre-ins.kal Tallverdier erstattes med -?- INOP-lydsignal	In vitro-kalibrering pågår. Dette tar normalt ett minutt. I mellomtiden er alarmene slått av. Vent til kalibreringen er ferdig.
<SO₂-navn> svakt lys Tallverdier erstattes med -?- INOP-lydsignal	De optiske signalene er for svake. Kontroller at kateteret er i den optiske referansen eller er satt inn i pasienten. Kontroller tilkoplingene mellom kateteret og den optiske modulen. Bruk et annet kateter eller en annen optisk modul hvis INOP-meldingen vedvarer.
<SO₂-navn> tekn. feil Tallverdier erstattes med -?- INOP-lydsignal	Teknisk feil i SO ₂ /SvO ₂ -modulen eller den optiske modulen. Kople den optiske modulen og SO ₂ /SvO ₂ -modulen fra og til igjen. Bytt moduler. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
<SO₂-navn> tilk OptMod Tallverdier erstattes med -?- INOP-lydsignal	Den optiske modulen ble koplest fra under lagring av data. Kople til modulen igjen i minst 20 sekunder.
<SO₂-navn> uten måling Tallverdier erstattes med -?- INOP-lydsignal	Signalet er utenfor normalområdet, og oksygenmetningen kan ikke beregnes. Utfør en in vivo-kalibrering. Bruk et annet kateter og optisk modul hvis INOP-meldingen vedvarer.

INOP-meldinger for C.O.

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
C.O. deaktivert INOP-lydsignal	CO-parameteren i parametermodulen er blitt deaktivert ved å deaktivere navnet i vinduet Endre parameternavn . Parameteren fjernes automatisk fra skjermbildet. Du slår parameteren på igjen ved å aktivere parameternavnet i vinduet Endre parameternavn .
C.O. frakoplet Tallverdien erstattes med -?- INOP-lydsignal	Kople til C.O.-modulen. Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av målingen.
C.O. tekn. feil Tallverdien erstattes med -?- INOP-lydsignal	Det har oppstått et problem med C.O.-modulen. Kontakt service.

4 Pasientalarmer og INOP-meldinger

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
CCI ingen BSA CCI-verdien kan ikke beregnes INOP-lydsignal	CCI kan ikke beregnes fordi pasientens kroppsoverflate (BSA) ikke er oppgitt. Skriv inn pasientens høyde og vekt for beregning av BSA til CCI-kalkulasjon.
CCO dårlig trykksig Tallverdien erstattes med -?- INOP-lydsignal	Den arterielle trykkkurven kan ikke brukes til pulsberegning for CCO- eller CCI-måling. Mulige årsaker kan være luftbobler i slangen eller en fysiologisk tilstand, for eksempel alvorlig arytmi.
CCO ikke kalibrert Tallverdien erstattes med -?-	CCO-målingen er ikke kalibrert.
CCO ikke støttet Tallverdien erstattes med -?- INOP-lydsignal	Et kateter for transpulmonale C.O.-målinger er blitt koplet fra og erstattet med et høyre hjerte-kateter, eller målemodusen er blitt endret manuelt. Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av målingen.
CCO ingen <Trykknavn> Tallverdien erstattes med -?- Eventuelt INOP-lydsignal	CCO/CCI kan ikke beregnes. Kontroller at trykket som er valgt i Oppsett CCO menyen under CCO fra , stemmer med trykket som måles med arteriekateteret for CCO-måling. Trykk fra eksternt utstyr kan ikke brukes. Velg et annet trykknavn, enten ABP, Ao, ART, BAP, FAP eller UAP.
CCO intet trykk På informasjonssenteret	CCO/CCI kan ikke beregnes. Kontroller at trykket som er valgt i Oppsett CCO menyen under CCO fra , stemmer med trykket som måles med arteriekateteret for CCO-måling. Trykk fra eksternt utstyr kan ikke brukes. Velg et annet trykknavn, enten ABP, Ao, ART, BAP, FAP eller UAP.
CCO kalibr. igjen Tallverdien erstattes med -?-	Siste CCO- eller CCI-kalibrering ble utført for mer enn 8 timer siden, eller arterietrykkmålingen som ble brukt i CCO-beregningen, er blitt nullet etter at CCO-kalibreringen ble utført. Med transpulmonale C.O.-målinger må du kalibrere CCO eller CCI minst hver 8. time eller hvis pasientens hemodynamiske tilstand endres. Trykkmålingen må nulles før en CCO-kalibrering.
CCO puls utf. omr. Tallverdien erstattes med -?- INOP-lydsignal	Pulsfrekvensen fra trykket som brukes til beregning av CCO, er under 30 slag/min eller over 240 slag/min.
CCO trykk ugyldig På informasjonssenteret	Valgt arterietrykk for beregning av CCO er tilgjengelig, men har ugyldige verdier. Kontroller at trykktransduseren er tilkoplet og at nullkalibreringen er gyldig.
CCO trykk utf. omr. Tallverdien erstattes med -?- INOP-lydsignal	Arterietrykkets middelveier som brukes til beregning av CCO, er under 0 mmHg eller over 300 mmHg.
CCO <Trykknavn> ugyldig Tallverdien erstattes med -?- Eventuelt INOP-lydsignal	Valgt arterietrykk for beregning av CCO er tilgjengelig, men har ugyldige verdier. Kontroller at trykktransduseren er tilkoplet og at nullkalibreringen er gyldig.
CCO utenf. omr. CCI utenf. omr. Tallverdien erstattes med -?- INOP-lydsignal	Den målte CCO- eller CCI-verdien er ikke innenfor det angitte området for CCO-/CCI-måling.
CCO/Tbl ik. transd Tallverdien erstattes med -?- INOP-lydsignal	Transduseren er ikke koplet til modulen, eller kateteret er frakoplet.
Tblod in. transd. Tallverdien erstattes med -?- INOP-lydsignal	Transduseren er ikke koplet til modulen, eller kateteret er frakoplet.
Tblod utenf. omr. Tallverdien erstattes med -?-	Tblod er utenfor området 17–43 °C.

INOP-meldinger for tcGass

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
<TcGass-navn> endre sted Hvis Oppvarming av er konfigurert til Ja , erstattes tallverdien med -?- INOP-lydsignal	Plasseringstiden har utløpt. Endre målestedet for å unngå brannskade eller for å unngå at måleverdiene blir ugyldige fordi varmeapparatet har blitt slått av (avhenger av konfigurasjonen). Tidsuret nullstilles ved å kalibrere transduseren og bytte målested, eller du kan bytte målested og nullstille tidsuret manuelt ved å velge plasseringstid i menyen Oppsett TcGass .
<TcGass-navn> frakoplet Tallverdien er erstattet med -?- INOP-lydsignal	Målingen er slått på, men modulen er frakoplet. Parameteren fjernes automatisk fra skjermbildet. Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av målingen.
<TcGass-navn> in. transd. Tallverdien er erstattet med -?- INOP-lydsignal	Det er ikke koplet noen transduser til tcpO ₂ /tcpCO ₂ -modulen. Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av målingen.
<TcGass-navn> kal mislykk Tallverdien er erstattet med -?- INOP-lydsignal	En kalibrering mislyktes. Kontroller kalibreringsenheten, gasstrykket og slangetilkoplingene. Start deretter en ny kalibrering. Hvis kalibreringen mislykkes flere ganger, må du skifte transdusermembran og starte en ny kalibrering. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
<TcGass-navn> kal. pågår Tallverdien viser først et -?-, deretter vises verdien med et ?	Vent til tcpO ₂ /tcpCO ₂ -kalibreringen er ferdig.
<TcGass-navn> sjekk tid	Tidsur utløper om 15 minutter eller mindre, og transduserarmen vil bli slått av når tiden er utløpt (Oppvarming av er konfigurert til Ja).
<TcGass-navn> stabiliser A ? vises ved siden av navnet	Transduseren har ikke oppnådd den valgte temperaturen, og/eller hud-hyperemiseringen er ikke ferdig. INOP-meldingen forsvinner i løpet av tre minutter.
<TcGass-navn> tekn. feil Tallverdien er erstattet med -?- INOP-lydsignal	Teknisk feil i modulen eller transduseren. Kople til en annen transduser. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
<TcGass-navn> utfør kal. Tallverdien er erstattet med -?- INOP-lydsignal	Transduseren må kalibreres før den festes på pasienten. Sett en transduser (med membran) i kalibreringskammeret på modulen, kople kalibreringsenheten til kalibreringskammeret og åpne gassventilen. Start deretter kalibreringen. Hvis denne INOP-meldingen vises under en kalibrering, kan det være en feil på modulen eller transduseren. Kontakt service.

INOP-meldinger for G7m-gassanalysatoren

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
An.gasser blandet	Anestesi-gassblanding registrert. Det finnes tre mulige situasjoner: Gassanalysatoren har registrert flere enn to anestesigasser i avgassen. Gassdataene er ugyldige, og vises med -?- i stedet for tallverdiene. Gassanalysatoren har registrert to anestesigasser i avgassen. Begge gassene kan identifiseres, og gassdataene er gyldige. I dette tilfellet er det ikke noe INOP-lydsignal, og INOP-meldingen er bare til informasjon. Gassanalysatoren har registrert to anestesigasser i avgassen. Det har oppstått et problem med identifikasjonen eller målenøyaktigheten. Siden målenøyaktigheten kan være redusert, vises tallverdiene med et ?, og det avgis et INOP-lydsignal.
<An.gassnavn> endre skala	Den viste gasskurven er klippet (DES/ENF/HAL/SEV/ISO). Velg en annen kurveskala slik at hele kurven vises.
<An.gassnavn> utenf. omr. INOP-lydsignal	<GASS>-verdien er høyere enn måleområdet. Kontakt service hvis du har mistanke om en feilaktig høy verdi.

4 Pasientalarmer og INOP-meldinger

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
awRR utenf. område Tallverdien vises med ? INOP-lydsignal	Den målte respirasjonsfrekvensen er høyere enn det maksimale måleområdet.
CO₂ endre skala	CO ₂ -kurven er klippet. Velg en annen kurveskala slik at hele kurven vises.
CO₂ kan ikke måle Tallverdiene erstattes med -?- INOP-lydsignal	Gassanalysatoren kan ikke måle CO ₂ for øyeblikket. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
CO₂ utenf. omr. INOP-lydsignal	CO ₂ -verdien er høyere enn måleområdet. Kontakt service hvis du har mistanke om en feilaktig høy verdi.
Gass kalkulerer	Gassanalysatoren kalkulerer gasskonsentrasjonen. Vent til kalkulasjonen er avsluttet.
Gassmåling feil Tallverdiene erstattet med -?- INOP-lydsignal	Det har oppstått et problem med gassmålingen. Kople gassanalysatoren fra monitoren, og kople den til igjen. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
GM alm undertryk	Gassanalysatorens alarmer settes på pause til første respirasjonsaktivitet er registrert.
GM frakoplet	Alle gassmålinger er deaktivert ved å kople fra modulen. Målingene fjernes automatisk fra skjermbildet. Kople til modulen igjen for å slå på målingene.
GM ingen resp. et- og in-verdiene er like	Respirasjon ikke registrert. Kontroller slangene og pasientkoplingene.
GM inkompatibel INOP-lydsignal	Denne gassanalysatorversjonen støttes ikke. Kontakt service.
GM null mislykket Tallverdiene vises med ?.	Nullkalibrering av gassanalysatoren mislyktes. Kontroller om avsugsslangen er tilstoppet eller har knekk. Bytt den om nødvendig. Kontakt service hvis nulling mislykkes flere ganger. Merk: Gassanalysatoren prøver å utføre opptil tre nullstillinger før INOP-meldingen vises.
GM nulling pågår Tallverdiene vises med ?. INOP-lydsignal Andre/tredje nullstilling: tallverdiene er ikke tilgjengelige	Automatisk nullkalibrering pågår. Hvis en nullkalibrering mislykkes, kan det gjøres ett eller to kalibreringsforsøk til automatisk. Hvis det siste forsøket mislykkes, aktiveres INOP-meldingen GM null mislykket .
GM nøyaktig? Tallverdiene vises med ?.	Gassanalysatorens målenøyaktighet kan være redusert. Kontroller at gassinntaks-, vannfelle- og gassuttaksslangen ikke er tilstoppet. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
GM okklusjon Tallverdiene erstattet med -?- INOP-lydsignal	Kontroller at det ikke er knekk på gasslangen eller avsugsslangen. Kontroller om det er væske i luftveisadapteren. Tøm om nødvendig adapteren og sett den på igjen. Kontroller at luftveisadapterens åpning vender oppover. Bytt gasslange, vannfelle eller avsugsslange. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
GM slått av INOP-lydsignal	Gassanalysatoren har slått av alle mulige interne komponenter på grunn av overoppheting. La gassanalysatoren kjøle seg ned før du fortsetter overvåkingen. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
GM standby	Gassanalysatoren er i standby-modus. Hvis du vil gjenoppta gassovervåkingen, velger du Avslutt Standby på menyen Oppsett GM eller trykker på Standby-knappen på gassanalysatormodulen.
GM teknisk feil Tallverdiene erstattet med -?- INOP-lydsignal Indikator for gassanalysatoroppsett kan blinke	Det har oppstått et problem med gassanalysatoren. Kople gassanalysatoren fra monitoren, og kople den til igjen, eller slå monitoren av og på igjen. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
GM utstyrsfeil	En av komponentene til gassanalysatoren fungerer ikke. Det kan være at enkelte parametre er utilgjengelige eller måles med redusert nøyaktighet. Kople gassanalysatoren fra monitoren, og kople den til igjen. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
GM varmer opp	Gassanalytoren har ikke oppnådd driftstemperatur ennå, så målingen er kanskje ikke helt nøyaktig.
Juster vannfelle	Vannfellen er ikke i riktig (vertikal) stilling. Drei vannfellen til vertikal stilling.
kal. pågår	En automatisk intern kalibrering pågår. Vent til kalibreringen er ferdig (INOP-meldingen forsvinner).
MAC nøyaktig?	Utvidet MAC-rettelser er aktivert, men verdiene for pasientens alder og/eller temperatur er utilgjengelige. Standardverdiene for alder (40) og/eller temperatur (37 °C / 98,6 °F) brukes.
MAC sjekk kilder Eventuelt INOP-lydsignal	Noen av parametrene eller verdiene som er nødvendige for å utføre kalkulasjonen, mangler, eller noen av de nødvendige verdiene er upålitelige. Kontroller at alle parameterkildene er slått på, og at ingen av dem er ugyldige eller upålitelige.
N₂O endre skala	N ₂ O-kurven er klippet. Velg en annen kurveskala slik at hele kurven vises.
N₂O kan ikke måle Tallverdi erstattet med -?- INOP-lydsignal	Gassanalytoren kan ikke måle N ₂ O for øyeblikket. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
N₂O utenf. omr. INOP-lydsignal	Det har oppstått et problem med N ₂ O-målingen. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
O₂ endre skala	O ₂ -kurven er klippet. Velg en annen kurveskala slik at hele kurven vises.
O₂ kan ikke måle Tallverdi erstattet med -?- INOP-lydsignal	Gassanalytoren kan ikke måle O ₂ for øyeblikket. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
O₂ nulling feil Tallverdi erstattet med -?- INOP-lydsignal	Nullkalibrering av O ₂ mislyktes. Kontakt service.
O₂ utenf. omr. INOP-lydsignal	Det har oppstått et problem med O ₂ -målingen. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
Sjekk vannfelle INOP-lydsignal	Kontroller om vannfellen er full. Hvis den er det, må den tømmes eller byttes ut. Kontroller at gasslangen ikke er blokkert. Kontroller at vannfellen ikke er frakoplet.

INOP-meldinger for EEG

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
EEG frakoplet INOP-lydsignal	Kople til modulen. Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av målingen.
EEG Høy impedans EEG1 Høy impedans EEG2 Høy impedans EEG3 høy impedans EEG4 høy impedans	Elektrodeimpedansen til elektrodene i en eller flere kanaler overskrider den brukervalgte impedansgrensen. Hvis kun én kanal blir påvirket, angis kanalnummeret. Kontroller impedansen. Hvis den er for høy, må du feste elektrodene på nytt i henhold til fremgangsmåten for oppsett av EEG-overvåking. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
EEG in. transd. INOP-lydsignal	Apparatkabelen er koplet fra EEG-modulen. Kople til apparatkabelen. Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av målingen.
EEG løs elektr. EEG1 løs elektr. EEG2 løs elektr. EEG3 løs elektr. EEG4 løs elektr.	To eller flere elektroder er ikke ordentlig festet. Gå til vinduet EEG impedans / Montage og kontroller hvilke elektroder det gjelder. Deretter kople du til disse elektrodene på nytt.

4 Pasientalarmer og INOP-meldinger

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
EEG Muskelstøy EEG1 muskelstøy EEG2 muskelstøy EEG3 muskelstøy EEG4 muskelstøy	For stor aktivitet over 30 Hz er registrert i en eller flere EEG-kanaler. Kontroller impedansen mellom elektrode og hud, og plasser elektroden lenger unna muskelaktivitet hvis nødvendig.
EEG Nettstøy EEG1 nettstøy EEG2 nettstøy EEG3 nettstøy EEG4 nettstøy	Kraftig nettstøy er registrert i en eller flere EEG-kanaler. Hold kablene samlet, og ikke legg dem i nærheten av metalleder, andre kabler eller strålingsfelt.
EEG tekn. feil INOP-lydsignal	Teknisk feil i EEG-utstyret. Kontakt service.
EEG utenf. omr. EEG1 utenf. omr. EEG2 utenf. omr. EEG3 utenf. omr. EEG4 utenf. omr.	Inngangssignalet er for høyt i én eller flere kanaler. Årsaken er vanligvis signalstøy, for eksempel nettstøy eller elektrokirurgi.
EEG1 Løs elek <N> EEG2 Løs elek <N> EEG3 løs el. <N> EEG4 løs el. <N> [n = elektrode]	Kople til den angitte elektroden igjen.
EEG1 Løs elektrode EEG2 Løs elektrode EEG3 løs el. EEG4 løs el. På informasjonssenteret	En eller flere elektroder er ikke ordentlig festet. Gå til vinduet EEG impedans / Montage på monitoren og kontroller hvilke elektroder det gjelder. Deretter kople du til disse elektrodene på nytt.

INOP-meldinger for BIS

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
BIS DSC frakoplet INOP-lydsignal	DSC er ikke ordentlig tilkoppelt, ELLER det kan være en teknisk feil i DSC eller BIS-apparatet. Kontroller at DSC er ordentlig koplet til BIS-apparatet. Hvis INOP-meldingen vedvarer, erstatter du DSC-enheten med en annen av samme type. Bytt BIS-apparat hvis INOP-meldingen vedvarer. Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av målingen.
BIS DSC inkompat. INOP-lydsignal	DSC støttes ikke av BIS-apparatet, eller en ny DSC er koplet til et eldre BIS-apparat. Det er mulig at programvaren må oppgraderes. Kontakt service.
BIS DSC oppdaterer INOP-lydsignal	Oppdatering av DSC pågår. Vent til oppgraderingen er fullført, og denne INOP-meldingen ikke vises lenger. Ikke kople fra DSC under oppdatering. Ingen tiltak er nødvendig.
BIS DSC tekn. feil	Det ble brukt diatermi under selvtesten ELLER det er en teknisk feil i DSC. Pass på at det ikke blir benyttet diatermi under selvtesten. Kople DSC fra og til BIS-apparatet. Hvis denne INOP-meldingen vedvarer, må du erstatte DSC eller kontakte service.
BIS elekt. frakopl INOP-lydsignal	En eller flere elektroder er ikke koplet til BIS-proben. Kontroller alle elektrodetilkoplinger.
BIS for mye strøm INOP-lydsignal	Kople BIS-modulen fra og til. På MP20/MP30 må du kople fra BISx og kople det til BIS-kortet. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
BIS frakoplet INOP-lydsignal	Kople BIS-modulen fra og til. Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av målingen.
BIS frakoplet INOP-lydsignal	BIS-enheten er ikke koplet til BIS-modulen eller BIS-grensesnittkortet. Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av målingen.
BIS høy impedans Eventuelt INOP-lydsignal	Impedansen til en eller flere elektroder er over gyldig område. Årsaken er ofte dårlig klargjøring av huden. Kontroller plasseringen av proben og fest elektrodene godt på huden. Hvis denne INOP-meldingen vedvarer, bytter du proben(e) og klargjør huden på riktig måte. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
BIS Inkompatibel INOP-lydsignal	BIS-apparatets programvare støttes ikke. Det er mulig at programvaren må oppgraderes. Kontakt service. For monitører som bruker grensesnittkortet – BIS-apparatet er ikke støttet.
BIS inkompatibel INOP-lydsignal	BIS-enhetsprogramvaren er ikke kompatibel med BIS-modulen eller med monitørens programvare. Det er mulig at programvaren må oppgraderes. Kontakt service.
BIS isoelekt. EEG	Ingen registrerbar EEG-aktivitet det siste minuttet. Kontroller pasienten. Kontroller at elektrodene er ordentlig festet.
BIS løs elektrode Eventuelt INOP-lydsignal	En eller flere elektroder har ikke hudkontakt, og impedansen kan derfor ikke måles. Kontroller plasseringen av proben og fest elektrodene godt på huden. Hvis denne INOP-meldingen vedvarer, må du bytte proben(e) og klargjøre huden på riktig måte.
BIS SQI < 15 % INOP-lydsignal	Hvis signalkvaliteten er under 15 %, kan BIS-verdien ikke beregnes. Årsaken kan være artefakter, for eksempel fra bevegelse eller bruk av elektrokirurgisk utstyr. Kontroller at proben er riktig koplet til pasienten. Start en periodisk impedanssjekk. Kontroller at alle elektrodene godkjennes av testen. Sørg for at pasienten er helt avslappet (selv små bevegelser av ansiktsmusklene påvirker signalkvaliteten).
BIS tekn. feil INOP-lydsignal	Teknisk feil i BIS-apparatet. Kople til BIS-modulen. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
BIS tekn. feil INOP-lydsignal	BIS-enheten har en feil. Kople den fra og til modulen eller BIS-kortet. Bytt BIS-enheten hvis INOP-meldingen vedvarer. For monitører som bruker grensesnittkortet – feil på grensesnittkortet. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
BIS teknisk feil INOP-lydsignal	Teknisk feil i BIS-apparatet. Kople fra og til BIS-apparatet. Bytt BIS-apparat hvis INOP-meldingen vedvarer.
BIS-App. frakoplet INOP-lydsignal	BIS-apparatet er ikke tilkoplet, ELLER modulkabelen er defekt. Kontroller at modulkabelen er ordentlig tilkoplet. Bytt modulkabel hvis INOP-meldingen vedvarer. Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av målingen.
BIS-kabel inkompat INOP-lydsignal	Den tilkoblede BIS-kabelen er ukjent, eller den støttes ikke av monitørens programversjon. Erstatt den med en probekabel som støttes av Philips.
BIS-kabl oppbrukt INOP-lydsignal	BIS-kabelen er brukt maksimalt antall ganger. Bytt kabelen.
BIS-sensor brukt INOP-lydsignal	Proben har vært brukt for mange ganger. Bytt proben. En periodisk impedanssjekk starter automatisk.
BIS-sensor frakopl INOP-lydsignal	Proben er ikke ordentlig koplet til pasientkabelen (PIC) og/eller PIC er ikke ordentlig koplet til DSC eller BISx og/eller probe/PIC/DSC/BISx er defekt. Kontroller alle tilkoplinger. Kople fra og til PIC/DSC/BISx. Bytt probe hvis INOP-meldingen vedvarer. Bytt PIC hvis INOP-meldingen vedvarer. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer. Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av målingen.
BIS-sensor inkomp. INOP-lydsignal	Proben er av feil eller ukjent type, eller den støttes ikke av monitørens programversjon. Bytt proben og bruk bare prober som er levert av Philips.

4 Pasientalarmer og INOP-meldinger

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
BIS-sensor tk.feil INOP-lydsignal	Teknisk feil i proben, oftest på grunn av at væske har trengt inn i kontaktene ELLER teknisk feil i pasientkabelen (PIC), BISx eller DSC. Bytt proben. Start en periodisk impedanssjekk. Kontroller at alle elektrodene godkjennes av testen. Kontroller at begge PIC-kontaktene (mellom PIC og probe) er tørre. Bytt PIC-kabel hvis du tror at kontaktene er fuktige, og la den tørke. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
BIS-sensorsjekk Eventuelt INOP-lydsignal	Periodisk impedanssjekk pågår. Denne stopper automatisk hvis alle impedanser er innenfor gyldig område. Hvis en av elektrodene ikke godkjennes i testen, må du kontrollere plasseringen av proben og feste elektrodene godt på huden. Velg Sensorsjekk av i menyen Oppsett BIS hvis du vil stoppe syklisk impedanssjekk manuelt.

INOP-meldinger for spirometri

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
AWF endre skala	Signalet fra luftveisflow er utenfor den valgte skalaen. Juster skalaen for å vise hele kurven.
AWP endre skala	Signalet fra luftveistrykk er utenfor den valgte skalaen. Juster skalaen for å vise hele kurven.
AWV endre skala	Signalet fra luftveisvolum er utenfor den valgte skalaen. Juster skalaen for å vise hele kurven.
Spiro gasskomp.?	Gasskompensasjon er satt til Gassanalysat , men ikke alle gasser som er nødvendige for kompensasjon, måles av en monitor. Noen av fallback-verdiene fra brukeren benyttes. Målingen kan bli unøyaktig.
SPIRO ing. måling	Målingen er utenfor grensen, for eksempel er barometertrykket utenfor området.
Spiro ingen resp.	Det har gått mer enn 25 sekunder uten at det er registrert respirasjon. Tallverdier for respirasjon er ikke tilgjengelige.
Spiro ingen sensor	Ingen probe er registrert. Kontroller at den riktige proben er koplet til respirasjonskretsen.
Spiro inkompatibel	Modulutgaven er ikke kompatibel med programvaren på monitoren. Kontakt service.
Spiro oppgraderer	Modulen kjører en fastvareoppgradering. Vent til oppgraderingen er fullført før du fortsetter overvåking.
Spiro pasientkat.	Det er ikke samsvar mellom pasientstørrelsen som er konfigurert i pasientmonitoren, og probetypen som er koplet til modulen. Følg instruksjonene om hvordan du velger riktig probe, i kapitlet om Spirometri.
Spiro spyler	Spyling utføres – ingen datooppdatering på skjermen. Vent til spylingen er ferdig.
Spiro spyling feil	Spylingen ble ikke fullført. Kontroller om det er knekk på slangene eller okklusjoner. Sjekk også at pumpen fungerer, og at alle ventiler virker som de skal.
Spiro tekn. feil	Registrert feil på modulen. Kontakt service.
Spiro ukj. sensor	Det er blitt oppdaget en ukjent kode for sensor-ID. Bruk bare prober som står oppført i kapitlet Tilbehør.
Spiro utelat alarm	Spirometrimodulens alarmer undertrykkes.

INOP-meldinger for NMT

INOP-melding, indikasjon	Forklaring
NMT høy impedans	Impedansen til NMT-stimuleringselektrodene har overskredet den tillatte grensen. Kontroller at elektrodene er riktig plassert, har god hudkontakt og ikke er tørre.
NMT ikke kompatib. INOP-lydsignal	Denne versjonen av NMT-parametermodulen støttes ikke, eller modulfastvaren er ufullstendig og må oppgraderes. Kontakt service.
NMT kan ikke måle INOP-lydsignal	NMT kan ikke beregne pålitelige parameterverdier. Kontroller at proben og elektrodene er riktig plassert, og start en ny måling. Prøv en annen pasientkabel hvis INOP-meldingen vedvarer.

INOP-melding, indikasjon	Forklaring
NMT løs elektrode INOP-lydsignal	En av eller begge NMT-stimuleringselektrodenes har løsnet fra pasienten. Kontroller at begge elektrodene har god kontakt med huden, at elektrodene er riktig plassert, og at ledningene er koplet til.
NMT neon. pasient? INOP-lydsignal	NMT-parameteren støtter ikke neonatale pasienter. Kontroller pasientkategorien.
NMT teknisk feil INOP-lydsignal	Det har oppstått et problem med NMT-maskinvaren. Kople fra NMT-parametermodulen, og kople den deretter til igjen. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
NMT utenfor område	Signalet fra akselerasjonssensoren er utenfor måleområdet. Kontroller at akselerasjonssensoren er riktig plassert. Prøv en annen pasientkabel hvis INOP-meldingen vedvarer.
NMT-alarm midl. av	NMT-alarmene undertrykkes til TOF-antallet når null for første gang.
NMT-kabel frakopl. INOP-lydsignal	Ingen pasientkabel er koplet til NMT-parametermodulen. Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av NMT-parameteren.
NMT-kabel ukjent INOP-lydsignal	Pasientkabelen som er koplet til NMT-modulen, støttes ikke eller kan ikke identifiseres. Erstatt den med en kabel som støttes.
NMT-kal. mislyktes	Syklusen for NMT-kalibrering mislyktes. Kontroller at proben og elektrodene er plassert riktig. Start deretter en ny kalibrering. Påse at pasientenes arm holdes i ro før og under kalibreringssyklusen. Hvis kalibreringen mislykkes igjen, bytter du ut pasientkabelen. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
NMT-kal. pågår	En NMT-kalibrering pågår. Vent til kalibreringen er ferdig.
NMT-oppgradering INOP-lydsignal	Fastvareoppgradering for NMT-modul pågår. NMT-overvåking er ikke mulig i øyeblikket. Vent til oppgraderingen er fullført og INOP-meldingen ikke vises lenger. Ikke kople fra eller slå av modulen.
NMT-overstrøm INOP-lydsignal	Strømmen gjennom NMT-stimuleringselektrodenes er for sterk. Kontroller at det ikke er synlig skade på pasientkabelen. Koble pasientkabelen fra og til igjen. Bytt kabelen og/eller modulen hvis INOP-meldingen vedvarer.
NMT-sensorfeil INOP-lydsignal	Det har oppstått et problem med akselerasjonssensoren i NMT-pasientkabelen. Koble pasientkabelen fra og til igjen. Bytt kabelen hvis INOP-meldingen vedvarer.
NMT-signalstøy INOP-lydsignal	Det er for mye støy på NMT-signalet til å beregne pålitelige parameterverdier. Hvis elektrokirurgi brukes, gjentar du NMT-målingen etter at den har stoppet.

INOP-meldinger for VueLink

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
VueLink alarm På informasjonssenteret	Det har oppstått en teknisk alarm på VueLink-modulen. INOP-meldingen på monitoren defineres av enhetsdriveren for VueLink.
<VueLink-tillegg> frakoplet INOP-lydsignal	VueLink-modulen er koplet fra modulboksen, eller hele modulboksen er koplet fra. Parameteren fjernes automatisk fra skjermbildet. Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av målingen. INOP-meldingene for VueLink kan variere litt, avhengig av utstyrskategori.
<VueLink-tillegg> ing. konfig INOP-lydsignal	VueLink-modulen er ikke konfigurert. Konfigurasjon må utføres av medisinsk-teknisk avdeling eller en Philips-representant. INOP-meldingene for VueLink kan variere litt, avhengig av utstyrskategori.
<VueLink-tillegg> sjk konfig. INOP-lydsignal	Feil eksternt utstyr er valgt på VueLink-modulen, det eksterne utstyret er ikke riktig konfigurert, eller det er brukt feil kabel for å kople utstyret til VueLink-modulen. INOP-meldingene for VueLink kan variere litt, avhengig av utstyrskategori.
<VueLink-tillegg> sjk oppsett INOP-lydsignal	Ingen informasjon er mottatt fra det eksterne utstyret. Utstyret kan være slått av eller koplet fra. INOP-meldingene for VueLink kan variere litt, avhengig av utstyrskategori.
<VueLink-tillegg> sjk. kabel INOP-lydsignal	Ingen kabel eller feil kabel er koplet til VueLink-modulen, eller feil utstyr er valgt. Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av målingen. INOP-meldingene for VueLink kan variere litt, avhengig av utstyrskategori.

4 Pasientalarmer og INOP-meldinger

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
<VueLink-tillegg> tekn. feil INOP-lydsignal	Teknisk feil i VueLink-modulen. Hvis denne meldingen gjentas flere ganger, må modulen byttes ut. Kontakt service. INOP-meldingene for VueLink kan variere litt, avhengig av utstyrskategori.

INOP-meldinger for IntelliBridge

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
<EC10 / EC40> tekn. feil INOP-lydsignal	Teknisk feil i IntelliBridge-modulen. Hvis denne meldingen gjentas flere ganger, må modulen byttes ut. Kontakt service.
EC10 INOP !! EC10 INOP !!! EC10 INOP På informasjonssenteret	Det er utløst en teknisk alarm på IntelliBridge EC10-modulen. På monitoren indikeres dette med en rød (!!!), gul (!!) eller lyseblå alarmlampe, et INOP-lydsignal og en INOP-tekst som defineres av enhetsdriveren for IntelliBridge EC10.
<Eksternt utstyr> frakoplet INOP-lydsignal	IntelliBridge-modulen er koplet fra modulboksen, eller hele modulboksen er frakoplet. Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av målingen. INOP-meldingene for IntelliBridge kan variere litt, avhengig av utstyrskategori.
Enhet demo.data INOP-lydsignal	Utstyret tilkoplet IntelliBridge-modulen rapporterer demodata, men monitoren er ikke i DEMO-modus.
Enhet virkel. data INOP-lydsignal	Monitoren er i DEMO-modus, men utstyret som er tilkoplet IntelliBridge-modulen, rapporterer data som ikke er merket som demodata.
Ingen utstyrsdata	Det er ingen kommunikasjon med den tilkoblede enheten.
Tekstopplast. misl INOP-lydsignal	Innkommende tekst fra IntelliBridge-modulene overskrider grenseverdien. Prøv å kople fra en av IntelliBridge-modulene. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer. Det kan hende at programvaren må oppgraderes.
Utst, kontr. konf. INOP-lydsignal	Identifisering av utstyret er fullført, men det kunne ikke opprettes kommunikasjon på grunn av en feil. INOP-meldingene for IntelliBridge kan variere litt, avhengig av utstyrskategori.
Utst, kontr. opps. INOP-lydsignal	Identifisering av utstyret er fullført, men det kunne ikke opprettes kommunikasjon på grunn av tidsavbrudd. INOP-meldingene for IntelliBridge kan variere litt, avhengig av utstyrskategori.
Utstyr støttes ik. INOP-lydsignal	Identifisering av utstyret er fullført, men ingen egnet driver er installert. INOP-meldingene for IntelliBridge kan variere litt, avhengig av utstyrskategori.

INOP-meldinger for telemetri

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
!! Bytt telem.batt !!!Bytt telem.batt Alvorlig gult/rødt INOP-lydsignal Under denne INOP-meldingen kan alarmene ikke slås av.	Batteriet i telemetriutstyret er nesten tomt og må byttes.
Feil ledn.sett	Ledningssettet som er koplet til, kan ikke brukes med telemetriutstyret.
Ingen EKG-kilde	Telemetriutstyr er sammenkoplet med monitoren, men informasjonssenteret registrerer ikke et gyldig EKG-signal fra noen av disse.
Ingen telem.synk. INOP-lydsignal	Den aktuelle pasientmodulen støtter ikke synkronisering av EKG- og SpO ₂ -innstillinger mellom monitoren og informasjonssenteret etter at telemetriutstyr har blitt sammenkoplet. Bruk en pasientmodul med versjon E.0 eller nyere.

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
Ledn.sett frakopl.	Ledningssettet er koplet fra telemetriutstyret.
Sjekk EKG-innst. INOP-lydsignal	Synkroniseringen av EKG-innstillinger mellom monitoren og informasjonssenteret mislyktes. Kontroller at EKG-innstillingene som brukes, er riktige.
!! Sjekk EKG-kilde	Både telemetriutstyret og monitoren har gyldige EKG-signaler.
Sjk SpO₂T innst. INOP-lydsignal	Synkroniseringen av SpO ₂ T-innstillinger mellom monitoren og informasjonssenteret var mislykket. Kontroller at SpO ₂ -innstillingene som brukes, er riktige.
!!Tele.frakoplet !!!Tele.frakoplet Alvorlig gult/rødt INOP-lydsignal	Telemetritransceiveren ble frakoplet, eller HF-forbindelsen forsvant. Gjelder kabeltilkoplinger: Kontroller telemetrigrensesnittet, kabeltilkoplingen og oppsettet. Gjelder HF-forbindelser: Hvis telemetritransceiveren ikke er utenfor rekkevidde, må du kontrollere om det finnes støykilder i nærheten av monitoren (Bluetooth-utstyr, DECT-telefoner, mobiltelefoner, mikrobølger osv.). Hvis INOP-meldingen vedvarer, må du be servicepersonellet om å undersøke interferensklidene.
!! Telem. INOP !!! Telem. INOP Alvorlig gult/rødt INOP-lydsignal	Se etter mer informasjon på informasjonssenteret eller i vinduet Telemetridata på monitoren.
Telem.batt. svakt	Batteriet i telemetriutstyret er svakt og må snart byttes.

INOP-meldinger for ProtocolWatch

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
PW i konflikt	Problem med manglende samsvar i pasientinformasjon, som ennå ikke er løst (> 15 minutter).
PW: Sjekk innstill	Kontakt service. Innstillingene kunne ikke lastes inn eller tolkes riktig.
PW:Tiltak nødvend.	Protokollen som er i bruk, krever respons fra brukeren. Kontroller hvilken hurtigmeny som vises, og gi nødvendig respons.

INOP-meldinger for kalkulerte verdier

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
ΔSpO₂ sjk enheter Tallverdien erstattes med -?-	Monitoren har registrert en konflikt i enhetene som brukes til denne kalkulasjonen. Kontroller enhetene.
ΔSpO₂ sjk. kilder Tallverdien erstattes med -?-	Enkelte målinger eller verdier som er nødvendige for å utføre kalkulasjonen, finnes ikke. Kontroller målingene.
Sp-vO₂ sjk enheter Tallverdien erstattes med -?-	Monitoren har registrert en konflikt i enhetene som brukes til denne kalkulasjonen. Kontroller enhetene.
Sp-vO₂ sjk. kilder Tallverdien erstattes med -?-	Enkelte målinger eller verdier som er nødvendige for å utføre kalkulasjonen, finnes ikke. Kontroller målingene.
SVR CVP brukes SVRI CVP brukes	Monitoren må ha en CVP-verdi for denne kalkulasjonen, men CVP måles ikke. Monitoren bruker CVP-verdien som ble valgt i menyen Oppsett SVR .
SVR sjk enheter SVRI sjk enheter Tallverdien erstattes med -?-	Monitoren har registrert en konflikt i enhetene som brukes til denne kalkulasjonen. Kontroller enhetene.
SVR sjk. kilder SVRI sjk. kilder Tallverdien erstattes med -?-	Enkelte målinger eller verdier som er nødvendige for å utføre kalkulasjonen, finnes ikke. Kontroller målingene.
ΔTemp sjk enheter Tallverdien erstattes med -?-	Monitoren har registrert en konflikt i enhetene som brukes til denne kalkulasjonen. Kontroller enhetene.

4 Pasientalarmer og INOP-meldinger

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
ΔTemp sjk. kilder Tallverdien erstattes med -?-	Enkelte målinger eller verdier som er nødvendige for å utføre kalkulasjonen, finnes ikke. Kontroller målingene.

INOP-meldinger for trådløs parametermodul

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
Fjern tl NBP INOP-lydsignal	Batteritemperaturen inne i NBP-komponenten er for høy. Fjern den trådløse parametermodulen fra pasienten, og kontakt service.
Fjern trådløs SpO₂ INOP-lydsignal	Batteritemperaturen inne i SpO ₂ -komponenten er for høy. Fjern SpO ₂ -komponenten fra pasienten, og kontakt service.
TI NBP batt inkomp INOP-lydsignal	Batteriet som brukes med NBP-komponenten, er ikke kompatibelt. Erstatt det med ett som er godkjent til bruk med NBP-komponenten.
TI NBP batt svakt INOP-lydsignal	Gjenværende batteritid for NBP-komponenten er under 2 timer.
TI NBP bytt batt INOP-lydsignal	Batteriet i NBP-komponenten har nådd slutten på estimert levetid. Det kan ikke lenger lades. Kontakt service for å bytte ut batteriet.
TI NBP ingen stasj INOP-lydsignal	NBP-komponenten står ikke i stativet.
TI NBP lisens nødv	NBP-pod-en krever en gyldig programvarelisens for å kunne brukes.
TI NBP sjk innst.	NBP-pod-ens innstillinger kan ha blitt endret eller ugyldige. Kontroller innstillingene.
TI SpO₂ batt inkom INOP-lydsignal	Batteriet som brukes med SpO ₂ -komponenten, er ikke kompatibelt. Erstatt det med ett som er godkjent til bruk med SpO ₂ -komponenten.
TI SpO₂ batt svakt INOP-lydsignal	Gjenværende batteritid for SpO ₂ -komponenten er under 2 timer.
TI SpO₂ batt tomt !!TI SpO₂ tomt bat !!!TI SpO₂ tomtBat Tilhørende INOP-lydsignal	Gjenværende batteritid for SpO ₂ -komponenten er under 30 minutter. Lad batteriet.
TI SpO₂ batt.feil INOP-lydsignal	Teknisk feil i batterisystemet for SpO ₂ -komponenten. Kontakt service.
TI SpO₂ batt.temp INOP-lydsignal	Batteritemperaturen inne i SpO ₂ -komponenten er farlig høy. Kontroller at komponenten ikke er tildekket eller utsatt for en varmekilde. Hvis INOP-meldingen vedvarer, må du fjerne komponenten fra pasienten og kontakte service.
TI SpO₂ bytt batt INOP-lydsignal	Batteriet i SpO ₂ -komponenten nærmer seg slutten på estimert levetid. Det gjenstår bare 50 trimminger. Kontakt service for å bytte ut batteriet.
TI SpO₂ bytt batt INOP-lydsignal	Batteriet i SpO ₂ -komponenten har nådd slutten på estimert levetid. Det kan ikke lenger lades. Kontakt service for å bytte ut batteriet.
TI SpO₂ frakoplet INOP-lydsignal	SpO ₂ -komponenten har mistet kontakten med monitoren.
TI SpO₂ ingen sta INOP-lydsignal	SpO ₂ -komponenten står ikke i stativet.
TI SpO₂ sjk innst.	SpO ₂ -pod-ens innstillinger kan ha blitt endret eller blitt ugyldige. Kontroller innstillingene.
TI SpO₂ sjk lader	Grensesnittet mellom SpO ₂ -pod-en og ladestasjonen fungerer ikke som det skal. Prøv med å rengjøre kontaktene og flytte pod-en på ladestasjonen.
TISpO₂ lisens nødv	SpO ₂ -pod-en krever en gyldig programvarelisens for å kunne brukes.

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
Tløs NBP batt tomt !!TI NBP tomt batt !!!TI NBP tomt bat Tilhørende INOP-lydsignal	Gjenværende batteritid for NBP-komponenten er under 30 minutter. Lad batteriet.
Tløs NBP batt.feil INOP-lydsignal	Teknisk feil i batterisystemet for NBP-komponenten. Kontakt service.
Tløs NBP batt.temp INOP-lydsignal	Batteritemperaturen inne i NBP-komponenten er farlig høy. Kontroller at komponenten ikke er tildekket eller utsatt for en varmekilde. Hvis INOP-meldingen vedvarer, må du fjerne komponenten fra pasienten og kontakte service.
Tløs NBP bytt batt INOP-lydsignal	Batteriet i NBP-komponenten nærmer seg slutten på estimert levetid. Det gjenstår bare 50 trimminger. Kontakt service for å bytte ut batteriet.
Tløs NBP frakoplet INOP-lydsignal	NBP-komponenten har mistet kontakten med monitoren.
Tløs NBP sjk lader	Grensesnittet mellom NBP-pod-en og ladestasjonen fungerer ikke som det skal. Prøv med å rengjøre kontaktene og flytte pod-en på ladestasjonen.

Administrere pasienter og utstyr

Når monitoren brukes sammen med et IntelliVue-informasjonscenter, finnes det en rekke tjenester for å administrere sammenkoblingen mellom pasienter, utstyr, sykehussenger, sykepleiere og så videre.

Mange tjenester kan brukes både på monitoren og på informasjonscenteret, slik at arbeidsflyten blir mer effektiv.

Hvilke tjenester som er tilgjengelige, avhenger av hvilket informasjonscenter du har. **Philips IntelliVue-informasjonscenter iX (PIIC iX)** har flere tjenester og funksjoner enn **Philips IntelliVue-informasjonscenter (PIIC)**. I denne bruksanvisningen er informasjon som bare gjelder for ett av informasjonscenterene, merket med en tilsvarende sideoverskrift, for eksempel

PIIC iX Du finner en liste over forskjellene mellom de to informasjonscenterene under Informasjonscenterkompatibilitet på side 142.

Prinsipper for pasienter

For at en pasient skal være en del av systemet, må pasientdataene være registrert i systemet. En pasient kan deretter tilordnes til en seng, få utstyr tilordnet direkte til seg, og få angitt et sted når han/hun ikke er i sengen.

Prinsipper for utstyr

Avhengig av hvordan utstyr brukes i institusjonen, er det forskjellige måter å knytte utstyr til pasienter, senger eller monitorer på. Bruk av utstyr må konfigureres riktig på informasjonscenteret og overvåkingsutstyret.

PIIC iX Ved konfigurering kan utstyr tilordnes:

- permanent til en seng,
- ved behov til en seng eller vertsmontør, eller
- direkte til en pasient.

Grunnlaget for en bestemt bruksmodell for utstyr legges i konfigurasjonsinnstillingene i monitoren og på informasjonscenteret. Du finner mer informasjon i de tilhørende konfigurasjonsveiledningene.

I tillegg finnes det mekanismer for automatisk å frigjøre utstyr som ikke brukes lenger. Dette hindrer unødvendige uoverensstemmelser i pasientopplysninger når utstyret brukes til neste pasient, og hindrer at data for ulike pasienter blandes sammen.

- PIIC iX** Ved tilkøpling til PIIC iX spores utstyrsstatuser av systemet. Når utstyret ikke er tilordnet til en pasient, eller ingen pasient er innskrevet på en monitor, regnes utstyret som ledig utstyr i systemet. Utstyr som er tilordnet eller har en pasient innskrevet, spores som i bruk (dvs. ikke ledig) utstyr. Informasjonssenteret bruker utstyrsstatusen (ledig / ikke ledig) til å vedlikeholde og støtte arbeidsflyt og utstyrslister.

Administrere pasienter

For å kunne kople innsamlede parameterdata til en bestemt pasient eller tilordne utstyr eller en seng til en bestemt pasient, må hver pasient i systemet identifiseres. Når du skriver inn en pasient, identifiserer du vedkommende for systemet.

Når utstyr blir ledig (for eksempel ved utskrivning av pasienten, fjerning av en monitor fra pasienten, eller bruk av Avslutt kasus), avsluttes innsamlingen av data offisielt for denne pasienten, og viktige innstillinger på monitoren tilbakestilles til standardinnstillingene.

ADVARSEL

Du må alltid skrive ut pasienten eller frigjøre monitoren før du starter overvåking av en ny pasient, selv om den forrige pasienten ikke ble skrevet inn på monitoren. Hvis du ikke gjør det, kan registrerte data bli koplet til feil pasient.

Skrive inn en pasient

Monitoren viser fysiologiske data og lagrer disse som trender så fort pasienten er tilkopledd. Dermed kan du overvåke en pasient som ikke er blitt skrevet inn. Det er viktig å skrive inn pasienten så fort som mulig for å få med navn på utskrifter, rapporter og utstyr tilkopledd nettverket.

Under innskrivingen angir du data som monitoren trenger for sikker og nøyaktig drift. Innstillingen for pasientkategori bestemmer for eksempel hvilken algoritme monitoren bruker til å behandle og beregne enkelte parametere, sikkerhetsgrenser for enkelte parametere og områder for alarmgrenser.

MERK

Det anbefales på det sterkeste at de samme pasientdatafeltene konfigureres til å være obligatoriske på monitoren og informasjonssenteret.

Når ingen pasient er innskrevet

Slik skriver du inn en pasient:

- 1 Velg pasientnavnfeltet, eller velg smarttasten **Pasientinfo.** for å åpne vinduet **Pasientinformasjon.**
- 2 Velg **Innskrev pasient.**
Vinduet **Skriv inn pasientinformasjon** vises. Du kan legge inn data på vanlig måte ved hjelp av tastaturet eller en strekkodeleser, eller med **PIIC iX** ved å bruke knappen **Finn pasient** til å søke etter pasientdata i tilkoblede systemer som beskrevet i Bruke Søk pasient til å søke etter pasientdata på side 117.
- 3 Skriv inn pasientinformasjonen: Velg hvert felt, og bruk tastaturet eller strekkodeleseren, eller velg alternativer fra hurtigmenyen.
Når du skriver inn data, kontrollerer informasjonssenteret automatisk om det finnes tilsvarende data, og foreslår en passende handling basert på funnet. Du kan velge **Bekreft** for å godta forslaget eller **Avbryt** for å avvise det.

- **Etternavn:** Oppgi pasientens etternavn.
- **Fornavn:** Oppgi pasientens fornavn.
- **Mellomnavn** (hvis det er konfigurert til å vises): Oppgi pasientens mellomnavn.
- **Levetids-ID, Oppholds-ID:** Sykehuset kan selv konfigurere navnene på disse feltene og om de skal vises. Et av eller begge feltene kan bli vist, og de kan få navn som: **Journalnummer, Kasus-ID, Besøksnr.** eller andre alternativer. Angi de aktuelle dataene for de viste feltene.
- **Pasientkat.:** Velg en pasientkategori, **Voksen, Barn, eller Neo.**
- **Pacet modus:** Velg **På** eller **Av**. (Du må velge **På** hvis pasienten har en pacemaker). Med **PIIC iX** har du et tredje alternativ: **Ubekreftet**. Når pacet modus er **Ubekreftet**, brukes algoritmen for pacemakerpasienter.
- **Høyde:** Angi pasientens høyde.
- **Vekt:** Angi pasientens vekt.
- **BSA:** Monitoren beregner kroppsoverflaten automatisk.
- **Fødselsdato:** Angi pasientens fødselsdato i formatet dd/mm/åååå.
- **Alder:** Monitoren beregner automatisk pasientens alder.
- **Kjønn:** Velg **Mann** eller **Kvinne**.
- **Merknader 1 / Merknader 2:** Angi andre opplysninger om pasienten eller behandlingen.

Når innskrivingen er fullført, vises pasientens navn på monitorens informasjonslinje øverst på skjermen sammen med symbolet som angir pasientkategori. Du kan klikke på denne delen av informasjonslinjen når som helst for å åpne vinduet **Pasientinformasjon**, selv om det ikke er skrevet inn noen pasienter. I dette vinduet kan du endre pasientdata eller angi pasientkategori og pacet modus som beskrevet ovenfor.

Når en pasient allerede er innskrevet

Hvis en pasient allerede er innskrevet på pasientmonitoren, erstattes knappen **Innskriv pasient** med knappen **Ny pasient**.

Når du velger **Ny pasient**, frigjøres monitoren. Alle innstillinger tilbakestilles til standardinnstillingene, alle pasientdata og trenddata slettes, og overvåking på informasjonscenteret kan stoppes for monitører som er definert som transportmonitører. Avhengig av utstyrskonfigurasjonen kan det hende at den innskrevne pasienten flyttes ut av sengen når du velger **Ny pasient**. Det vises en melding der du blir bedt om å bekrefte disse handlingene.

Etter at du har valgt **Ny pasient**, kan du skrive inn pasienten som beskrevet i Når ingen pasient er innskrevet ovenfor.

Bruke Søk pasient til å søke etter pasientdata

PIIC iX Du kan bruke knappen **Finn pasient** til å søke etter pasientdata på informasjonscenteret og eventuelle tilkoblede sykehusinformasjonssystemer. Søket leter etter pasienter som er innskrevet nå, eller tidligere innskrevne pasienter, som stemmer overens med søkedataene du angir.

Slik søker du etter pasientdata:

- 1 Velg knappen **Finn pasient**.
Det åpnes et vindu med et skjermtastatur.
- 2 Skriv inn hele eller deler av etternavnet eller en ID, og velg **Enter** på tastaturet.
Søkeresultatene vises i vinduet **Velg pasient**. Systemet viser en liste over alle pasienter som stemmer overens med søkekriteriene.
- 3 Marker pasienten du vil skrive inn i denne sengen.

- 4 Avhengig av gjeldende status får du spørsmål om du vil skrive inn pasienten på nytt eller flytte vedkommende til denne sengen.
- 5 Velg **Bekreft** for å fullføre innskrivingen eller flyttingen.

Pasientkategori og pacet modus

Innstillingen for pasientkategori bestemmer hvilken algoritme monitoren bruker til å behandle og beregne enkelte parametere, sikkerhetsgrensene for enkelte parametere og områdene for alarmgrenser.

Innstillingen for pacet modus bestemmer om monitoren skal vise pacemakerpulser. Når **Pacet modus** er angitt til **Av**, filtreres pacemakerpulsene og vises derfor ikke på EKG-kurven.

ADVARSEL

Pasientkat. og **Pacet modus** inneholder alltid en verdi, selv om ikke alle pasientopplysninger er utfylt. Hvis du ikke angir innstillinger for disse feltene, bruker monitoren standardinnstillingene fra den gjeldende profillen, og disse kan være feil for din pasient.

Pasientkategori

Alarmgrenser for NBP og arytmi kan endres hvis du endrer pasientkategori. Hvis det er mulig, bør du alltid laste inn en egnet profil etter at du har byttet pasientkategori, og alltid kontrollere alarmgrenser for å sikre at de er riktige for pasienten.

Pacet modus

Hvis pasienten har pacemaker, må innstillingen **Pacet modus** være **På**. Hvis innstillingen feilaktig er valgt til **Av**, kan monitoren oppfatte en pacemakerpuls som et QRS. Det kan føre til at alarm for asystole ikke aktiveres. Med PIIC iX kan pacet modus være **Ubekreftet**, noe som forutsetter at det finnes en pacemaker. Du bør likevel sette **Pacet modus** til **På** for pacemakerpasienter for å tydeliggjøre statusen.

Skrive inn en pasient som overvåkes av sentralen

Du kan skrive inn en pasient både på monitoren og informasjonssenteret. Når en pasient blir skrevet inn, vises pasientnavnet på monitoren og informasjonssenteret.

Hvis du ikke fyller ut alle pasientopplysningene som informasjonssenteret trenger, kan informasjonssenteret avvise innskrivingen. Fyll ut alle påkrevde felter, og prøv å legge inn pasienten på nytt.

Hurtig innskriving av pasient

Bruk Hurtiginnskriving for rask innskriving av en pasient ved hjelp av bare et begrenset sett med pasientopplysninger.

- 1 Velg smarttasten **Hurtig- innskr..**
- 2 Skriv inn nødvendig informasjon (ID-felt eller etternavn, avhengig av konfigurasjon) med tastaturet eller strekkodeleseren.
- 3 Velg **Enter**.
- 4 Velg **Bekreft** i bekreftelsesvinduet for å stoppe overvåking for den forrige pasienten eller frigjøre monitoren (hvis bekreftelse er konfigurert).
- 5 Kontroller at pasientkategori og pacet status passer til den nye pasienten.

6 Kontroller gjeldende profil, og last inn riktig profil om nødvendig.

Hvis monitoren er koplet til et informasjonssenter, og bare ID-feltet er skrevet inn, kan det hende at pasientens navn vises som - - - på informasjonssenteret, avhengig av konfigurasjonen. Fyll ut resten av pasientinformasjonen så snart som mulig, slik at pasienten kan identifiseres tilstrekkelig på nettverket, monitoren og utskrifter. Åpne vinduet **Pasientinformasjon**, og fyll ut alle obligatoriske felt.

Bruke Akuttinnskrivning

Akuttinnskrivning lar deg skrive inn pasienter med en midlertidig pasientidentifikasjon. Den kan brukes i tilfeller der pasient-ID-en er ukjent, eller når data ikke er tilgjengelig ennå.

Funksjonen Akuttinnskrivning genererer innhold til et navne- eller ID-felt ved å bruke gjeldende dato og tidspunkt. En tilfeldig liten bokstav blir lagt til på slutten for å redusere sjansen for at det samme navnet eller den samme ID-en opprettes samtidig på to monitoren. På denne måten blir et navnefelt fylt ut med for eksempel:

19:32:45-30MAR15a

Avhengig av konfigurasjon din vil et navnefelt, et ID-felt eller alle felt som er definert som obligatoriske, fylles ut. Det eksakte formatet til dato- og tidsinformasjonen avhenger av størrelsen på feltet som fylles ut og språket til monitorens grensesnitt.

Akuttinnskrivning kan også angi det gjeldende sengenavnet eller utstyrnavnet for å registrere plasseringen ved innskriving.

Innskriving med Akuttinnskrivning

Hvis Akuttinnskrivning er tilgjengelig for bruk, vil én av de følgende to metoder blir satt opp:

- Bruke smarttasten – velg **Akutt- innskr.**-smarttasten.
- Bruke en strekkode eller RFID-navn – les den spesielle koden for Akuttinnskrivning.

Avhengig av konfigurasjonen vil enten den midlertidige ID-en vises direkte på overvåkingsskjermen, eller så vil **Skriv inn pasientinformasjon**-vinduet åpnes slik at du kan bekrefte den midlertidige ID-en.

Redigere pasientinformasjon

Hvis du vil redigere pasientopplysninger etter at pasienten er skrevet inn, velger du feltet for pasientnavn i standardbildet. Da vises vinduet **Pasientinformasjon**, og du kan utføre de ønskede endringene.

PIIC iX Hvis det kommer data fra sykehusets informasjonssystem, kan du ikke redigere dem på monitoren.

Avslutte overvåking av en pasient

Det er flere måter å avslutte overvåking av en pasient på, avhengig av om et informasjonssenter er tilkoplet, og av konfigurasjonen av informasjonssenteret og monitoren. Utskriving av en pasient og fjerning av monitoren fra en pasient er beskrevet her. Du kan også avslutte overvåking ved å skrive inn en ny pasient, som beskrevet i Når en pasient allerede er innskrevet på side 117.

Overvåking av en pasient kan stoppe automatisk når monitoren har vært avslått eller i standby-modus en angitt periode, eller når det ikke har vært foretatt noen grunnleggende målinger innen en angitt periode, avhengig av konfigurasjonen.

ADVARSEL

Avslutt alltid overvåking av den forrige pasienten (med **Utskriv pasient**, **Fjern monitor**, **Avslutt kasus** eller **Ny pasient**) før du starter overvåking av en ny pasient, selv om den forrige pasienten ikke ble skrevet inn. Hvis du ikke gjør det, kan registrerte data bli koplet til feil pasient.

Skrive ut en pasient

Utskrivingsfunksjonen er bare tilgjengelig når pasienten overvåkes sentralt på et informasjonssenter. En utskrivning flytter pasienten ut av sengen og frigjør alt utstyr som er brukt for pasienten. Utskrivingsfunksjonen kan deaktiveres på en monitor som er definert som transportmonitor, for å sikre at en pasient ikke kan skrives ut av systemet ved en feiltakelse når transportmonitoren brukes for en annen pasient.

En utskrivning gjør følgende:

- Sletter pasientinformasjonen.
- Sletter alle parameterdata for en pasient (f.eks. trender, hendelser og beregningsdata) fra monitoren, parametermodulene og informasjonssenteret. Dette sikrer at dataene fra en tidligere pasient ikke blandes med dataene til en ny pasient.
- Tilbakestiller pasientkategori og pacet innstilling til standardprofilens innstillinger.
- Tilbakestiller monitorens og parameterens innstillinger samt det aktive skjermbildet til standardprofilens innstillinger.
- Skriver ut pasienten fra informasjonssenteret.

Sørg for at du har skrevet ut alle rapportene du vil ta vare på, før utskrivningen. Kontroller at en fungerende lokal eller sentral skriver er tilgjengelig, før du velger **Avsl. kasus**.

Skrive ut en pasient

- 1 Velg pasientnavnfeltet eller velg smarttasten **Pasientinfo**. for å åpne vinduet **Pasientinformasjon** og tilhørende hurtigknapper.
- 2 Velg en av menyknappene:
 - **Avsl. kasus** – for å skrive ut en avslutningsrapport eller tabellrapport, skrive ut pasienten, slette dataene og sette monitoren i standby. Hvis smarttasten **Avslutt kasus** er konfigurert på monitoren, kan du velge denne i stedet og deretter bekrefte.

For å få opp avslutningsrapporter som monitoren er innstilt med, velger du **Hoved- oppsett, Rapporter** og deretter **Autom. rapporter**. Hvis **Avslutningsrapp.** er satt til **På**, skrives det ut en automatisk rapport når du velger **Avsl. kasus**. Du finner informasjon om konfigurering av avslutningsrapporter i avsnittet Konfigurere automatiske rapporter på side 408.

- **Utskriv pasient** – for å skrive ut pasienten uten å skrive ut rapporter.

Fjerne monitoren

Når du fjerner en monitor, stoppes bruken av monitoren for gjeldende pasient, og monitoren og alt utstyr som er tilordnet til monitoren, frigjøres.

Fjerning av monitoren gjør følgende:

- Sletter pasientinformasjonen i monitoren.
- Sletter alle parameterdata for en pasient (f.eks. trender, hendelser og beregningsdata) fra monitoren og utstyr som er tilordnet til monitoren. Dette sikrer at dataene fra en tidligere pasient ikke blandes med dataene til en ny pasient.

- Tilbakestiller pasientkategori og pacet innstilling til standardprofilens innstillinger.
- Tilbakestiller monitoren og parameterens innstillinger samt det aktive skjermbildet til standardprofilens innstillinger.

Hvis monitoren er låst til sengen og koplet til et informasjonssenter, er ikke fjernefunksjonen tilgjengelig, og du må skrive ut pasienten.

Slik fjerner du en monitor:

- 1 Åpne vinduet **Utstyr** enten direkte i **Hovedoppsett** eller ved å velge sengenavnet i informasjonslinjen.
- 2 Velg monitoren.
- 3 Velg menyknappen **Fjern monitor**.

Spørsmål om ny pasient

Monitoren kan konfigureres til i visse situasjoner å spørre deg om det er en ny pasient som overvåkes:

- etter at den har vært avslått i en spesifisert periode
- etter at den har vært i standby i en spesifisert periode
- når ingen grunnleggende tallverdier (HR, RR, Pulse, SpO₂, NBP) er blitt målt i en spesifisert periode

Hurtigvinduet heter **Er dette en ny pasient?**. Velg **Ja** for å stoppe overvåking for forrige pasient og starte overvåking av en ny pasient, eller **Nei** for å fortsette overvåkingen med gjeldende pasientinformasjon og -innstillinger.

Tidsrommet for de tre tilstandene kan konfigureres individuelt.

Overføre pasienter

Informasjonen kan deles mellom pasientmoduler, pasientmonitører og informasjonssentre. Dette kan spare deg for å måtte skrive inn samme pasientdata mange ganger, og det gjør at pasienter kan overføres uten at data går tapt.

- Pasientopplysninger deles mellom tilkoblede pasientmoduler, pasientmonitører og informasjonssentre.
- Parameterinnstillinger og kalibreringsdata kan lastes inn fra en pasientmodul til en pasientmonitor, hvis muligheten er konfigurert.
- Trendinformasjon kan lastes inn fra en pasientmodul til en pasientmonitor, hvis muligheten er konfigurert.

Pasient- og parameterdata lagres i monitoren og pasientmodulen. Hvis du forstår dette, er det lettere å forstå hva som skjer med pasientdataene når du overfører pasienter.

Pasientinformasjon	Lagret i monitoren	Lagret i X1-pasientmodulen og tilleggsmodulene	Lagret i X2-pasientmodulen og tilleggsmodulene
Pasientinformasjon (navn, fødselsdato, pasient-IDer)	Ja	Ja	Ja
Monitorinnstillinger (alarmer midlertidig avslått, alarmlydstyrke)	Ja	Nei	Nei

Pasientinformasjon	Lagret i monitoren	Lagret i X1-pasientmodulen og tilleggsmodulene	Lagret i X2-pasientmodulen og tilleggsmodulene
Parameterinnstillinger for alle parametrene (alarmgrenser, parameter av/på osv.)	Ja	Ja, gjelder alle pasientmoduler og tilleggsmoduler	Ja, gjelder alle pasientmoduler og tilleggsmoduler
Trenddata	Ja, gjelder alle pasientmoduler, tilleggsmoduler og parametermoduler (opptil maksimalt 24, 32, 50 eller 100, avhengig av databasens konfigurasjon)	Ja, de siste 8 timene med informasjon, gjelder alle pasientmoduler og tilleggsmoduler	Ja, de siste 8 timene med informasjon. En frittstående X2 lagrer alle pasientmoduler og tilleggsmoduler (opptil maksimalt 50 parametere). I companion-modus lagrer X2 alle pasientmoduler og tilleggsmoduler og parametere som er samlet inn av vertsmonitoren fra parametermoduler (opptil 50 parametere)
Beregningsdata (hemokalk.data)	Ja	Nei	Nei
Hendelsesdata	Ja	Nei	Nei

ADVARSEL

Hvis monitoren ikke har batteri, kan du ikke bruke den ved transport.

Målingene fra en pasientmodul som er koblet til en X2-enhet, er ikke tilgjengelige når X2-enheten bruker strøm fra det interne batteriet. De er bare tilgjengelige når X2-enheten bruker eksternt strøm, dvs. når den er koblet til enten en vertsmonitor, den eksterne strømforsyningen (M8023A) eller tilleggsmodulen med batteri (865297).

Følgende avsnitt beskriver overføringsprosedyrene med en PIIC iX, en PIIC og med en frittstående monitor.

Datautveksling mellom informasjonssentre

Du kan overføre pasientopplysninger og trenddata fra et informasjonssenter til et annet ved å velge **Flytt** på pasientmonitoren. Trenddata deles ikke mellom informasjonssentre og monitorer.

Overføre pasienter med IntelliVue-informasjonssenter iX

PIIC iX Det er flere måter å flytte en pasient fra eller til en annen seng på. Når en pasient flyttes til målsengen, fortsetter overvåkingen på informasjonssenteret i målsengen, og utstyr som ikke flyttes med pasienten, frigjøres.

Bruke overføringsfunksjonen

PIIC iX Slik overfører du en pasient ved hjelp av overføringsfunksjonen på pasientmonitoren via informasjonssenteret:

- 1 Velg pasientens navn eller teksten **Ikke innskrev.** øverst på monitorskjermen for å åpne vinduet **Pasientinformasjon**.
- 2 Velg menyknappen **Flytt**.
Vinduet **Overfør** åpnes. Hvis en pasient er innskrevet, kan du overføre pasienten til en annen seng (**Til annen seng**) fra dette vinduet. Hvis ingen pasient er innskrevet, kan du overføre en pasient **fra** en annen seng ved hjelp av pasientsøket som er beskrevet i Bruke Søk pasient til å søke etter pasientdata på side 117.
- 3 Med **Til annen seng** vises en liste over avdelinger hvis mer enn én avdeling er konfigurert. Når du har valgt en avdeling, eller hvis bare én avdeling er konfigurert, vises en liste over ledige senger.
- 4 Velg en seng fra listen.
Du blir bedt om å bekrefte flyttingen av pasienten til denne sengen.
- 5 Velg **Bekreft** for å fullføre flyttingen.
Hvis systemet er konfigurert slik at det støtter overføring med utstyr, er neste trinn å flytte pasienten sammen med utstyret, f.eks. en pasientmodul, til målsengen du har valgt. Hvis utstyret fortsatt er koplet til kildesengen, åpnes vinduet **Overfør med utstyr**, der du blir bedt om å flytte pasienten og utstyret, men du kan også velge å beholde pasientmodulen på gjeldende seng for å bruke den med neste pasient (med menyknappen **Ikke frakopl.**).

ADVARSEL

Før du utfører en overføring, må du forsikre deg om at ikke en annen pasient bruker målsengen og/eller utstyret fra målsengen.

Når en pasient overføres, må du kontrollere at pasienten har alt nødvendig overvåkingsutstyr på målsengen.

Flytte pasienten med en pasientmodul

- PIIC iX**
- 1 Kople pasientmodulen til pasientmonitoren på målsengen.
Vinduet **Spørsmål** åpnes, og du får spørsmål om du vil overføre pasienten til denne sengen.
 - 2 Velg menyknappen **Ja** for å fullføre overføringen.

Bruke knappen Ny pasient

PIIC iX Hvis monitoren på målsengen ikke er ledig:

- 1 Velg pasientnavnfeltet øverst på monitoren for å åpne vinduet **Pasientinformasjon**.
- 2 Velg **Ny pasient** for å frigjøre monitoren.
- 3 Velg **Finn pasient** og skriv inn pasientens navn for å hente pasientdataene fra systemet.
Når du velger pasienten fra listen, blir du bedt om å bekrefte at pasienten skal overføres til denne sengen. Etter bekreftelsen er overføringen fullført.

Overføre pasienter med IntelliVue-informasjonscenter

Overføre en pasient som overvåkes av sentralen

- PIIC** Tenkt situasjon: En pasient som overvåkes av sentralen, flyttes til annet overvåkingssted på samme databaseserver på informasjonscenteret uten avbrudd i registreringen av trendinformasjon.
- 1 Før du kople pasientmodulen fra monitoren, velger du feltet for pasientnavn. Du kan også bruke smarttasten **Pasienti nfo.** for å åpne vinduet **Pasientinformasjon** og deretter velge menyknappen **Flytt**. Knappen **Flytt** er deaktivert (nedtonet) hvis pasienten ikke er skrevet inn eller overvåket av et informasjonscenter.
Dette trinnet sikrer pasientopplysningene under flyttingen.
 - 2 Fjern pasientmodulen og eventuelle tilkoblede tilleggsmoduler fra monitoren.
 - 3 Kvitter for INOP-meldingen **PMD frakoplet**.
 - 4 Kople pasientmodulen til transportmonitoren, slik at du kan overvåke pasienten under flyttingen.
 - 5 På det nye stedet kople du pasientmodulen til monitoren. Hvis monitoren oppdager uoverensstemmende pasientinformasjon, åpnes det et vindu som viser pasientinformasjonen og stiller følgende spørsmål **Fortsette overføringen av denne pasienten?**
 - 6 Velg **Ja** for å fullføre flyttingen. Dermed skrives pasienten inn fra overføringslisten til den nye monitoren. Pasientinformasjonen oppdateres i monitoren. Parameterinnstillinger og trenddata som er lagret i pasientmodulen, oppdateres også hvis dette er konfigurert.
 - 7 Kontroller at innstillingene for pasientkategori og pacet status er riktige.

ADVARSEL

Målingene fra en pasientmodul som er kople til en X2-enhet, er ikke tilgjengelige når X2-enheten bruker strøm fra det interne batteriet. De er bare tilgjengelige når X2-enheten bruker eksternt strøm, dvs. når den er koblet til enten en vertsmontor, den eksterne strømforsyningen (M8023A) eller tilleggsmodulen med batteri (865297).

Overføre en pasient som overvåkes av sentralen, med X2-enheten

- PIIC** Tenkt situasjon: En pasient som overvåkes av sentralen, flyttes til annet overvåkingssted på samme databaseserver på informasjonscenteret uten avbrudd i registreringen av trendinformasjon.
- 1 Før du kople X2-enheten fra vertsmontoren, velger du feltet for pasientnavn. Du kan også bruke smarttasten **Pasienti nfo.** for å åpne vinduet **Pasientinformasjon** og deretter velge menyknappen **Flytt**. Knappen **Flytt** er deaktivert (nedtonet) hvis pasienten ikke er skrevet inn eller overvåket av et informasjonscenter.
Dette trinnet sikrer pasientopplysningene under flyttingen.
 - 2 Fjern X2 og eventuelle tilkoblede tilleggsmoduler fra monitoren.
 - 3 Kvitter for INOP-meldingen **PMD frakoplet**.
 - 4 Flytt pasienten ved å bruke X2 som transportmontor.
 - 5 På det nye stedet kople du X2 til vertsmontoren. Hvis monitoren oppdager uoverensstemmende pasientinformasjon, åpnes det et vindu som viser pasientinformasjonen og stiller følgende spørsmål **Fortsette overføringen av denne pasienten?**

- 6 Velg **Ja** for å fullføre flyttingen. Dermed skrives pasienten inn fra overføringslisten til den nye monitoren. Pasientinformasjonen lastes opp. Parameterinnstillinger og trenddata som er lagret i X2, lastes også opp hvis dette er konfigurert.
- 7 Kontroller at innstillingene for pasientkategori og pacet status er riktige.

Overføre en pasient som overvåkes av sentralen, med X2-enhet ved hjelp av IIT

PIIC Tenkt situasjon: En pasient som overvåkes av sentralen, flyttes med en X2 til et annet overvåkingssted med informasjonssenter på samme databaseserver uten at registreringen av trendinformasjon avbrytes. X2 har et IIT-grensesnitt (IntelliVue Instrument Telemetry), den er koplet til en vertsmontor, og den er angitt som telemetrienhet på informasjonssenteret.

MERK

Knappen **Flytt** er **ikke** tilgjengelig når X2-enheten er koplet til en vertsmontor (**Companion Mode** er angitt).

- 1 Fjern X2 og eventuelle tilkoblede tilleggsmoduler fra vertsmontoren.
- 2 Flytt pasienten ved å bruke X2 som transportmontor.
- 3 Gjør følgende på det nye stedet **rett før** du kopler X2 til den nye vertsmontoren:
 - Åpne vinduet **Pasientinformasjon**.
 - Velg hurtigknappen **Flytt**.
 - **Vent** til flyttingen er ferdig.
- 4 Kople X2 til den nye vertsmontoren. Monitoren oppdager uoverensstemmende pasientinformasjon, og det åpnes et vindu som viser deg pasientinformasjonen, og stiller følgende spørsmål **Fortsette overføringen av denne pasienten?**
- 5 Velg **Ja** for å fullføre flyttingen. Dermed skrives pasienten inn fra overføringslisten til den nye monitoren. Pasientinformasjonen lastes opp. Parameterinnstillinger og trenddata som er lagret i X2, lastes også opp hvis dette er konfigurert.
- 6 Kontroller at innstillingene for pasientkategori og pacet status er riktige.

Hvis du overfører en pasient ved et uhell, kan du bruke **Innskriv på nytt** for å gjenopprette pasientens data på informasjonssenteret. Hvis du ikke er koplet til nettverket, velger du **Slett flytting** for å avslutte overføringsmodus. Pasientinformasjonen lagres i monitoren.

Overføre pasienter med frittstående monitorer (uten informasjonssenter)

Overføre en pasient med en X1-enhet

Tenkt situasjon: En pasient overføres til et annet overvåkingssted ved bruk av en transportmontor og skrives inn på den nye monitoren.

- 1 Kople X1-enheten fra den opprinnelige monitoren, og kvitter for INOP-meldingen **frakoplet**. Hvis du er sikker på at pasienten ikke skal tilbake til den tidligere monitoren, bør du skrive ut pasienten eller avslutte kasuset. Dermed unngår du at dataene til den neste pasienten ved et uhell blandes med dataene til den gjeldende pasienten.
- 2 Kople X1-enheten til transportmonitoren, og flytt pasienten.
- 3 På det nye overvåkingsstedet kopler du X1-enheten fra transportmonitoren og kopler den til den nye monitoren.

- 4 Skriv inn pasienten på den nye monitoren hvis monitoren ber om dette: I vinduet **Velg pasient** velger du den pasienten som X1-enheten skal bevare dataene for. Pasientinformasjonen oppdateres i monitoren. Parameterinnstillinger og trenddata som er lagret i X1-enheten oppdateres også hvis dette er konfigurert. Kontroller at innstillingene for pasientkategori og pacet status er riktige.

Overføre en pasient med en X2-enhet

Tenkt situasjon: En pasient overføres til et annet overvåkingssted ved hjelp av en X2-enhet og skrives inn på den nye monitoren.

- 1 Kople X2-enheten fra den opprinnelige pasientmonitoren, og kvitter for INOP-meldingen **frakoplet**.
Hvis du er sikker på at pasienten ikke skal tilbake til den tidligere monitoren, bør du skrive ut pasienten eller avslutte kasuset. Dermed unngår du at dataene til den neste pasienten ved et uhell blandes med dataene til den gjeldende pasienten.
- 2 Flytt pasienten ved å bruke X2 som transportmonitor.
- 3 På det nye overvåkingsstedet kople du X2-enheten til den nye vertsmonitoren.
- 4 Skriv inn pasienten igjen på den nye monitoren hvis monitoren gir melding om det: I vinduet **Velg pasient** på den nye monitoren velger du pasienten som X2-enheten skal bevare dataene for. Pasientinformasjonen lastes inn i monitoren. Parameterinnstillinger og trenddata som er lagret i X2-enheten, lastes også inn hvis dette er konfigurert. Kontroller at innstillingene for pasientkategori og pacet status er riktige.

Laste inn data fra en pasientmodul

Pasientmodulen lagrer åtte timers pasienttrenddata med ett minuts oppløsning. Den lagrer også pasientinformasjon, parameterinnstillinger og kalibreringsdata for parametrene som måles av pasientmodulen og eventuelle tilkoblede tilleggsmoduler. Data kan lastes inn i en IntelliVue-pasientmonitor hvis monitoren er konfigurert til dette, og hvis det er lagret minst fem minutters trendinformasjon i pasientmodulen.

Monitorens dataopplastingsinnstillinger defineres i konfigurasjonsmodus for å tilpasses til bruksmodellen for flytting av pasienter.

Hvordan data lastes inn i vertsmonitoren, avhenger av konfigurasjonsmodusinnstillingene **Trendoppdatering** og **Innst.oppdat.**

Hvis det er uoverensstemmende pasientinformasjon og du velger **Fortsett monitor**, lastes det ikke inn data fra pasientmodulen.

Manglende samsvar i pasientopplysninger

Ved sammenkoping av utstyr som lagrer pasientinformasjon, for eksempel

- en pasientmodul og en monitor,
- og X2 og en vertsmonitor,
- en monitor og et informasjonssenter,

sammenligner systemet pasientkategori, pacet status og en unik pasient-ID for å synkronisere denne informasjonen. Hvis monitoren er konfigurert til dette, angir den en uoverensstemmelse hvis opplysningene ikke er identiske.

Uoverensstemmelsen kan løses automatisk eller må løses manuelt, avhengig av hvordan monitoren er konfigurert. Dette avhenger av monitorens konfigurasjon. Hvis monitoren er konfigurert til automatisk å håndtere ulike pasientopplysninger, vil den fortsette med dataene fra pasientmodulen eller monitoren, avhengig av konfigurasjonen.

ADVARSEL

- Det er viktig å løse uoverensstemmelsene så raskt som mulig. Hvis ikke kan det føre til at feilaktige/inkonsekvente data brukes til å foreta kliniske vurderinger. Enkelte innstillinger, for eksempel for **Pacet modus** og **Pasientkat.**, stemmer kanskje ikke overens mellom informasjonssenteret og monitoren. Hvis **Pacet modus** er stilt inn feil, kan systemet oppfatte en pacemakerpuls som et QRS. Det kan føre til at alarmer for asystole ikke aktiveres. Det er viktig at pasientkategorien er riktig, slik at EKG-et analyseres korrekt og relevante alarmgrenser for arytmi angis ved start på overvåkingen. INOP-meldingen **Kontr. pasient-ID** vises når en uoverensstemmelse ikke er korrigert.
 - Så lenge uoverensstemmende pasientopplysninger ikke er korrigert, er det ikke sikkert at dataintegring på informasjonssenteret og funksjonen for egen pasientoversikt fungerer, fordi utstyr ikke er riktig tilordnet pasienten.
- PIIC**
- Hvis en monitor er koplet til et informasjonssenter via det trådløse grensesnittet IntelliVue Instrument Telemetry, flettes pasientdataene automatisk ved overføring. Dette betyr at det ikke skrives ut noen pasient på monitoren, og innstillinger og trenddata beholdes. Du får melding på monitoren, og vinduet **Pasientinformasjon** åpnes automatisk, slik at du kan kontrollere dataene og endre dem om nødvendig.
- I tilfeller der en X2-enhet med et *IntelliVue Instrument Telemetry-grensesnitt* angis som telemetri-enhet på informasjonssenteret og er koplet til en vertsmontør, er det viktig å løse eksisterende uoverensstemmelser mellom monitoren og informasjonssenteret før du kopleter fra X2-enheten. Hvis du ikke gjør det, skrives X2-en ut, og opplysningene og innstillingene på informasjonssenteret synkroniseres.
-

Håndtere uoverensstemmende pasientopplysninger

Uoverensstemmende pasientopplysninger angis med spørsmålstegetn (???) på informasjonslinjen og i vinduet **Velg pasient**. Monitoren viser også en melding, for eksempel **Forskjellige pasienter på sentralen og monitoren**.

Vinduet **Velg pasient** åpnes automatisk, og du kan velge hvilke pasientopplysninger som skal brukes. Du trenger ikke korrigerer opplysningene med en gang, men spørsmålstegetnene forsvinner ikke fra skjermen før du har gjort det. Etter fem minutter vises INOP-meldingen **Kontr. pasient-ID** for å minne deg på at du må korrigerer opplysningene.

I enkelte vanlige tilfeller med uoverensstemmende pasientopplysninger vil monitoren gi hjelp ved å foreslå løsninger for å korrigerer opplysningene. For eksempel: Når en pasient ankommer etter transport og knappen **Flytt** er valgt, vil monitoren vise pasientens data og spørre **Fortsette overføringen av denne pasienten?** Deretter kan du velge **Ja** for å fullføre flyttingen. Hvis du velger **Nei**, går du videre til vinduet **Velg pasient**.

Det kan være opptil tre sett med pasientopplysninger i vinduet **Velg pasient** hvis opplysningene er forskjellige på informasjonssenteret, monitoren og pasientmodulen.

Når du har løst problemet med uoverensstemmende opplysninger, viser monitoren et bekreftelsesvindu med pasienten som har blitt valgt, og hvor det eventuelt blir slettet opplysninger. Bekreft valget. Monitoren viser automatisk vinduet **Pasientinformasjon** etter at du har bekreftet valget. Kontroller at innstillingene er riktige for pasienten.

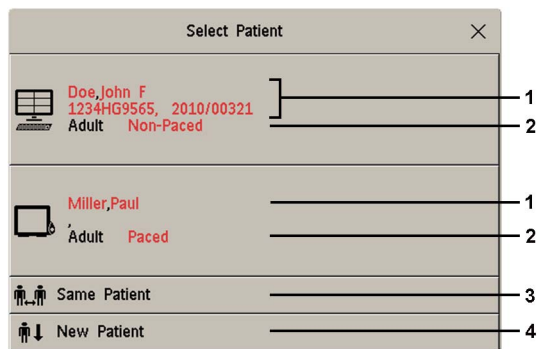
Kjønn, fødselsdato, høyde, vekt og merknader kan ikke aktivere melding om uoverensstemmelse. Hvis disse opplysningene er forskjellige på forskjellig utstyr, løser monitoren automatisk dette. Den kan for eksempel hente fødselsdato fra informasjonssenteret, mens kjønn hentes fra pasientmodulen. Kontroller alltid at pasientopplysningene stemmer, etter at du har kombinert pasienter. Endre opplysningene hvis det er nødvendig.

ADVARSEL

Kontroller at monitorens innstillinger (spesielt for pasientkategori, pacet status og alarmgrenser) er riktig for pasienten etter at pasientopplysninger er endret.

Manglende samsvar – Hvis det ene settet med pasientdata er riktig

Hvis det er uoverensstemmelse i opplysninger mellom et informasjonssenter og en monitor, eller mellom en monitor og en pasientmodul, velger du det settet med data som du vil fortsette å bruke for denne pasienten, ved å velge en av sektorene i vinduet **Velg pasient**.



- 1 Pasientopplysninger
- 2 Pasientkategori og pacet status
- 3 **Samme pasient** – se Manglende samsvar – Hvis begge settene med pasientdata henviser til samme pasient på side 129.
- 4 **Ny pasient** – se Manglende samsvar – Hvis ingen sett med pasientdata er riktige på side 128.

Når du har løst problemet med uoverensstemmende opplysninger, viser monitoren et bekreftelsesvindu med pasienten som har blitt valgt, og hvor det eventuelt blir slettet opplysninger. Bekreft valget. Monitoren viser automatisk vinduet **Pasientinformasjon** etter at du har bekreftet valget. Kontroller at innstillingene er riktige for pasienten.

Manglende samsvar – Hvis ingen sett med pasientdata er riktige

Manglende samsvar der ingen sett med pasientdata er riktige, kan oppstå hvis du kopleter en ny pasientmodul til en monitor for å klargjøre en ny pasient, før du starter overvåkingen.

Velg **Ny pasient** hvis du er sikker på at ingen av opplysningene er riktige. Da brukes sengen, monitoren og pasientmodulen til en ny pasient, alle data på både monitoren og pasientmodulen fjernes, alle innstillinger tilbakestilles til standardprofilen, og du kan skrive inn en ny pasient.

Manglende samsvar – Hvis begge settene med pasientdata henviser til samme pasient

Manglende samsvar der begge settene med pasientdata er riktige, kan oppstå hvis du skriver inn en ny pasient på monitoren (eller informasjonssenteret) før pasienten er koplet til monitoren, og du deretter kopler til en pasientmodul som ble brukt under transport av pasienten.

Velg **Samme pasient** hvis pasientopplysningene er forskjellige, men du er sikker på at det er den samme pasienten. Dermed flettes opplysningene og oppdateres på informasjonssenteret, monitoren og pasientmodulen ifølge tabellen nedenfor. Vær oppmerksom på at monitoren kan være konfigurert til å flette trenddata fra pasientmodulen og monitoren og oppdatere parameterinnstillinger fra pasientmodulen til monitoren.

Pasientinformasjon	Denne informasjonen hentes fra ...
Pasientens navn	Monitoren, hvis pasienten var skrevet inn på denne. Hvis pasienten er skrevet inn på informasjonssenteret, hentes opplysningene fra dette.
Pasient-IDer	
Skjermnotater	
Pasientkategori	Pasientmodulen, hvis tilkople. Ellers hentes data fra monitoren.
Fødselsdato	
Høyde	
Vekt	
Kjønn	
Pacet modus	Pacet modus er alltid stilt inn på På hvis det foreligger uoverensstemmende pasientopplysninger.
Trenddata	Hvis det finnes nyere trenddata i pasientmodulen, oppdateres disse til monitoren.

Automatisk håndtering av ulike pasientopplysninger

Monitoren kan konfigureres på to måter til automatisk å håndtere ulike pasientopplysninger.

- Fortsette med dataene i pasientmodulen og slette dataene i monitoren. Dette er hensiktsmessig for transportmonitører.
- Fortsette med dataene i monitoren og slette dataene i pasientmodulen.

Når automatisk håndtering av ulike pasientopplysninger er konfigurert, kan du likevel bli bedt om å bekrefte handlingen på monitoren, avhengig av statusen for gjeldende pasientinnskrivning.

Administrere utstyr

Flere enheter med overvåkingsutstyr kan brukes for en pasient. Du kan opprette tilknytningen mellom en pasient og et apparat ved å:

- identifisere pasienten på apparatet (ved å skrive inn pasientdata eller bruke **Finn pasient** til å hente pasientdata)
- "legge til" utstyr for en eksisterende pasient

Du kan oppheve tilknytningen mellom en pasient og et apparat ved å:

- skrive ut pasienten, eller velge **Avslutt kasus**.
- "fjerne" apparatet fra pasienten.

- overføre pasienten uten apparatet.
- skrive inn en ny pasient på apparatet.
- frigjøre apparatet automatisk.

ADVARSEL

I alle tilfellene som er nevnt ovenfor, slettes pasientidentifikasjons- og parameterdata når utstyret frigjøres, alle innstillinger tilbakestilles til standardinnstillingene, og overvåking på informasjonssenteret stoppes (hvis aktiv). Eventuelt tilknyttet utstyr, f.eks. pasientmoduler som er koplet til en monitor, eller trådløst måleutstyr som er tilordnet en monitor, kan også frigjøres, avhengig av konfigurasjonen.

Legge til utstyr (PIIC iX)

Ved å velge knappen **Legg til utstyr** kan du vise en liste over alt ledig utstyr (som ikke er tilordnet en pasient) og velge et apparat som skal brukes på pasienten. Hvis du legger til en ny monitor, må du bekrefte det på den valgte monitoren.

Hvis du vil ha informasjon om å kombinere utstyr ved tilkopleing til en PIIC, kan du se Bruke et telemetriapparat og en monitor (bare PIIC) på side 345.

Fjerne utstyr

Du kan oppheve tilknytningen mellom en monitor og pasienten ved å velge **Fjern monitor**. Med PIIC iX er ikke knappen **Fjern monitor** tilgjengelig når monitoren er låst til en seng.

Annet utstyr, som telemetriapparater eller IntelliVue trådløst måleutstyr, kan fjernes ved å velge apparatet og deretter velge **Fjern** i menyen som vises.




Statuskonflikter for utstyr

Det kan oppstå situasjoner der utstyrets status ikke stemmer overens med plasseringen. Det er tre typiske situasjoner der dette kan skje:

- Bare PIIC iX – utstyret er låst til en seng, men er fjernet og brukes på en annen seng.
- Bare PIIC iX – utstyret er konfigurert for bruk i en bestemt avdeling, men brukes nå i en annen avdeling.
- Utstyret har et utstyrnavn, men er ikke konfigurert på informasjonssenteret, og kan derfor ikke administreres.

Hvis en monitor eller et telemetriapparat er i en av disse situasjonene, vises INOP-meldingen **Kontroller utstyr**, og utstyrstatusen vises i vinduet **Utstyr**.

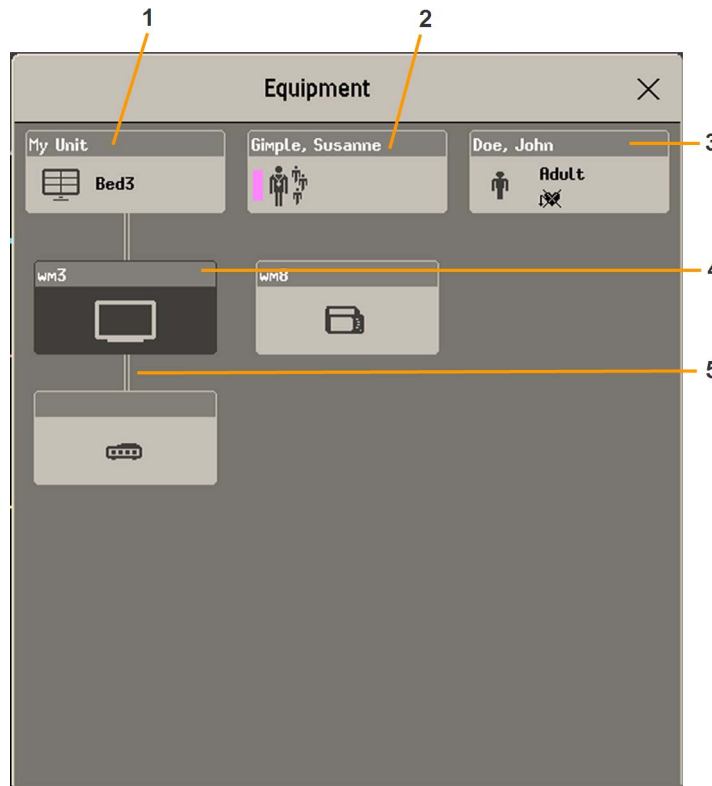
Følgende symboler (i rødt) brukes til å vise statusen i vinduet **Utstyr**:

	Utstyret er låst til en annen seng.
	Utstyret er ikke konfigurert for bruk i denne avdelingen.
	Ustyrnavnet er ikke i systemkonfigurasjonen, eller det finnes identiske utstyrnavn.

Bruke Utstyr-vinduet

I vinduet **Utstyr** har du tilgang til pasientadministrasjon, arbeidsflytfunksjoner (angi sted, overfør), funksjoner for utstysadministrasjon (legg til / fjern utstyr) og sykepleierrelaterte funksjoner.

Du kan åpne vinduet **Utstyr** direkte i **Hovedoppsett** eller ved å velge sengenavnet i informasjonslinjen.



- 1 Dette er Seng 3, tilkoplingen til informasjonssenteret er aktiv.
- 2 Navn på tilordnet sykepleier
- 3 Pasientens navn, kategori og pacet modus
- 4 Denne monitoren er tilordnet pasienten, og er den du viser vinduet på.
- 5 Kablet tilkopling

Den øverste delen av vinduet inneholder pasientdataene, med den tilordnede sykepleieren og statusen for tilkoplingen til informasjonssenteret, og sengenavnet. I den nederste delen av vinduet vises alt utstyr for denne pasienten, med tilhørende tilordninger og tilkoplinger.

Apparatet du viser vinduet på, vises med mørk bakgrunn (monitoren med navnet wm3 i eksempelet ovenfor).

Endre tilordning av sykepleier

Når en sykepleier er tilordnet, vises sykepleierens navn over sykepleiersymbolet i vinduet **Utstyr**. Når du velger dette området av vinduet, åpnes en meny med følgende funksjoner:

- PIIC iX • **Velg pleier** – du kan velge en annen sykepleier fra en liste. Når en ny sykepleier tilordnes, legges pasienten automatisk til i denne sykepleierens sengegruppe. Om funksjonen og sykepleierlisten er tilgjengelige, avhenger av informasjonssenterets konfigurasjon.
- **Mine pasient.** – åpner vinduet **Mine pasienter**, som viser alle pasienter i din sengegruppe.

Bruke pasientområdet

Pasientens navn, pasientkategorien og pacet status vises vanligvis i vinduet **Utstyr**. Når en pasient er klargjort for flytting, vises overføringssymbolet:



Når du velger dette området i vinduet **Utstyr**, åpnes en meny som gir tilgang til vinduet **Skriv inn pasientinformasjon**, funksjonen **Flytt** (se Overføre pasienter på side 121) og funksjonen **Avslutt kasus**.

Endre sted

Hvis monitoren er tilordnet en seng, men pasienten er i en annen avdeling for behandling eller en diagnostisk prosedyre, kan du vise et midlertidig sted for pasienten.

- 1 Velg informasjonssenterområdet i vinduet **Utstyr**.
- 2 Velg gjeldende sted fra listen.

Eller bruk menyknappen **Velg sted**.

Det midlertidige stedet vises deretter i vinduet **Utstyr**, i standbyskjermbildet på monitoren og i sektoren på informasjonssenteret. Når pasienten kommer tilbake, kan du stille stedet tilbake til sengenavnet på samme måte som beskrevet ovenfor.

Når flere utstyrsenheter brukes for én pasient

Det er mulig å tilordne ekstra overvåkingsutstyr og et telemetriapparat til samme pasient, slik at informasjonen fra flere apparater kombineres i én sektor på informasjonssenteret. Parameterdataene fra de andre apparatene vises på monitorskjermen i et eget pasientoversiktsvindu.

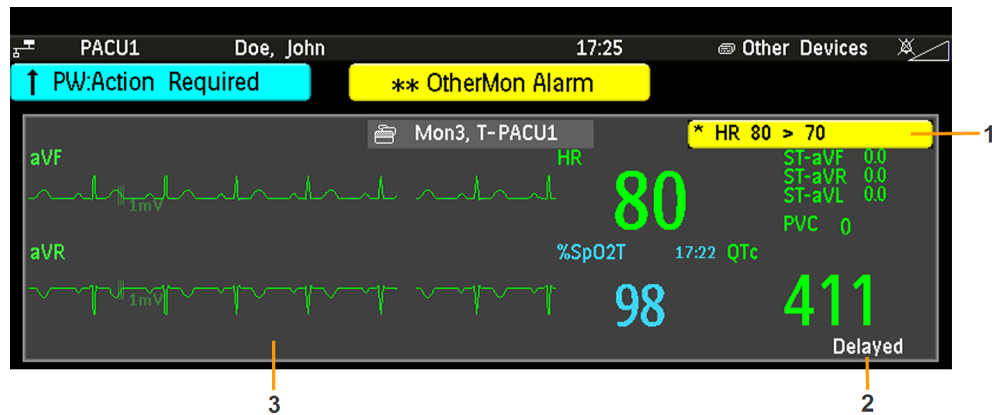
ADVARSEL

Når det er lagt til nytt utstyr for en pasient, blir du bedt om å bekrefte at enheten skal brukes for pasienten. Gjør alltid dette så snart som mulig for å unngå uoverensstemmelse i pasientdata.

Hvis det er tilordnet ekstra utstyr til pasienten, og du korrigerer en uoverensstemmelse i pasientopplysningene på monitoren, kan det føre til at andre ventende uoverensstemmelser i pasientopplysningene løses, eller at annet tilknyttet utstyr fjernes.

Eget pasientoversiktsvindu

Parameterne fra annet overvåkingsutstyr og telemetriutstyr vises samlet i pasientoversiktsvinduet på monitoren, sammen med relatert informasjon som er hentet fra informasjonssenteret, for eksempel alarmer.





- 1 En gjeldende alarm generert av annet utstyr.
- 2 **Forsinket** – viser at data i vinduet er forsinket.
- 3 Eget pasientoversiktsvindu

ADVARSEL

Alle data som vises i pasientoversiktsvinduet, er forsinket med flere sekunder.

Hvis du trenger sanntidsdata, for eksempel for defibrillering, må du alltid bruke EKG-dataene fra vertsmontoren i stedet for telemetri- eller EKG-data fra annet overvåkingsutstyr. Så lenge EKG måles med et annet apparat, vil det ikke være tilgjengelige EKG-signaler ved den analoge EKG-utgangen.

Visning av alarmstatus i pasientoversiktsvinduet

- Hvis individuelle parameteralarmer er slått av på et av apparatene som er i bruk for pasienten, vises et symbol for alarmer av på hvit bakgrunn ved siden av parameterverdien 
- Hvis alle alarmer er slått av permanent eller midlertidig for ett av apparatene som er i bruk for pasienten, vises et symbol for alarmer av eller alarmer midlertidig av på mørkegrå bakgrunn ved siden av alle påvirkede parameterverdier (hvis dette er konfigurert). Hvis alle røde og gule alarmer er slått av permanent/midlertidig, er symbolet rødt. Hvis bare gule alarmer er slått av permanent/midlertidig, er symbolet gult. 

Betjene annet utstyr fra pasientmonitoren

Du kan endre EKG-innstillinger for gjeldende EKG-kilde fra pasientmonitoren.

- 1 Velg pasientoversiktsvinduet.
- 2 Velg menyknappen **Oppsett utstyr**.

Det vises en oppsettmeny med innstillingene som er tilgjengelige for gjeldende EKG-kilde. Hvis det er en telemetrisender eller pasientmonitor som er koplet til informasjonssenteret via LAN eller WLAN, er følgende innstillinger tilgjengelige: juster HR-alarmer, ny innlæring av arytmi, velg primær/sekundær EKG-avledning, velg modus for arytmianalyse, endre størrelse på primær/sekundær EKG-avledning.

Bare PIIC iX: Hvis gjeldende EKG-kilde er en pasientmonitor som er koplet til informasjonssenteret via IntelliVue Instrument Telemetry (IIT), er bare innstillingen for justering av HR-alarmer tilgjengelig.

Vise og kvittere for alarmer på annet utstyr på pasientmonitoren

Når andre apparater er tilordnet pasienten, vises også alarmer fra disse apparatene på monitoren, i tillegg til hovedvisningen på informasjonssenteret.

Hvis det er konfigurert slik, vises en generell alarmmelding i alarmstatuslinjen med standard alarmtoner. Alarmmeldingen angis med fargekode og * eller ! i henhold til alarmens prioritet. Den spesifikke alarmmeldingen (for eksempel **** HF lav**) vises i pasientoversiktsvinduet.

Hvis det er konfigurert slik, kan alarmer fra et annet apparat kvitteres for på pasientmonitoren. Enten er knappen **Kvitter alarm** på monitoren konfigurert til å kvittere for både monitoralarmer og alarmer på annet utstyr (må konfigureres på informasjonssenteret), eller så er menyknappen **Kvitter for seng** tilgjengelig:

- 1 Velg pasientoversiktsvinduet.
- 2 Velg menyknappen **Kvitter for seng**.

Avhengig av informasjonssenterets konfigurasjon kan knappen **Kvitter for seng** kvittere for både alarmer på annet utstyr **og** alarmer på pasientmonitoren.

ADVARSEL

Selv når dataene for annet utstyr ikke er synlige på skjermen, kan du kvittere for monitoralarmer **og** alarmer på annet utstyr, hvis informasjonssenteret og monitoren er konfigurert for det.

Slå av eller sette alarmer på pause fra andre enheter

Når du velger **Alarmer midl. av** eller **Alarmer av** på monitoren, slås alarmene for parameterne på monitoren av permanent eller midlertidig. Når du slår av alarmer eller setter dem på pause på informasjonssenteret, påvirker det både monitoralarmer og alarmer fra andre tilordnede enheter.

Du finner mer informasjon om hvordan informasjonssenteret reagerer på funksjonen Alarmer av / Alarmer midl. av, i brukerhåndboken for informasjonssenteret.

Bruke Standby

Når du velger Standby-modus i monitoren, går monitoren i Standby, men andre tilordnede enheter kan fortsette overvåkingen.

Du finner mer informasjon om hvordan det påvirker monitoren og andre enheter når du velger Standby på informasjonssenteret, i brukerhåndboken for informasjonssenteret.

EKG-kildesporing i informasjonssenteret

Informasjonssenteret kontrollerer kontinuerlig om et gyldig EKG-signal kommer fra monitoren eller annet tilordnet utstyr. Hvis du kopler EKG-pasientkabelen fra monitoren og til annet utstyr, går informasjonssenteret automatisk over til å overvåke EKG fra det andre utstyret. Monitorens egen EKG-måling deaktiveres, og menyen **Oppsett EKG** er ikke lenger tilgjengelig.

Når du kopler pasientkabelen fra det andre utstyret og til monitoren igjen, går informasjonssenteret automatisk tilbake til å overvåke EKG fra monitoren. EKG-målingen aktiveres igjen i monitoren.

[Vær oppmerksom på at i dette tilfellet vises ikke lenger SpO₂T-parameteren når skjermbildet går tilbake til monitoren sine parametere.]

På samme måte spores kilden når telemetriutstyr koples direkte til en monitor og deretter koples fra, og omvendt.

Ved flertydighet angir en gul INOP-melding, **!! Sjekk EKG-kilde**, at mer enn én gyldig EKG-kilde er aktiv.

Synkroniserte innstillinger

For enkelte parametere kan innstillinger synkroniseres mellom monitoren og annet måleutstyr. Hvis for eksempel EKG måles fra monitoren, og pasienten deretter koples til telemetriutstyr for overvåking, bruker informasjonssenteret monitorinnstillingene for telemetriutstyret. Vanligvis er følgende innstillinger synkronisert:

Hjertefrekvens	HR/Pulsalarm av/på, øvre/nedre grense for HR
EKG	EKG av/på ¹ , primæravledning, sekundæravledning, Va-avledning, Vb-avledning, elektrodeplassering
Arytmi	Analysemodus, arytm av/på, asystoleterskel, pauseterskel, v.taky-HF, v.taky-løp, VES/min, v.rytme, SVT HF, SVT-løp, VES/min av/på, paceterskel av/på, pacesvikt av/på, ikke-vedv. av/på, v.rytme av/på, løp m/VES av/på, koplede VES av/på, manglende slag av/på, pause av/på, R-på-T VES av/på, v. bigemini av/på, v. trigemini av/på, multifokale VES av/på, uregelm. HF av/på, SVT av/på, atrieflimmer av/på, slutterskel for atrieflimmer / uregelm. HF, modus for INOP for alle EKG-alarmer av.
ST	ST-analyse av/på, ST-alarm av/på, ISO-punkt, J-punkt, ST-punkt, ST-alarmgrenser, ST-indeks av/på, registrering av ISO/J-punkt, ST-avledning av/på, ST-referanse
QT	QT-analyse av/på, QT-avledning, QTc øvre alarm av/på, ΔQTc-alarm av/på, QTc øvre grense, ΔQTc øvre grense, QT-referanse ²
SpO ₂ T	SpO ₂ -alarmer av/på, SpO ₂ -alarmgrenser, nedre alarmforsinkelse for SpO ₂ , øvre alarmforsinkelse for SpO ₂ , alarmgrense for desat. NBP-alarmundert. av/på, puls(SpO ₂) av/på
¹ Innstillingen EKG av/på blir satt til PÅ av monitoren hvis den lokale innstillingen er PÅ.	
² Med PIIC synkroniseres QT-referanse, men ikke QT-utsnitt.	

PIIC iX Med IntelliVue-informasjonssenter iX kan følgende parameterinnstillinger også synkroniseres:

EKG/arytmi	Enkelte EKG-alarmer, INOP av/på, Hexad-rekonstruksjonsmodus
ST	STE av/på, STE-alarm av/på
NBP	Alarmgrenser for sys/dia/mean, alarmer av/på, alarmkilde
Resp	Tid for apné, alarmgrenser, alarm av/på, resp. av/på
SpO ₂	SpO ₂ -alarmer av/på, SpO ₂ -alarmgrenser, grense for desaturasjonsalarm, NBP-alarmundertrykkelse av/på, puls (SpO ₂) av/på, målingsmodus ¹ , tidsintervall ¹
¹ Parametermodus og tidsintervall kan bare synkroniseres hvis SpO ₂ kommer fra en trådløs SpO ₂ -pod eller et telemetriapparat.	

ADVARSEL

- Enkelte innstillinger synkroniseres ikke. Når du har endret parameterkilden, må du alltid kontrollere at innstillingene er riktige.
- **EKG:** Va- og Vb-avledningene tilbakestilles til standardinnstillingen (V2, V5) hvis den konfigurerte Va- eller Vb-avledningen for telemetriutstyret ikke kommer fra V1 til V6.

Hvis pasienten senere koples fra det andre utstyret og til monitoren igjen, overføres eventuelle endringer av innstillinger som er gjort i mellomtiden, til monitoren. På denne måten bevares innstillingskontinuiteten når parameterkilden endres.

MERK

Synkronisering av innstillinger kan slås av på monitoren i konfigurasjonsmodus.

I enkelte situasjoner blir du bedt om å bekrefte at synkronisering av innstillinger er riktig.

Innstillingene kan bare synkroniseres så lenge pasientinformasjonen stemmer overens i monitoren og informasjonssenteret.

PIIC Hvis INOP-meldingen **Sjekk EKG-innst.** eller **!! Sjk. sm.kopling** vises, må du alltid kontrollere at EKG-innstillingene (og spesielt pacet-innstillingen) er relevante for pasienten som overvåkes.

PIIC iX Hvis **Sjekk EKG-innst.**, **Sjk SpO₂T innst.** eller andre INOP-meldinger om at du må sjekke innstillinger, vises, må du alltid kontrollere at innstillingene, spesielt pacet-innstillingen for EKG, er riktige for pasienten.

Sengegrupper

Hvis monitoren er koplet til et informasjonssenter, kan du knytte pasientmonitører til sengegrupper for å forenkle tilordningen av sykepleier. Dermed kan du:

- vise informasjon på monitoren fra en annen seng i samme eller annen sengegruppe.
- få meldinger om gule eller røde alarmtilstander fra andre senger i sengegruppen.
- vise alarmstatusen for alle sengene i sengegruppen på hver monitor.

Hvilke sengegruppefunksjoner som er tilgjengelige, avhenger av versjonen på det informasjonssenteret som monitorene er koplet til. Du finner mer informasjon i brukerhåndboken for informasjonssenteret.

Sengegrupper i PIIC iX

Avdelinger og sengegrupper kan konfigureres på informasjonssenteret. De tilgjengelige størrelsene for avdelinger og sengegrupper er definert av informasjonssenteret. Monitører kan legges til eller fjernes fra en eksisterende sengegruppe på monitoren ved å tilordne en ny sykepleier.

Sengegrupper i PIIC

Det er to hovedtyper sengegrupper:

- standard sengegruppe (**Pasientbasert sengegruppe**) – inntil 12 pasienter overvåkes på inntil 4 informasjonssentre
- avdelingsgruppe (**Avdelingsbasert sengegruppe**) – for en hel avdeling der opptil 64 pasienter overvåkes på inntil 4 informasjonssentre

Sengegrupper konfigureres på informasjonssenteret. Monitører kan legges til eller fjernes fra en eksisterende sengegruppe på monitoren. En tredje gruppe kan tilknyttes lokalt på monitoren. Dette er sengegruppen **Egen sentral**, som omfatter alle sengene (inntil 16) fra informasjonssenteret som din seng er koplet til. Denne sengegruppeinnstillingen brukes vanligvis på avdelinger med bare ett informasjonssenter. Sengene velges automatisk og kan ikke endres.

Forstå statuslinjen for alarmstatus

Statusen til sengegruppens monitører og utstyr vises i symbolform i statuslinjen for alarmstatus. Blinkende symboler angir aktive alarmer, mens symboler som ikke blinker, angir at alarmene er kvittert for. Hvis du velger et sengesymbol, vises vinduet for den sengen eller et oppsettvindu der du kan velge den. Ettersom flere utstyrsenheter kan brukes for én pasient, kan det forekomme at alarmstatusen er forskjellig på forskjellige apparater. I så fall konsolideres alarmstatusen, og alarminformasjonen med høyest prioritet vises.

Statuslinjen for alarmstatus må konfigureres for visning på monitoren. Hvis den ikke vises på monitoren, velger du et skjermbilde som er konfigurert til å vise linjen. Noen skjermbilder kan vise sengegruppemonitorene gruppert i tabellform til høyre i skjermbildet.

- PIIC iX** Avhengig av konfigurasjonen av informasjonssenteret kan statuslinjen for alarmstatus inneholde Mine pasienter (din egen sengegruppe), Egen avd. (alle senger fra avdelingen), eller den vises ikke i det hele tatt.

ADVARSEL

Med PIIC iX er statuslinjen for alarmstatus uavhengig av den konfigurerte funksjonen for automatisk alarmvindu.

Alarmstatussymboler (fire visningsalternativer, avhengig av hvor mye plass som er tilgjengelig)				
				Ingen data fra denne sengen
		Bed 8	Bed 8	Alarmene er på, men det er ingen aktive alarmer fra denne sengen nå
		Bed 5	Bed 5	Denne sengen har alarm der høyeste prioritet er en standard INOP-melding
	*	Bed 14	* Bed 14	Denne sengen har alarm der høyeste prioritet er en kort gul alarm
	**	Bed 11	** Bed 11	Denne sengen har alarm der høyeste prioritet er en gul alarm
	***	Bed 9	*** Bed 9	Denne sengen har alarm der høyeste prioritet er en rød alarm

Alarmstatussymboler (fire visningsalternativer, avhengig av hvor mye plass som er tilgjengelig)				
		Bed 7		Denne sengen har alarm der høyeste prioritet er en gul INOP-melding
		Bed 6		Denne sengen har alarm der høyeste prioritet er en rød INOP-melding
				Alarmene ved denne sengen er slått av. De samme symbolene i gult angir at gule alarmer er slått av (bare PIIC iX).
				Denne sengen har utstyr i standbymodus
	DEMO	DEMO	DEMO	Denne sengen har utstyr i demonstrasjonsmodus
		Bed 3	Bed 3	Gjeldende seng
Tilkoplingssymboler (brukes i statuslinjen for alarmstatus og i vinduet Mine pasienter)				
				Dette er en telemetriseng
				Sengen er koplet til et trådløst nettverk.
				Sengen er koplet til et kablet nettverk.
				Bare PIIC iX: Pasienten er tilordnet flere apparater.
				Bare PIIC: Dette er en "sammenkoplet" seng med tilordnet pasientmonitor og telemetrisender.

Vise vinduet Mine pasienter

Dette vinduet viser alarmstatusen, sengenavnet og pasientnavnet for alle sengene i sengegruppen.

Vinduet for avdelingsgruppen viser først sengene på det informasjonssenteret som denne sengen er koplet til. Ved å velge informasjonssenterets navn øverst på listen, kan du vise en liste over alle informasjonssentrene som er tilknyttet avdelingsgruppen, og velge å vise et annet informasjonssenter.

Slik åpner du vinduet for din egen sengegruppe:

- Velg smarttasten **Mine pasienter**, hvis denne er konfigurert, eller
- velg **Hovedoppsett** på menyen **Mine pasienter**.

Bruk menyknappene for å velge sengegruppe:

Med **Egen avd.** kan du vise en liste over alle informasjonssentrene på avdelingen. Velg et informasjonssenter for å vise en liste over de monitorene som er tilkoplede informasjonssenteret. Velg en monitor for å vise vinduet Annen seng for monitoren.

Alarm- senger: Du viser en liste over alle sengene i sengegruppen med aktive alarmer. Sengene står oppført etter hvor alvorlige alarmene er.

PIIC Med **Andre avd.** kan du vise en liste med alle avdelinger i nettverket. Velg en avdeling for å vise en liste over informasjonssentrene som er tilkoplede avdelingen. Velg et informasjonssenter for å vise en liste over de monitorene som er tilkoplede informasjonssenteret. Velg en monitor for å vise vinduet Annen seng for monitoren.


PIIC iX Med **Andre pas.** kan du søke etter en pasient eller gå gjennom lister etter enhet og sengenavn for å velge en annen pasient.

Vise vinduet for annen seng

Fra vinduet Annen seng kan du vise informasjon om kurver og tallverdier fra en annen seng i det samme nettverket. Kurver og tallverdier fra andre senger er forsinket. Hvis det er konfigurert, vises informasjonen i vinduet Annen seng i de fargene som er angitt på informasjonssenteret.

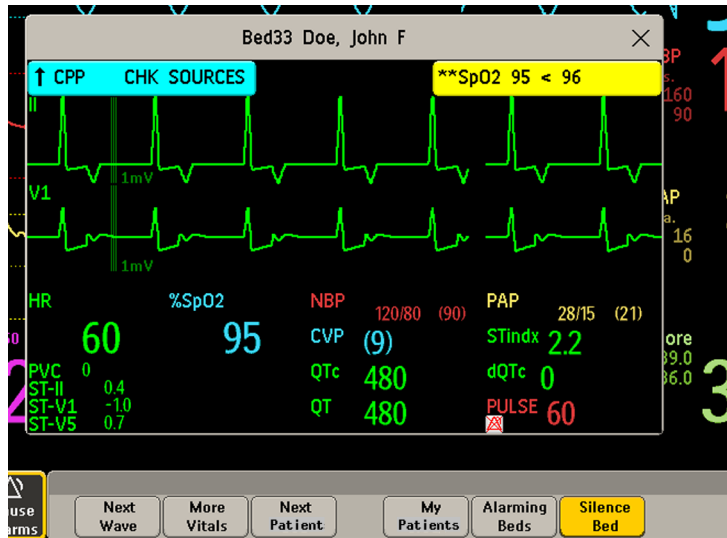
Vinduet Annen seng kan konfigureres til å åpnes automatisk når en alarm utløses ved en annen seng. Hvis du vil unngå at for mange vinduer åpnes (for eksempel i store sengegrupper) og dekker over monitorens egne sengedata på skjermen, kan du deaktivere automatisk åpning av vinduer midlertidig:

- 1 Velg **Hoved- oppsett**, etterfulgt av **Nettverk** og deretter **Autom. vindu**.
- 2 Velg **Deaktivert**

Når automatisk åpning av vinduer deaktiveres på denne måten, vises det et symbol som en påminnelse på sengegruppens statuslinje, ved siden av monitorens eget sengenavn . Den automatiske hurtigmenyen deaktiveres i fem minutter eller til du har stilt den til **Aktivert** igjen, avhengig av konfigurasjonen.

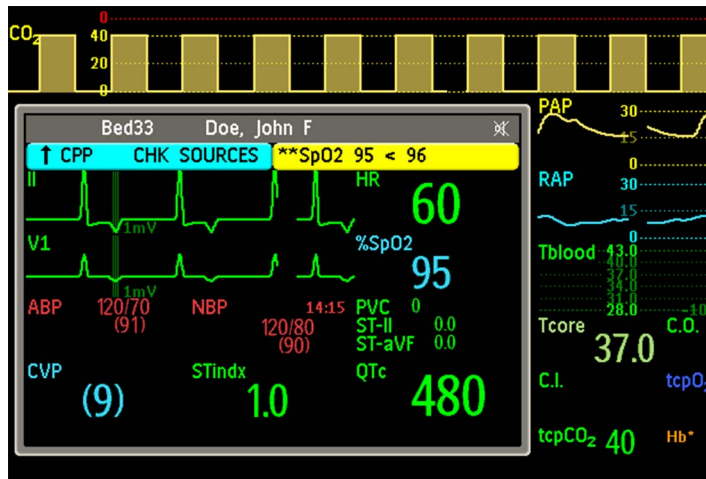
Automatiske hurtigmenyer deaktiveres også når skjermbildet for besøkende velges på monitoren.

- Hvis du vil åpne vinduet Annen seng, velger du ønsket sengenavn eller pasientnavn i statuslinjen for alarmstatus. Hvis du er i en avdelingsgruppe med mange senger, kan det hende at vinduet **Mine pasienter** vises, slik at du kan velge sengen.



Vinduet Annen seng kan vises på skjermen som et eget skjermbilde (med litt annet utseende).

- Hvis du ønsker å vise vinduet Annen seng som et eget element, velger du et bilde i menyen **Endre bilde** som er stilt inn til å permanent vise informasjon fra annen seng.



Endring av skjermbilde kan føre til automatisk endring av den viste sengen i vinduet for annen seng. Hver gang du bytter skjermbilde, bør du kontrollere at riktig seng vises i vinduet for annen seng.

Menyknapper for annen seng

Velg smarttasten **Andre pas.** eller vinduet Other Bed eller det innfelte skjermelementet for å vise de tilhørende menyknappene:

Neste kurve: Viser andre kurver enn de som vises på skjermbildet for annen seng.

Flere tallverd.: Viser andre tallverdier enn de som vises på skjermbildet for annen seng.

Med **Neste pasient** kan du vise kurver og tallverdier for den neste tilgjengelige pasienten i sengegruppen.

Med **Mine pasient.** kan du gå til vinduet **Sengegruppe** og velge en annen pasient.

Alarm-senger: Du viser en liste over alle sengene i sengegruppen med aktive alarmer. Sengene står oppført etter hvor alvorlige alarmene er. Med PIIC iX kan vinduet **Alarmsenger** også inneholde senger som ikke er i din sengegruppe, men som er eskalert for raskere tilsyn.




Kvitter for seng: Gjør at du kan kvittere for aktive alarmer for den andre sengen. (Om denne knappen vises, avhenger av versjonen og konfigurasjonen på det informasjonssenteret som monitorerne er koplet til.)

ADVARSEL

I vinduet Other Bed kan du bruke hurtigknappen **Kvitter for seng** for å kvittere for alarmer fra andre senger. Vær nøye når du bruker denne knappen, slik at du ikke kvitterer for alarmer for feil pasient.

Bruk den permanente knappen Silence på skjermen for å kvittere for egne sengealarmer.

Visning av alarmstatus i vinduet for annen seng

- Hvis individuelle parameteralarmer er slått av på et av apparatene som er i bruk på den andre sengen, vises et overkrysset alarmsymbol med rødt på hvit bakgrunn ved siden av parameterverdien. 
- Hvis alle alarmer er slått av permanent eller midlertidig for ett av apparatene som er i bruk på den andre sengen, vises et overkrysset alarmsymbol på svart bakgrunn ved siden av alle påvirkede parameterverdier (hvis dette er konfigurert). Hvis alle røde og gule alarmer er slått av permanent/midlertidig, er det overkryssede alarmsymboler rødt. Hvis bare gule alarmer er slått av permanent/midlertidig, er det overkryssede alarmsymboler gult. 
- Det overkryssede høyttalersymboler i øvre høyre hjørne av det innfelte vinduet Annen seng, angir at lydstyrken på lydalarmerne for de andre sengene i sengegruppen er innstilt til null på oversiktsmonitoren. 

Andre pasientalarmer

Endringer i alarmstatusen for senger i en sengegruppe angis med visuelle signaler og lyd signaler ved alle andre senger i samme sengegruppe. De visuelle signalene og lyd signalene som utløses, avhenger av monitoren og informasjonssenterets konfigurasjon.

Når en alarm registreres av en annen seng i sengegruppen skjer følgende:

- Alarmstatusen vises som et ikon i statuslinjen for alarmstatus.
- Det vises en melding på monitoren statuslinje om at det finnes en annen pasientalarm.
- Hvis dette er konfigurert, åpnes vinduet Annen seng, **Alarmsenger** eller **Mine pasienter** på skjermen (hvis automatisk alarmmelding er aktivert på pasientmonitoren og informasjonssenteret). Den automatiske alarmmeldingen undertrykkes når et vindu, en meny eller menyknapper er aktive.
- Hvis det er konfigurert, utløses det en lydalarm. Tonen og lydstyrken kan innstilles.

PIIC iX Automatisk alarmmelding kan også føre til at du får opp et vindu automatisk når en pasient utenfor sengegruppen er eskalert til en høyere tilsynsstatus. Kontroller at den detaljerte konfigurasjonen på PIIC iX tilfredsstiller avdelingens krav.

Du kan slå av automatisk alarmmelding permanent i monitoren konfigurasjonsmodus eller på informasjonssenteret.

Informasjonssenterkompatibilitet

Hvilken funksjon som er tilgjengelig for å administrere pasienter og utstyr, avhenger av IntelliVue-informasjonssenteret som brukes. I tabellen nedenfor vises hovedforskjellene mellom PIIC og PIIC iX.

PIIC	PIIC iX
Deaktivert	Finn pasient – søker etter en pasient i informasjonssenteret eller andre tilkoblede sykehussystemer. (Bare med LAN- og WLAN-tilkobling)
Overfør pasient – pasienten flyttes til overføringslisten.	Overfør pasient – kan overføre pasienten direkte til en annen seng/avdeling og fra en annen seng/avdeling. (Bare med LAN- og WLAN-tilkobling)
Deaktivert	En unik pasientliste gir informasjon om gjeldende status for en pasient, muliggjør intelligente ledetekstmeldinger og forhindrer at samme pasient skrives inn to ganger.
Legg til utstyr – gjør det bare mulig å tilordne telemetriapparater via manuell sammenkopling.	Legg til utstyr – gjør det mulig å tilordne andre monitører, telemetriapparater og X2-pasientmodul. (Bare med LAN- og WLAN-tilkobling)
Fjern utstyr – gjør det bare mulig å fjerne telemetriapparater via Frakople telem. og Frakople monitor.	Fjern utstyr – gjør det mulig å fjerne andre monitører, telemetriapparater og X2-pasientmodul.
Deaktivert	Velg sted – tillater at et midlertidig sted vises når en pasient ikke er på avdelingen. (Bare med LAN- og WLAN-tilkobling)
Deaktivert	Velg pleier – gjør det mulig å tilordne en sykepleier til en pasient
Deaktivert	Pacet status Ubekreftet er startinnstillingen for en pacet status er angitt. Ubekreftet slår på undertrykking av pacemakerpuls, men gjør brukeren oppmerksom på at ingen pacet status er valgt.

EKG, arytmi, ST- og QT-overvåking

Et EKG (elektrokardiogram) måler den elektriske aktiviteten i hjertet og viser dette på monitoren som en kurve og en tallverdi. Dette kapitlet inneholder også informasjon om arytmi-overvåking (se Om arytmi-overvåking på side 166), ST-overvåking (se Om ST-overvåking på side 177) og QT-overvåking (se Om overvåking av QT-/QTc-intervall på side 190).

Klargjøring av huden for elektrodeplassing

God kontakt mellom elektrodene og huden er viktig for å få et godt, støy fritt EKG-signal, ettersom huden leder strøm dårlig.

- 1 Velg steder der huden er hel, uten noen form for svekkelser.
- 2 Klipp eller barber bort hår fra påsettingsstedene hvis nødvendig.
- 3 Vask stedene grundig med såpe og vann. Påse at det ikke finnes såperester.
Vi anbefaler ikke bruk av eter eller ren alkohol fordi det tørker ut huden og øker motstanden.
- 4 Tørk huden godt.

Kople til EKG-kabler

- 1 Kople elektrodene til EKG-ledningene før du fester dem på pasienten. Hvis du ikke bruker elektroder som allerede er innsatt med gelé, må du smøre elektrodegelé på huden før du setter på elektrodene.
- 2 Plasser elektrodene på pasienten ifølge elektrodeplassing du har valgt.
- 3 Kople elektrodekabelen til pasientkabelen.
- 4 Kople pasientkabelen til den hvite EKG-kontakten. EKG-kurven og tallverdien vises på skjermbildet.

OBS!

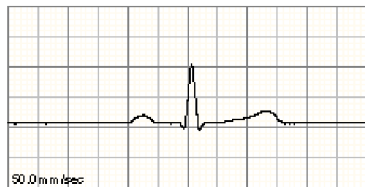
Bruk bare EKG-elektroder og kabler som er anbefalt av Philips, for å beskytte monitoren mot skade under defibrillering, for å få nøyaktig EKG-informasjon og for å beskytte signalet mot støy og andre forstyrrelser. Noen ikke-autoriserte elektroder kan ha store avvikspotensialer på grunn av polarisering.

Velge primær- og sekundæravledninger

Monitoren bruker primær- og sekundæravledningene til å beregne HR og analysere og registrere arytmier. Avledningene kan også skrives ut og vises på informasjonssenteret.

Sekundæravledningen brukes bare hvis monitoren er konfigurert for multiavledningsanalyse (og ikke enkeltavledningsanalyse).

Velg en avledning som primær- eller sekundæravledning som har følgende egenskaper:



- QRS-komplekset skal være helt over eller helt under referansen, og det skal ikke være bifasisk
- QRS-komplekset skal være høyt og smalt.
- P-takkene og T-takkene skal være mindre enn 0,2 mV

Slik velger du en avledning som primær- eller sekundæravledning:

- Velg **Oppsett EKG** eller **Primær** i menyen **Sekundær**, og velg deretter ønsket avledning. Du kan bruke alle tilgjengelige avledninger selv om de ikke vises.

Kontrollere pacet status

Det er viktig å velge riktig pacet modus for pasienten når du starter EKG-overvåkingen.

- Du kan endre pacet modus i menyen **Oppsett EKG** ved å velge **Pacet modus** for å veksle mellom **På**, **Av** og **Ubekreftet**.

ADVARSEL

Undertrykking av pacemakerpuls må være aktivert for pacemakerpasienter ved å angi **Pacet modus** til **På**. Hvis undertrykking slås av for pacemakerpasienter, kan pacemakerpulser bli registrert som QRS-komplekser. Det kan føre til at en asystolisk hendelse ikke registreres. Kontroller alltid at pacet modus er riktig innstilt for pasienten når du endrer profil, og ved innskriving/utskrivning.

Enkelte pacemakerpulser kan være vanskelige å undertrykke. Disse kan bli talt som QRS-komplekser og dermed gi en feilaktig HR-verdi og føre til at hjertestans og enkelte arytmier ikke registreres. Pass på at pacemakerpulser blir riktig registrert, ved å kontrollere markørene for pacemakerpulsen på skjermbildet. Hold alltid pacemakerpasienter under nøye observasjon.

Visning av EKG-kurven

Ditt skjermbilde kan vise informasjonen litt annerledes.



- 1 Navn på den viste kurven
- 2 EKG-filtreravn
- 3 1 mV-kalibreringssignal
- 4 Pacemakerpulser
- 5 markør for pacemakerpuls
- 6 Gjeldende hjertefrekvens
- 7 Gjeldende alarmgrenser for hjertefrekvens og symbol for pacet modus
- 8 Navn på EASI- eller Hexad-plassering

Tallverdi for EKG: Dette er hjertefrekvensen som beregnes ut fra overvåket EKG.

Markører for pacemakerpuls: Disse vises hvis **Pacet modus**-status er angitt til **På**, pacemakerpulsene ikke er konfigurert til å ha en fast størrelse og pasientens pacemaker er aktiv.

Pacemakerpulser: Pacemakerpulsene vises i hvitt, eller de vises i grønt hvis EKG-kurven er hvit. Hvis pacemakerpulsene er konfigurert til å ha en fast størrelse, vises de i bakgrunnen som en prikket linje.



1 Pacemakerpulsene er konfigurert til å ha en fast størrelse

Synkroniseringsmerker: Hvis den andre synk. ut-kanalen er konfigurert til **EKG synkpuls**, en synk.-kabel er koblet til, og synkroniseringspulsene er konfigurert til å vises, vises synkroniseringsmerkene (vertikale streker på EKG-kurven) på EKG-kurven. Synkroniseringsmerkene vises i gult, eller de vises i grønt hvis EKG-kurven er gul.



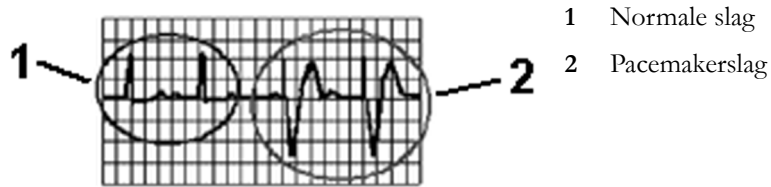
1 Synkroniseringsmerker i gult

ST-verdier i EKG-kurve: ST-verdier kan konfigureres slik at de vises nedenfor EKG-kurven på den venstre siden.

Hexad-avledningsplassering: Når det brukes 6-avledningsplassering for et Hexad-beregnet 12-avlednings EKG, vises navnet for **Seks**-avledningsplassering, og alle beregnede avledninger er merket med en "d" foran avledningsnavnet, f.eks. dV1.

Overvåke pacemakerpasienter

Et optimalt EKG for overvåking av en pacemakerpasient bør se omtrent slik ut:



Velg en avledning som primær- eller sekundæravledning som har følgende egenskaper:

- Det normale QRS-komplekset skal være helt over eller helt under referansen og skal ikke være bifasisk. QRS-kompleksene skal være minst dobbelt så høye som pacemakerpulsene for pacemakerpasienter.
- QRS-komplekset skal være høyt og smalt.
- P-takkene og T-takkene skal være mindre enn 0,2 mV.

Pacemakerpulsene kan konfigureres til å ha en fast størrelse, slik at de er enklere å identifisere på skjermbildet. De vises da i bakgrunnen som prikkete linjer. Lengden på den prikkete linjen er knyttet til kurvens høyde og er uavhengig av den aktuelle paceramplituden.

Velge pacet modus (undertrykking av pacemakerpuls)

Velg **Pacet modus** i menyen **Oppsett EKG** for å veksle mellom **På**, **Av** eller **Ubekreftet**.

Du kan også endre pacet modus i vinduet **Pasientinformasjon**.

Når **Pacet modus** er satt til **På**:

- Undertrykking av pacemakerpulser er aktivert. Dette betyr at pacemakerpulser ikke telles som ekstra QRS-komplekser.
- Pacemakerpulsene vises på EKG-kurven som en liten strek (så sant pacemakerpulsene ikke er konfigurert til å ha en fast størrelse).
- Pacet-symbolet vises ved siden av HR-verdien.

Når **Pacet modus** er valgt til **Av**, vises ikke pacemakerpulsene på EKG-kurven. Vær oppmerksom på at hvis du slår av undertrykking for pacemakerpasienter, kan pacemakerpulser bli registrert som QRS-komplekser. Det kan føre til at en asystolisk hendelse ikke registreres.

Når pacet modus ikke er valgt for en pasient, har pacet-symbolet et spørsmålstegn som angir modusen **Ubekreftet**. Når pacet modus er **Ubekreftet**, er undertrykking av pacemakerpulser aktivert.

Pacet modus på



Pacet modus av



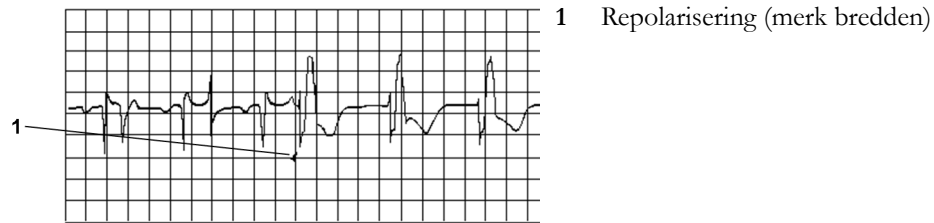
Pacet modus ubekreftet



Unngå pacemakerpulser med repolarisering

Enkelte unipolare pacemakere viser pacemakerpulser med repolarisering. Denne repolariseringen kan bli talt som QRS ved hjertestans eller andre arytmier.

Du bør derfor velge en avledning hvor størrelsen på repolariseringen er minst, hvis du legger merke til en synlig repolarisering.



Endre EKG-kurvens størrelse

Du kan endre størrelsen til én eller alle EKG-kurvene på skjermbildet hvis en av de viste kurvene er for liten eller blir klippet.

Hvis du endrer justeringsfaktoren, endrer du bare EKG-kurvens visning på skjermbildet. Det påvirker ikke EKG-signalet som analyseres av monitoren.

Ved å sammenligne kurvestørrelsen med 1 mV kalibreringssignalet på EKG-kurven får du en indikasjon på den reelle EKG-signalstyrken. Hvis du velger en fast justeringsfaktor, blir 1 mV-kalibreringssignalet likt for alle de viste EKG-kurvene. Hvis du velger **Autom. str.** eller en individuell størrelse ved hjelp av tastene **Øk str./Reduser str.**, kan kalibreringssignalet ha forskjellig størrelse på hver enkelt kurve.

Slik endrer du størrelsen på en enkelt EKG-kurve

- 1 Velg kurven du vil endre. Avledningsmenyen for kurven vises.
- 2 Velg **Øk str.** i avledningsmenyen for å øke størrelsen eller **Reduser str.** for å minske størrelsen. Med **Autom. str.** velger monitoren en optimal justeringsfaktor for alle tilgjengelige EKG-kurver.

Slik endrer du størrelsen på alle EKG-kurvene

Slik endrer du størrelsen til alle de viste EKG-kurvene med en fast justeringsfaktor:

- 1 Velg **Juster størrelse** på menyen **Oppsett EKG**.
- 2 Velg ønsket justeringsfaktor på hurtigmenyen.
 - **Str. x0,5** halverer kurvestørrelsen
 - **Str. x1** viser kurvestørrelsen uten zoom
 - **Str. x2** doubler kurvestørrelsen
 - **Str. x4** ganger kurvestørrelsen med fire
 - **Forrige str.:** går tilbake til forrige størrelse.
 - **Autom. str.:** monitoren velger en optimal justeringsfaktor for alle EKG-kurvene.

Endre lydstyrke for QRS-tonen

QRS-tonen beregnes fra HR eller puls, avhengig av hvilken som er valgt som alarmkilde. QRS-lydstyrken kan stilles fra 0 til 10 (0 betyr av).

Slik endrer du QRS-lydstyrke: Velg **Oppsett EKG** i menyen **QRS-lydstyrke**, og velg deretter ønsket lydstyrke i hurtigmenyen.

Endre filterinnstillinger for EKG

Filterinnstillingen for EKG bestemmer i hvor stor grad EKG-kurven skal jevnes ut. En forkortelse under kurvenavnet angir hvilket filter som brukes. Filterinnstillinger påvirker ikke ST-målinger.

Slik velger du filter: Velg **Oppsett EKG** i menyen **Filter**, og velg deretter ønsket innstilling.

- **Monitor:** Brukes i vanlige overvåkingssituasjoner.
- **Utv. overv.:** Brukes når diagnostisk kvalitet er nødvendig, men lavfrekvent forstyrrelse eller vandrende baselinje kan forventes. Øvre frekvensgrense er lik innstillingen **Diag**, og nedre frekvensgrense er lik innstillingen **Monitor**.
- **Filter:** Filteret reduserer støy på signalet. Det skal brukes hvis signalet forvrenges av høyfrekvent eller lavfrekvent forstyrrelse. Høyfrekvent forstyrrelse gir ofte spisser med store amplituder og får EKG-signalet til å se uregelmessig ut. Lavfrekvent forstyrrelse fører oftest til vandrende eller "skjelvende" baselinje. På operasjonsstuen reduserer Filter artefakter og forstyrrelser fra diatermiutstyr. I vanlige overvåkingssituasjoner kan **Filter** undertrykke QRS-kompleksene for mye og forstyrre den kliniske vurderingen av EKG-kurven som vises på monitoren. Dette påvirker ikke EKG-analysen som utføres av monitoren.

Hvis **Autom. filter** er valgt til **På** i konfigurasjonsmodus, blir filterinnstillingen automatisk **Filter** hvis monitoren registrerer elektromagnetisk støy.

- **Diag:** Brukes når du er avhengig av diagnostisk kvalitet. Den ufiltrerte EKG-kurven vises slik at endringer som hakk i R-takken eller en liten heving eller senking av ST-segmentene er synlige.

Innstillingen **Diag** gir den største båndbredden, som er 0,05 til 150 Hz for voksne, barn og neonatale. Termen "diagnostisk" refererer kun til kravene til EKG-båndbredde for diagnostisk EKG-utstyr, slik det er beskrevet i ANSI/AAMI-standard EC11-1991.

Velge EASI-elektrodeplassing eller standard elektrodeplassing

Du må velge mellom standard elektrodeplassing og EASI-elektrodeplassing.

- Velg **Elektrodeplass.** i menyen **Oppsett EKG**, og velg deretter **Standard** eller **EASI**.

EASI vises ved siden av 1 mV-kalibreringssignalet på EKG-kurven, og **EASI** blir markert på eventuelle utskrifter.

I avsnittet om EASI-elektrodeplassing på side 156 finner du beskrivelse av plassering.

Hvis du bruker Hexad-beregnet 12-avledninger, må du velge **Standard**-avledningsplassering her.

Velge plassering av Va- og Vb-brystelektroder (ved 6-avlednings EKG)

6-elektrodeplassingering

De to brystelektrodene for 6-avledninger kan plasseres i hvilken som helst av posisjonene V1 til V9 og V3R til V6R. Velg posisjonene du har brukt i menyen **Oppsett EKG** slik at brystavledningene får riktig benevnning.

- 1 Velg **Va-avledning** på menyen **Oppsett EKG**.
- 2 Velg riktig posisjon fra listen.
- 3 Velg **Vb-avledning**, og velg riktig posisjon fra listen.

6-elektrodeplassingering for Hexad-beregnet 12-avledninger

EKG-avledningssystemet Hexad bruker et 6-avledningssett koplet til fire ekstremitetselektroder (med Mason-Likar-plassering) og to brystelektroder. Algoritmen beregner de fire gjenværende V-avledningene for å gi en ikke-diagnostisk 12-avledningsvisning, inkludert EKG-kurver og ST/QT-parametre.

De to brystavledningene for 6-elektrodeplassingering for Hexad må plasseres i en av V1–V6-posisjonene. Følgende kombinasjoner av plasseringer kan brukes:

- V1 og V3
- V2 og V5
- V1 og V4
- V3 og V5
- V1 og V5
- V3 og V6
- V2 og V4

Velg de to avledningene du har brukt, på **Oppsett EKG**-menyen:

- 1 Velg **Seks (Va,Vb)** på menyen **Oppsett EKG**.
- 2 Velg riktig kombinasjon av V-avledningsposisjoner fra listen.

Når du velger, slås det Hexad-beregnete 12-avlednings EKGGet på.

Det Hexad-beregnete 12-avlednings EKGGet er bare tiltenkt brukt for voksne pasienter. Derfor er ikke **Seks (Va,Vb)**-alternativet tilgjengelig i neonatale eller pедиатriske moduser.

Om EKG-avledninger

Elektrodene (eller elektrodesett) festes på pasienten etter en standardplassering og gir "avledninger" som gjør det mulig å sammenligne EKG-signaler. For å få EKG-signaler som er optimale for forskjellige overvåkingssituasjoner (f.eks. diagnostikk), finnes det flere standardplasseringer som gir forskjellige avledninger. Med denne monitoren kan du benytte standard elektrodeplassingering eller EASI-elektrodeplassingering.

Når du plasserer elektrodene, bør du velge et flatt sted uten muskler der signalet ikke forstyrres av bevegelse eller ben. Riktig elektrodeplassingering er alltid viktig for en nøyaktig diagnose. Dette gjelder spesielt brystelektrodene som er nær hjertet. QRS-morfologien kan endres betydelig hvis en elektrode plasseres feil.

Overvåkede EKG-avledninger

Hvis du bruker	får du disse avledningene:
et 3-ledet elektrodesett	I, II, III
et 5-ledet elektrodesett	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V, MCL, Va
et 6-ledet elektrodesett	I, II, III, aVR, aVL, aVF, Va, Vb
et 6-ledet elektrodesett med Hexad-algoritmen	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6 To V-avledninger måles direkte, og fire beregnes.
et 10-ledet elektrodesett	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
et EASI 5-ledet elektrodesett	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6

Bytte elektrodesett

Slik bytter du et elektrodesett:

- **Legge til avledninger:** Plasser de ekstra elektrodene etter behov. Monitoren gjenkjenner automatisk de nye elektrodeplassingene.
- **Fjerne avledninger:** Her er det to muligheter: fjerne hele settet med brystelektroder eller fjerne enkeltavledninger. Hvis du kopleter settet med brystelektroder fra kontakten på apparatkabelen, vil monitoren automatisk gjenkjenne den nye elektrodeplassingene. Fjern enkeltavledninger ved å fjerne elektrodene. Monitoren viser INOP-meldingen **løs elektrode**. Velg **Nytt elektr.opps** på menyen **Oppsett EKG**, og INOP-meldingen vil forsvinne.

EKG-fallback

Hvis systemet registrerer INOP-meldingen for løs elektrode i mer enn 10 sekunder i primæravledningen (og i sekundæravledningen hvis du bruker multiavledningsovervåking) og det finnes en annen avledning, blir denne automatisk den nye primæravledningen. Dette kalles fallback. Når den løse elektroden er korrigert, blir avledningen byttet tilbake igjen.

Denne innstillingen kan bare endres i konfigurasjonsmodus.

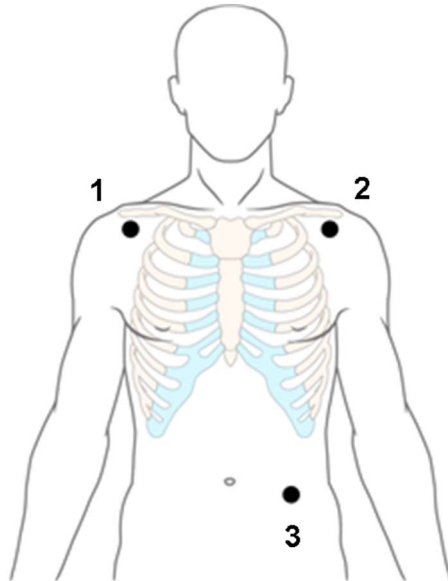
EASI-elektrodeplassing

Standarden som sykehuset bruker, avgjør navn og farge på EKG-elektrodene. I illustrasjonene nedenfor brukes navn og farger i henhold til AAMI-normen.

Elektrodenavn			Elektrodefarger	
AAMI	EASI	IEC	AAMI	IEC
RA	I	R	Hvit	Rød
LA	S	L	Svart	Gul
LL	A	F	Rød	Grønn
RL	N	N	Grønn	Svart
V	E	C	Brun	Hvit
V1/Va		C1	Brun/rød	Hvit/rød
V2/Vb		C2	Brun/gul	Hvit/gul
V3		C3	Brun/grønn	Hvit/grønn

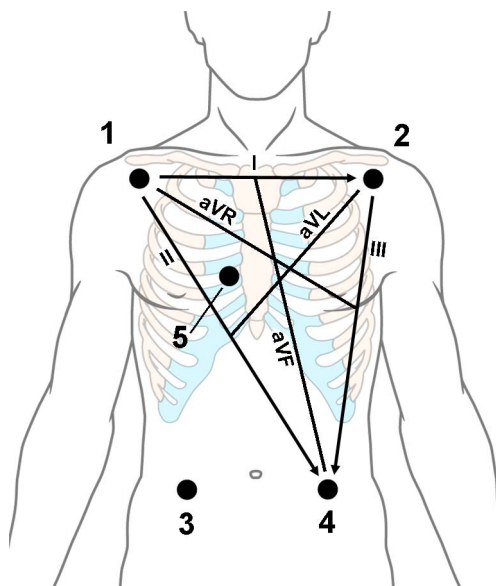
Elektrodenavn			Elektrodefarger	
AAMI	EASI	IEC	AAMI	IEC
V4		C4	Brun/blå	Hvit/brun
V5		C5	Brun/oransje	Hvit/svart
V6		C6	Brun/fiolett	Hvit/fiolett

Standard 3-elektrodeplassingering



- 1 RA-plassingering: rett under kravebenet og nær høyre skulder
- 2 LA-plassingering: rett under kravebenet og nær venstre skulder
- 3 LL-plassingering: på venstre nedre abdomen

Standard 5-elektrodeplassingering



- 1 RA-plassingering: rett under kravebenet og nær høyre skulder
- 2 LA-plassingering: rett under kravebenet og nær venstre skulder
- 3 RL-plassingering: på høyre nedre abdomen
- 4 LL-plassingering: på venstre nedre abdomen
- 5 V-plassingering: på brystet – posisjonen avhenger av ønsket avledningsvalg. Hvis konfigurert vises navnet på brystelektroden med den nøyaktige posisjonen (V1 til V6R)

Standard 6-elektrodeplassingering

Bruk posisjonene fra diagrammet for 5-elektrodeplassingering ovenfor, men med to brystelektroder. De to brystelektroderne, Va og Vb, kan plasseres i hvilken som helst av posisjonene V1 til V9 eller V3R til V6R som er vist i brystelektrodediagrammet nedenfor (se Plassering av brystelektroder på side 153).

Va- og Vb-avledningsposisjonene må velges på menyen **Oppsett EKG**.

Hexad 6-elektrodeplassingering

Bruk posisjonene fra diagrammet for 5-ledet plassingering ovenfor, men med to brystelektroder. For Hexad-beregnet 12-avledninger må de to brystelektroderne, Va og Vb, plasseres i to av V1–V6-posisjonene som er vist i brystelektrodediagrammet nedenfor (se Plassering av brystelektroder på side 153). Følgende kombinasjoner av plasseringer kan brukes:

- V1 og V3
- V1 og V4
- V1 og V5
- V2 og V4
- V2 og V5
- V3 og V5
- V3 og V6

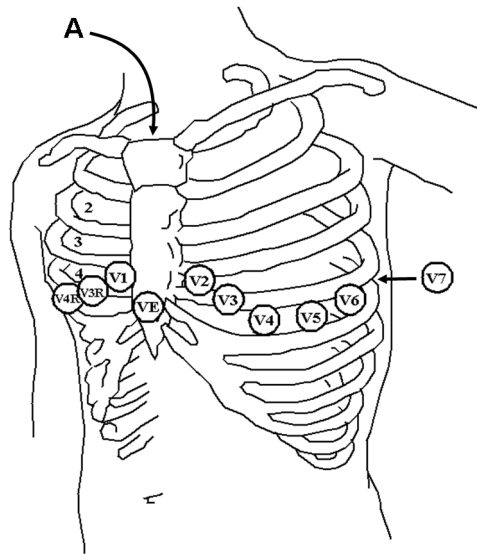
Va- og Vb-avledningsposisjonene må velges på menyen **Oppsett EKG**.

Når Hexad-avledningsplassingering er valgt, vises **Heksad.** ved siden av 1 mV-kalibreringslinjen på EKG-kurven og alle beregnede avledninger som er merket med en d foran avledningsnavnet, slik som dV1.

ADVARSEL

Hexad-beregnet 12-avlednings EKG og tilhørende målinger er tilnærminger til et vanlig 12-avlednings EKG. De skal ikke brukes til diagnostiske tolkninger.

Plassering av brystelektroder



A – brystbensvinkelen

V1 i fjerde interkostalrom inntil høyre kant av brystbenet (sternum)

V2 i fjerde interkostalrom inntil venstre kant av brystbenet (sternum)

V3 midt mellom V2 og V4

V4 i femte interkostalrom ved venstre medioklavikulære linje

V5 på den venstre fremre aksillærlinjen på høyde med V4

V6 på venstre midtaksillærlinje på høyde med V4

V3R–V6R: på høyre side av brystkassen, tilsvarende plasseringen av de til venstre

VE over nedre spiss av brystbenet

V7 på posterior bryst ved venstre bakre aksillærlinje i femte interkostalrom

V7R på posterior bryst ved høyre bakre aksillærlinje i femte interkostalrom

V8 bakre elektrode, på linje med V7 på venstre midtskapularlinje

V9 bakre elektrode, på linje med V7 på venstre spinalgrense

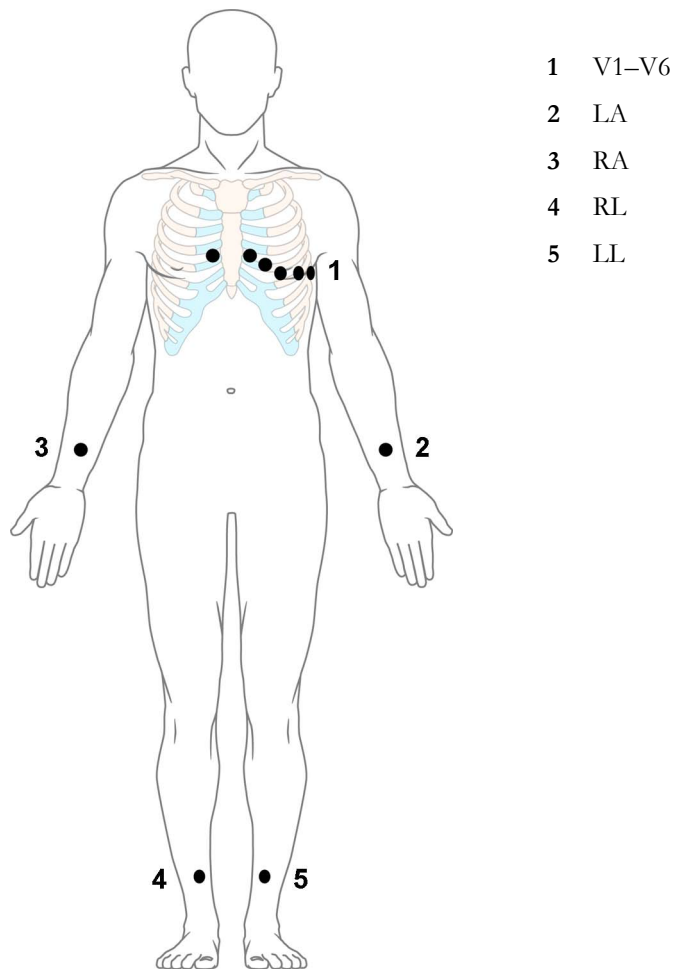
For nøyaktig plassering av brystelektroden er det viktig å finne fjerde interkostalrom.

- 1 Finn andre interkostalrom ved først å palpere brystbensvinkelen (det lille benete fremspringet der hoveddelen av brystbenet (sternum) møter håndtaket (manubrium)). På brystbenets forhøyning der andre ribben er festet, og rommet rett under er det andre interkostalrommet.
- 2 Palper og tell nedover brystet til du finner det fjerde interkostalrommet.

10-elektrodeplassering

Når du bruker 10-ledet plassering til å overvåke 12 avledninger, er det viktig å plassere elektrodene riktig og benevne 12-avlednings EKG-rapporter med den riktige elektrodeplasseringen.

Vanlig 12-avlednings EKG



Ved vanlig 12-avlednings EKG med 10 elektroder plasseres det en elektrode på høyre arm, venstre arm, høyre ben og venstre ben. De seks V-elektrodene plasseres på brystet. Høyre ben-elektroden er referanseelektroden.

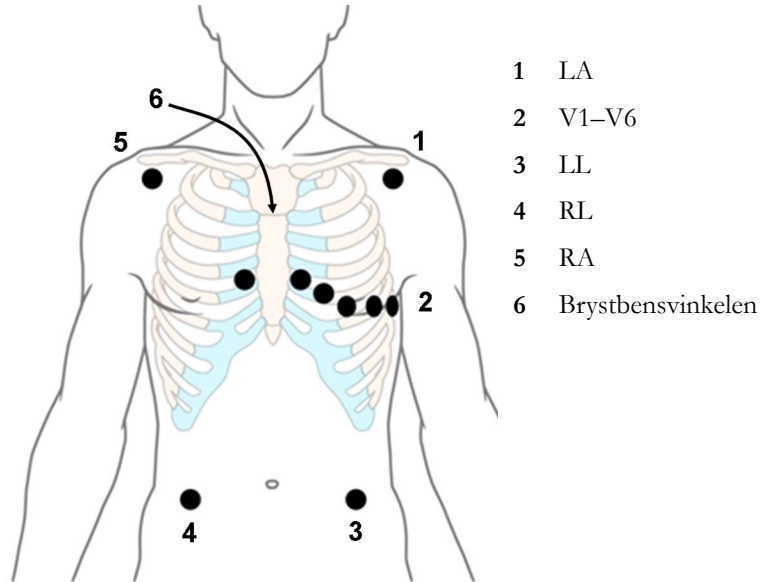
Ekstremitetselektroder:

- Plasser armelektroden på innsiden av hver arm, mellom håndleddet og albuen.
- Plasser benelektroden på innsiden av hver legg, mellom kneet og ankelen.

Brystelettroder:

- V1 – i fjerde interkostalrom inntil høyre kant av brystbenet (sternum)
- V2 – i fjerde interkostalrom inntil venstre kant av brystbenet (sternum)
- V3 – midt mellom V2 og V4
- V4 – i femte interkostalrom ved venstre medioklavikulære linje
- V5 – på den venstre fremre aksillærlinjen på høyde med V4
- V6 – på venstre midtaksillærlinje på høyde med V4

Modifisert 12-avlednings EKG



Hvis avdelingen bruker modifisert 10-avlednings EKG (Mason-Likar-avledningssystemet), plasseres de fire ekstremitetselektrodene nær skuldrene og nedre abdomen.

De seks V-elektrodene plasseres på brystet i samme posisjon som ved vanlig 12-elektrodeplassering.

Velge standard eller modifisert elektrodeplassering

Hvis avdelingen bruker modifisert 10-avlednings EKG-elektrodeplassering (Mason-Likar-avledningssystemet), må du sette **Ekstrem.avledn.** til **på Overkropp** i monitoren. Gjør følgende:

- Velg **Oppsett EKG** i menyen **Ekstrem.avledn.**, og velg deretter **på Overkropp**.
 - Når **Ekstrem.avledn.** er satt til **på Overkropp**, benevnes 12-avlednings EKG-rapporter med **12-avlednings EKG-rapport (Mason-Likar)**, og på registrerte 12-avlednings EKGer står det **Mason-Likar** til høyre for båndbredden på informasjonssenteret.
 - Når **Ekstrem.avledn.** er satt til **på Lemmer**, benevnes 12-avlednings EKG-rapporter med **12-avlednings EKG-rapport (standard)**, og registrerte 12-avlednings EKGer på informasjonssenteret benevnes ikke.

ADVARSEL

Ikke bruk tolkninger og målinger fra EKG-analysen hvis du har brukt modifisert (Mason-Likar) elektrodeplassering til 12-avlednings EKG. Dette kan gi feildiagnostisering ettersom den modifiserte (Mason-Likar) elektrodeplasseringen ikke gir et EKG som ser likt ut som et vanlig 12-avlednings EKG. Nedreveggsinfarkt kan maskeres på grunn av den kalkulererte aksens størrelsesendring i R-, P- og T-takkene og ST-segmentet.

Ikke eksporter 12-avlednings EKGer som er tatt med den modifiserte (Mason-Likar) elektrodeplasseringen. 12-avlednings EKGer som er tatt med modifiserte (Mason-Likar) elektrodeplasseringen, og som eksporteres fra informasjonssenteret, benevnes ikke med Mason-Likar.

EASI-elektrodeplassingering

Med et standard 5-ledet elektrodesett og EASI-elektrodeplassingering kan du samtidig og kontinuerlig overvåke inntil 12 standard EKG-avledninger. Med EASI kan endringer i ST-segmentet vises og gi en indikasjon på iskemi på et tidlig stadium.

ADVARSEL

EASI-beregnet 12-avlednings EKG og tilhørende målinger er tilnærminger til et vanlig 12-avlednings EKG. Ettersom EASI-beregnet 12-avlednings EKG ikke er identisk med et vanlig 12-avlednings EKG fra et EKG-apparat, bør det ikke brukes til diagnostiske tolkninger.

Du kan også overvåke respirasjon med EASI-plassingering. Respirasjonen måles mellom I- og A-elektrodene.

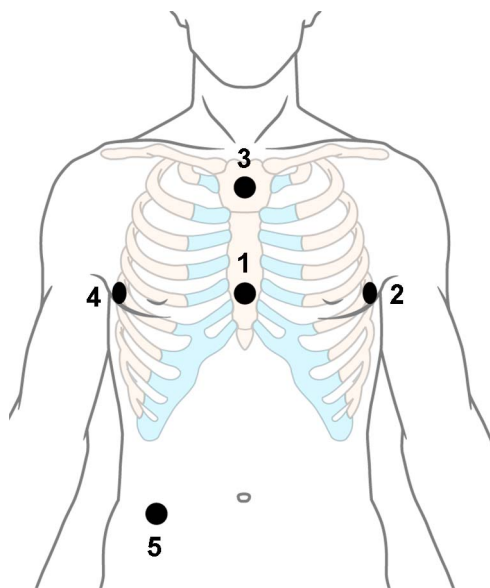
Plasser elektrodene så nøyaktig som mulig for å få optimale EASI-målinger.

Når EASI-elektrodeplassingering er valgt, vises **EASI** ved siden av 1 mV-kalibreringssignalet på EKG-kurven på skjermen, og **EASI** noteres på alle utskrifter.

EASI-overvåking ved INOP-tilstander

Hvis en av de beregnede EASI-elektrodene får en INOP-tilstand (for eksempel **løs elektrode**), vises en flat strek. Etter 10 sekunder vises de direkte EASI AI-, AS- eller ES-avledningene (den som er tilgjengelig) sammen med tilhørende avledningsnavn. Dette starter en ny innlæring av arytmi.

EASI-elektrodeplassingering



- 1 E (V) – nedre sternum på nivå med femte interkostalrom
- 2 A (LL) – på den venstre midtaksillære linjen på samme nivå som E-elektroden
- 3 S (LA) – på øvre sternum
- 4 I (RA) – på den høyre midtaksillære linjen på samme nivå som E-elektroden
- 5 N – referanseelektrode – kan være hvor som helst, normalt nedenfor sjetten ribben på høyre hofte

Registrert 12-avlednings EKG

Du kan se et 12-avlednings EKG på skjermen, registrere et utsnitt av et 12-avlednings EKG, forhåndsviser registrerte EKG-data og deretter lagre det og sende det til et tilknyttet informasjonssenter for analyse.

Du kan laste ned analysen fra informasjonssenteret og også andre 12-avledningsregistreringer for granskning på pasientmonitoren. Du kan skrive ut en 12-avledningsrapport som også inneholder de nedlastede analyseresultatene og et ST-diagram. Du kan betjene funksjonen for 12-avledningseksport og funksjonen for å låse / låse opp 12-avledninger på informasjonssenteret eksternt fra monitoren.

Monitoren kan lagre én 12-avlednings EKG-episode om gangen.

Vise 12-avlednings EKG i sanntid

Hvis du vil åpne vinduet for 12-avlednings EKG og vise EKG-kurvene i sanntid:

- Trykk på smarttasten **Registr. 12-avldn**, eller
- Velg **Hoved- oppsett** og deretter **Registr 12-avldn**.

Hvis et 12-avlednings EKG som er vist tidligere, ikke ble lagret, åpnes et vindu med spørsmål om du vil lagre det eller ikke. Tittellinjen i vinduet viser datoen og klokkeslettet for når dette 12-avlednings EKGGet ble registrert. Hvis du ikke trenger EKGGet, velger du **Nei** for å slette det, ellers velger du **Ja** og deretter **Lagre og send** for å lagre 12-avlednings EKGGet og sende det til et informasjonssenter (hvis et er tilkople).)

Hvis pasienten ikke er skrevet inn, blir du bedt om å angi alderen og kjønnnet på pasienten. Denne informasjonen er nødvendig for analysen av 12-avlednings EKGGet ved informasjonssenteret, men er ikke nødvendig hvis du bare vil registrere 12-avlednings EKGGet uten å sende det til analyse. Slik skriver du inn denne informasjonen:

- 1 Velg menyknappen **Innskriv pasient**.
- 2 Skriv deretter inn informasjonen i vinduet **Pasientinformasjon**.
- 3 Åpne vinduet for 12-avlednings EKG som beskrevet ovenfor.
Alderen og kjønnnet vises ikke i tittellinjen for menyknappene.

Hvis du vil endre måten sanntidskurver vises på, velger du menyknappen **Endre visning** eller velger kurveområdet. Du kan velge om du vil vise én kolonne eller to kolonner. Hvis du viser to kolonner, ser du en større visning av kurvene.

Hvis du bruker Hexad-avledningsplasseringen, kan du velge menyknappen **Oppsett avledn.** for å velge posisjonene for brystavledningene (Va og Vb eller Ca og Cb).

Mens sanntidskurvene for 12-avledningene vises i vinduet, endres EKG-filtermodusen (se Endre filterinnstillinger for EKG på side 148) til filterinnstillingen for 12-avledninger (se Endre innstillinger for registrert 12-avlednings EKG på side 158).

Registrere 12-avlednings EKG

Hvis du vil registrere de siste 10 sekundene med EKG-data, velger du menyknappen **Registr. kurver**. Menyknappen aktiveres med en gang det finnes nok kurvedata. Frem til da vises en tidsmarkør i tittellinjen for menyknappene. En forhåndsvisning av den registrerte dataen vises på skjermen (med mindre monitoren er koplet til et informasjonssenter med eldre programvare enn Revision M – da blir i så fall de registrerte dataene automatisk lagret og sendt til informasjonssenteret).

Tittellinjen for menyknappene viser gjeldende filterinnstilling, og hvis du bruker en EASI- eller Hexad-avledningsplassering, vises det en **EASI-** eller **Heksad-**indikator nederst i de registrerte dataene.

Du kan når som helst gå tilbake til visning med 12-avlednings EKG i sanntid ved å velge menyknappen **Vis kurver**. Derfra går du tilbake til forhåndsvisningsvinduet ved å velge menyknappen **12-avl.- oversikt** og deretter velge 12-avledningen som er merket med *, fra listen.

Endre innstillinger for registrert 12-avlednings EKG

Velg menyknappen **Oppsett 12-avldn** for å velge innstillinger for filter, forsterkning, osv. hvis du må gjøre endringer. Alle endringene gjelder både for skjermen og for utskriften av 12-avledningsrapporten. Endringene gjelder bare midlertidig og lagres ikke. Hvis du vil endre standardinnstillingene, se Klargjøre 12-avlednings EKGGet på side 160.

Høypassfilter	Angir høypassfilteret for kurvene. Du kan velge mellom 0,05 Hz , 0,15 Hz og 0,5 Hz .
Lavpassfilter	Angir lavpassfilteret for kurvene. Du kan velge mellom 40 Hz , 100 Hz og 150 Hz .
Nettstrømfiler	Slår nettfilteret På eller Av .
Forsterkning	Definerer forsterkningene brukt for kurvene. Du kan velge mellom 2,5 mm/mV , 5 mm/mV , 10 mm/mV og 20 mm/mV .
Brystforsterkn.	Definerer forsterkningen for brystavledningene i forhold til standard forsterkning. Du kan velge mellom Full og Halv .
Papirhastighet	Definerer hastigheten for kurvens hastighet. Du kan velge mellom 25 mm/sek og 50 mm/sek .
Ekstrem.avledn.	Angir posisjonene til ekstremitetsavledningene. Du kan velge mellom på Lemmer og på Overkropp .
Format	Definerer sideoppsettet. Du kan velge mellom 12 x 1 , 6 x 2 , 3 x 4 , 3 x 4 1R , 3 x 4 3R , 3X4 ST og 3X4 1R ST . 1R og 3R gjelder 1 eller 3 rytmeavledninger, ST-formater inneholder ST Map.
Tid	Definerer om alle avledningene skal vise tidsintervaller samtidig eller sekvensielt når det vises eller skrives ut 2 eller flere kolonner. Du kan velge mellom Sekvensiell og Simultan .
Rytmeavledning 1 Rytmeavledning 2 Rytmeavledning 3	Definerer hvilken avledning som skal brukes som rytmeavledning 1, 2 eller 3. Alternativene er Primær , Sekundær , I , II , III , aVR , aVL , aVF , V1 , V2 , V3 , V4 , V5 , V6 , V7 , V8 , V9 , V3R , V4R , V5R , V6R og MCL . Denne innstillingen er bare relevant når 3 x 4 1R , 3X4 1R ST eller 3 x 4 3R er valgt som Format .
Avl. i rap	Definerer i hvilken rekkefølge avledningene vises. Du kan velge mellom Cabrera og Internasj.

Lagre og sende 12-avlednings EKG

Du kan tilordne et bestillingsnummer som deretter vil bli knyttet til 12-avlednings EKGGet.

Hvis du har et informasjonssenter tilkople, vil du få tilgang til bestillingsadministrasjon. I så fall vises det en **Bestilli ng (xx)**-menyknapp. Denne åpner bestillingsvinduet fra informasjonssenteret med en liste over ventende 12-avledningsbestillinger for pasienten. I dette vinduet kan du tilordne og fjerne bestillinger på samme måte som du gjør det direkte i informasjonssenteret.

Hvis det ikke er kople, kan du angi et bestillingsnummer manuelt. Velg **Angi best.nr.**-menyknappen, og skriv inn nummeret. Bestillingsnummeret lagres med registreringen og vises på tittellinjen for menyknappene.

Hvis du vil lagre forhåndsvist data på monitoren og sende denne til et tilkople informasjonssenter, velger du menyknappen **Lagre og send**.

Hvis monitoren er koplet til et informasjonssenter, bruker du funksjonen **Lagre og send** før pasienttransport for å lagre 12-avlednings EKGGet sentralt. Dette må du gjøre fordi 12-avlednings EKG-data ikke blir lastet opp fra pasientmodulen til en annen monitor etter transport.

Hvis tilkoplingen til informasjonssenteret ikke er aktiv under lagring, sendes 12-avlednings EKGGet automatisk så fort tilkoplingen er gjenopprettet. Hvis et 12-avlednings EKG som er blitt lagret, venter på å bli sendt til informasjonssenteret, vil dette bli overskrevet når et nytt 12-avlednings EKG lagres, og det kan da ikke bli sendt til informasjonssenteret.

Skrive ut 12-avlednings EKGGet

Du skriver ut en dedikert 12-avlednings EKG-rapport ved å velge menyknappen **A4-utsk. rapport**.

Når du arbeider med et PIIC iX som gir 12-avledningsanalysedata til monitoren, inneholder rapporten resultatene for 12-avledningsanalysen i tillegg til parameterverdier (f.eks. ST-verdier, QT-verdier, HF) som også lastes ned fra PIIC iX.

Hvis du arbeider med et PIIC eller et PIIC iX uten riktig lisens, sendes det ingen 12-avledningsanalysedata til monitoren. I dette tilfellet inneholder rapporten bare sanntidsparameterverdiene fra sengen.

Derfor kan parameterverdiene i rapporten være forskjellige i de to tilfellene på grunn av de litt forskjellige algoritmemetodene til pasientmonitoren (sanntidsmåling) og PIIC iX (diagnostisk tolkning av 12-avledningsregistrering).

Laste ned analyseresultater (bare PIIC iX)

Last ned analyseresultater fra IntelliVue-informasjonssenteret ved å velge **Vis analyse**. Gå tilbake til forrige bilde ved å velge **Skjul analyse**.

Gjennomgå forhåndsviste eller lagrede 12-avledningsregistreringer

Velg **12-avl.- oversikt** for å vise 12-avledningsregistreringer som er forhåndsvist eller lagret på monitoren, eller 12-avledningsregistreringer som er lagret på IntelliVue-informasjonssenteret (bare PIIC iX). Deretter kan du velge fra en liste over 12-avledningsregistreringer som er tilgjengelige for gjeldende pasient.

12-avledningsregistreringene i listen kan være merket med et symbol, for eksempel en åpen eller lukket hengelås som angir ulåst eller låst status, eller en stjerne (*) som angir forhåndsvisningsstatus.

Ekstern eksport på informasjonssenter (bare PIIC iX)

Bruk knappen **Eksport**. til å starte eksportfunksjonen for 12-avledninger eksternt på IntelliVue-informasjonssenteret.

Låse / låse opp eksternt på informasjonssenter (bare PIIC iX)

Bruk knappen **Lås** til å låse 12-avledningsregistreringen eksternt på IntelliVue-informasjonssenteret. Hvis den allerede er låst, vises knappen **Lås opp**.

Registrere menyknapper for 12-avledning

Her er et sammendrag av menyknappene som er tilgjengelige under 12-avlednings EKG-prosedyren:

Menyknapper	Med denne menyknappen kan du
Innskriv pasient	Skrive inn alderen og kjønn til pasienten for å muliggjøre analyse av 12-avlednings-EKGet.
Endre visning	Bytte mellom å vise én kolonne og to kolonner av sanntidskurvedata.
Registr. kurver	Registrere de aktive EKG-kurvene og åpne vinduet for forhåndsvisning.
Vis kurver	Gå tilbake til å vise 12-avlednings EKG i sanntid.
Oppsett 12-avldn	Velge innstillinger for filter, forsterkning, skjermoppsett osv.
Bestilling (xx)	Åpne bestillingsvinduet fra informasjonssenteret (hvis tilgjengelig), og tilordne bestillingsnumre til 12-avledningsregistreringer.
Angi best.nr.	Legge inn et bestillingsnummer som lagres med registreringen, og vises i tittellinjen for menyknappene.
Skriv ut rapport	Skrive ut en 12-avledningsrapport.
Lagre og send	Lagre det registrerte 12-avlednings EKGet på monitoren og sende det til informasjonssenteret.
12-avl.- oversikt	Vise en liste over 12-avledningsregistreringer som er tilgjengelige på monitoren eller IntelliVue-informasjonssenteret, og velge én for granskning.
Vis analyse	laste ned analyseresultater fra IntelliVue-informasjonssenteret
Eksport.	Eksporere 12-avlednings EKG-data eksternt fra IntelliVue-informasjonssenteret til et EKG-administrasjonssystem (du finner mer informasjon i brukerhåndboken for informasjonssenteret).
Lås / Lås opp	Låse / låse opp 12-avledningsregistreringen eksternt på IntelliVue-informasjonssenteret.
Oppsett avledn.	veksle mellom standard avledningsplassering og EASI-avledningsplassering og velge posisjonene for brystavledningene (Va og Vb eller Ca og Cb) når det brukes Hexad-avledningsplassering

Klargjøre 12-avlednings EKGet

Du kan angi innstillinger som lagres og brukes senere, som standardinnstillinger for hver 12-avlednings EKG-registrering.

- 1 Velg HR-verdiene på skjermen for å angi **Oppsett EKG**.
- 2 Velg **12avld**.
- 3 Vinduet **Oppsett 12-avlednings** åpnes, slik at du kan angi standardinnstillingene.

Du finner en beskrivelse av de tilgjengelige innstillingene under Endre innstillinger for registrert 12-avlednings EKG på side 158.

Oversikt over alarmer for EKG og arytmi

Hvilke alarmer for EKG og arytmi som er tilgjengelige, avhenger av hvilke parametre som er slått på, og om arytmi er aktivert i monitoren.

- Du kan få hjertefrekvensalarmer når HR er på og den aktive alarmkilden er EKG, men Arytmi er slått av.
- Du kan få alarmer for enkel arytmi når arytmi er slått på.
- Du kan få alarmer for utvidet arytmi når Arytmi er slått på og Utvidet arytmi er aktivert i monitoren.

Alarm	Beskrivelse	Konfigurasjon av arytmi		
		Arytmi av	Enkel arytmi	Utvidet arytmi
*** asystole	Ikke noe slag registrert i en periode > asystoleterskelen (2,5–4,0 sekunder)	x	x	x
*** v.flimmer/taky	Flimmerbølge (sinusoidal kurve mellom 2–10 Hz) i 4 påfølgende sekunder	x	x	x
*** v.taky	En serie med slag merket som V med en lengde \geq grensen for løp med V.taky og ventrikulær HR > HR-grensen for V.taky		x	x
*** ekstrem taky	Hjertefrekvens > grensen for ekstrem taky	x	x	x
*** ekstrem brady	Hjertefrekvens < grensen for ekstrem brady	x	x	x
** HF høy	Hjertefrekvens > den øvre grensen for HR	x	x (se merknad)	x (se merknad)
** HF lav	Hjertefrekvens < den nedre grensen for HR	x	x (se merknad)	x (se merknad)
** ikke-vedv. VT	En serie med slag merket som V med en lengde < grensen for løp med V.taky og ventrikulær HR > HR-grensen for V.taky			x
** v.rytme	En serie med slag merket som V med en lengde > grensen for v. rytme og ventrikulær HR \leq HR-grensen for V.taky			x
** løp m/VES høy	En serie med > 2 påfølgende slag merket som V med en lengde < grensen for løp med v. rytme og ventrikulær HR < HR-grensen for V.taky			x
** koplede VES	To ventrikulære slag merket som V mellom slag som ikke er merket som V			x

6 EKG, arytmi, ST- og QT-overvåking

Alarm	Beskrivelse	Konfigurasjon av arytmi		
		Arytmi av	Enkel arytmi	Utvidet arytmi
** R-på-T VES	For HR < 100: et slag merket som V med RR-intervall < 1/3 av gjennomsnittlig RR-intervall etterfulgt av en kompensierende pause > 1,25 ganger gjennomsnittlig RR-intervall eller 2 slike slag merket som V uten en kompensierende pause som forekommer i løpet av 5 minutter (merk: Når HR > 100, er 1/3 av RR-intervallet for kort til å registreres)			x
** v.bigemini	En dominerende rytme med slag merket som N, V, N, V, N			x
** v.trigemini	En dominerende rytme med slag merket som N, N, V, N, N, V, N, N			x
** VES/min høy	I løpet av 1 minutt er antall slag merket som V > grensen for VES/min		x	x
** multifokale VES	Forekomsten av to slag med ulik form merket som V i løpet av de siste 60 slagene, og hver forekommer minst to ganger i løpet av de siste 300 slagene.			x
** pause	Ikke noe slag registrert i en periode > terskelen for alarmpause (1,5–2,5 sekunder)			x
** manglende slag	Ikke noe slag registrert i en periode > 1,75 ganger gjennomsnittlig RR-intervall ved HR < 120, eller ikke noe slag registrert på > 1 sekund ved HR > 120 (pacet modus av)			x
** paceterskel	Ikke noe slag registrert i en periode > 1,75 ganger gjennomsnittlig RR-intervall, og pacemakerpuls registrert. (Pacet modus på)		x	x
** pacesvikt	Ikke noe slag registrert i en periode > 1,75 ganger gjennomsnittlig RR-intervall, og ingen pacemakerpuls registrert (pacet modus på)		x	x
** SVT	En serie med slag merket som S med en lengde \geq grensen for løp med SVT og ventrikulær HR > HR-grensen for SVT			x
* HF høy	Hjertefrekvens > den øvre grensen for HR		x (se merknad)	x (se merknad)
* HF lav	Hjertefrekvens < den nedre grensen for HR		x (se merknad)	x (se merknad)

Alarm	Beskrivelse	Konfigurasjon av arytmi		
		Arytmi av	Enkel arytmi	Utvidet arytmi
* atrieflimmer	En uregelmessig rytme med slag merket som N og variabilitet i PR-intervaller og P-kurvevariabilitet (bare for voksne pasienter)			x
* slutt AFIB	Atrieflimmer er ikke lenger registrert for forsinkelsestiden for slutt på atrieflimmer (bare for voksne pasienter)			x
** uregelm. HR	En uregelmessig rytme med slag merket som N (uregelmessige endringer i RR-intervaller større enn 12,5 %)			x
* slutt ureg. HR	Uregelmessig HR-rytme registreres ikke lenger for forsinkelsestiden for slutt på uregelmessig HR.			x

Merk: **** HF lav** og **** HF høy** er bare tilgjengelige hvis HR-alarmer er konfigurert som gule alarmer, og *** HF lav** og *** HF høy** er bare tilgjengelige hvis HR-alarmer er konfigurert som korte gule alarmer.

Bruke EKG-alarmer

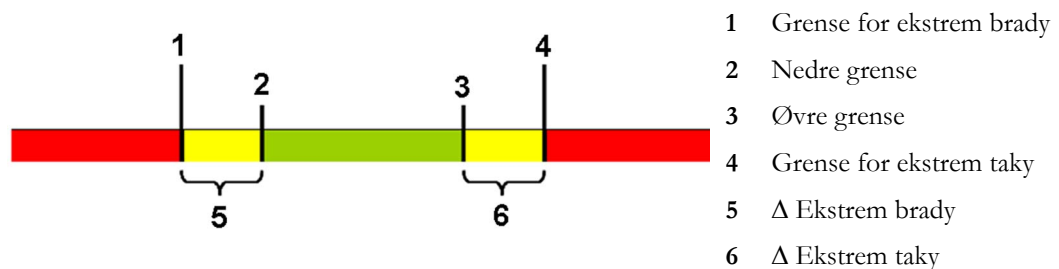
EKG-alarmer kan slås av og på, og øvre og nedre alarmgrenser kan endres på samme måte som for andre parameteralarmer. Dette står beskrevet i kapitlet Alarmer. Dette kapitlet beskriver spesielle alarmfunksjoner som bare gjelder for EKG.

Alarmgrenser for ekstrem hjertefrekvens

Alarmene for ekstreme frekvenser, ekstrem takykardi og ekstrem bradykardi genereres av den aktive alarmkilden, enten hjertefrekvens eller puls.

Forskjellen mellom nedre alarmgrense for HR og ekstrem bradykardigrense er standardinnstilt for avdelingen. Hvis nedre alarmgrense f.eks. er 60 slag/min, og differansen for grensen for ekstrem bradykardi er konfigurert til 20 slag/min, er grensen for ekstrem bradykardi 40 slag/min. Hvis differansen er innstilt til 0, vil du alltid få alarmer for ekstrem bradykardi når frekvensen faller under nedre alarmgrense for HR.

Det samme gjelder for differansen mellom øvre HR-grense og ekstrem takykardigrense. På samme måte fastsettes grensen for ekstrem takykardi ved at det legges til en differanse for grensen for høy hjertefrekvens.



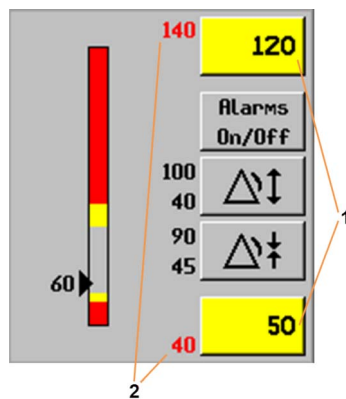
Differansen angis i konfigurasjonsmodus. Du trenger å vite hvilken verdi som er brukt for monitoren. Slik får du opp differanseverdien for ekstreme frekvensalarmer på monitoren: Velg menyen **Oppsett EKG** og deretter elementene **Δ EkstrTaky** og **Δ EkstBrady**.

Av sikkerhetsgrunner er det lagt inn en sperre, som kan konfigureres etter behov, for verdiene for ekstrem bradykardi og ekstrem takykardi. Standardverdien for ekstrem bradykardi for neonatale er f.eks. 70 slag/min. Hvis nedre alarmgrense for hjerterefrekvens settes til 80 slag/min, og differansen for grensen for ekstrem bradykardi er 20 slag/min, vil grensen for ekstrem bradykardi dermed være 70 slag/min. Hvis du derimot endrer den nedre alarmgrensen for hjerterefrekvens til 65 slag/min, vil grensen for ekstrem bradykardi også være 65 slag/min, og bare alarmen for ekstrem bradykardi vil bli utløst hvis hjerterefrekvensen faller under denne grensen.

Du kan vise alarmgrensene for ekstreme frekvenser, ekstrem takykardi og ekstrem bradykardi i alarmgrensevinduet for parametre:

- 1 Velg ett av alarmfeltene.
- 2 Velg menyknappen **Alarm- grenser**.
- 3 Velg **HF**.

Alarmgrensevinduet for hjerterefrekvens vises med de øvre og nedre grensene og grensene for ekstrem takykardi og ekstrem bradykardi.



- 1 Øvre og nedre alarmgrense
- 2 Grenser for ekstrem takykardi og ekstrem bradykardi

Deaktivere EKG-alarmer av

Vær oppmerksom på at innstillingen **Alarmer av** av kan være deaktivert i konfigurasjonsmodus. I så fall kan HR-alarmene ikke slås av i overvåkingsmodus. Hvis du prøver å slå av HR-alarmene, vises meldingen **Aktiver ved å gå til Konfig. og aktiver Alarmer av**.

HR-alarmer når arytmianalyse er slått av

Hvis arytmianalyse er slått av, registreres bare følgende HR-relaterte alarmer:

- alarm for asystole
- alarm for ventrikkelflimmer/ventrikkeltakykardi
- alarmer for ekstrem takykardi/bradykardi
- alarmer for høy eller lav hjerterefrekvens.

Utvidet asystoleregistrering

For å forbedre registreringen av asystolealarmer i enkelte situasjoner kan du angi **Asystoleregstr.** i konfigurasjonsmodus til **Utvidet**. I utvidet modus undertrykkes asystolealarmen i opptil fem sekunder hvis en gyldig slag-til-slag-puls registreres fra et arterietrykk.

Sikkerhetsinformasjon om EKG

OBS!

Støy fra apparater nær pasienten og diatermistøy kan gi problemer med EKG-kurven. Du finner mer informasjon om dette i kapitlet om monitorens spesifikasjoner.

ADVARSEL

Defibrillering og elektrokirurgi:

Ikke rør pasienten, sengen eller utstyret under defibrillering.

Skjermbildet vil komme tilbake innen ti sekunder etter en defibrillering hvis riktige elektroder er brukt, og hvis de er plassert ifølge produsentens instruksjoner.

EKG-kablene kan skades når de koples til en pasient under defibrillering. Kontroller kablernes funksjonalitet før du bruker dem igjen.

I henhold til AAMI-spesifikasjoner bør toppen av det synkroniserte defibrillatorstøtet gis innen 60 ms etter toppen av R-takken. Signalet ved EKG-utgangen på IntelliVue-monitoren forsinkes med maksimalt 30 ms. Medisinsk-teknisk avdeling bør kontrollere at kombinasjonen av EKG/defibrillator ikke overskrider den anbefalte maksimumsgrensen for forsinkelse på 60 ms.

Når du bruker elektrokirurgisk utstyr, må du aldri plassere EKG-elektrodene nær utstyrets jordingsplate, da det kan gi kraftig støy på EKG-signalet.

Generelt:

Pass på at kontaktene aldri kommer i kontakt med andre ledende deler eller med jord når du fester elektrodene eller pasientkabelen. Vær spesielt nøye med at alle EKG-elektrodene er festet til pasienten. På denne måten unngår du at de kommer i kontakt med ledende deler eller jord.

Under kirurgi:

Bruk den oransje EKG-sikkerhetskabelen, eller kabelen med oransje kontakt, når du skal overvåke EKG under operasjoner. Disse kablene har ekstra kretser som beskytter pasienten mot forbrenninger under diatermi og minsker elektrisk støy. Dette reduserer også faren for forbrenninger hvis det er en defekt nøytral elektrode på HF-utstyret. Kablene kan ikke brukes til overvåking av respirasjon.

Pacemakerfeil:

Ved total AV-blokk eller pacemakersvikt kan høye P-takker (dvs. høyere enn 1/5 av gjennomsnittlig R-takk) feilaktig bli registrert av monitoren. Dette kan føre til at hjertestans ikke oppdages.

Pasienter med egenrytme:

Ved overvåking av pasienter med pacemaker som kun oppviser egenrytme, kan monitoren feilaktig tolke pacemakerpulsene som QRS-komplekser når algoritmen først oppdager dem. Dette kan føre til at hjertestans ikke oppdages.

Du kan redusere risikoen for at monitoren overser en hjertestans, ved å innstille grensen for lav hjertefrekvens på eller rett over pacemakerfrekvensen. Dermed utløses alarm for lav hjertefrekvens

hvis pasientens hjerterefreknens blir så lav at pacing er nødvendig. Deretter kan registrering og klassifisering av pacemakerrytmen foretas.

Filtrerte EKG-signaler fra eksternt utstyr:

Utstyr som defibrillatorer eller telemetrienheter produserer et filtrert EKG-signal. Når dette signalet tilføres en pasientmonitor, blir det filtrert på nytt. Hvis arytmi-algoritmen mottar et slikt signal, kan det føre til at algoritmen ikke registrerer pacemakerpulser, pacesvikt eller asystole. Dermed blir overvåking av pasient med pacemaker usikker.

Ekstern pacemaker:

Arytmiovervåking av en pasient med ekstern pacemaker kan forringes i stor grad. Dette er på grunn av den høye energien i pacemakerpulsene. Det kan føre til at arytmi-algoritmer ikke registrerer en tilstand med paceterskel eller en asystole.

Pacemakere med fusjonsslag:

Fusjonsslag (slag med pacet puls oppå QRS-komplekset) vil kanskje ikke registreres av monitoren QRS-detektor.

Pacemakere med tilpasning til frekvens

Implanterte pacemakere som kan tilpasses minuttventilasjonsvolumet, kan enkelte ganger reagere på impedansmålingen som brukes av pasientmonitoren til å finne respirasjonsverdier. Dette kan føre til at pacemakeren pacer med maksimal programmert frekvens. Dette kan unngås ved å slå av respirasjonsmålingen.

Transienter fra nettisolasjon:

Når elektroder eller ledninger er løse eller har løsnet, kan monitoren påvirkes av vekslende transienter fra noen typer nettisolasjon. Transienter fra nettisolasjon kan ligne på EKG-kurver og på den måten hindre alarmer for hjerterefreknens. Minimer risikoen for dette ved alltid å følge instruksjonene for klargjøring av huden og elektrodeplassering i dette kapitlet.

Om arytmi-overvåking

Arytmianalyse gir informasjon om pasientens tilstand, inkludert hjerterefreknens, VES-freknens, rytme og ekstraslag. Monitoren bruker den brukervalgte primær- og sekundæravledningen til enkeltavlednings- eller multiavledningsarytmianalyse. Mens arytmi-analysen pågår, gjør monitoren kontinuerlig følgende:

- Optimaliserer EKG-signalkvaliteten. Dette er viktig for arytmi-analysen. Monitoren filtrerer kontinuerlig EKG-signalet for å fjerne baselinjevandring, muskelartefakt og andre uregelmessigheter på signalet. I tillegg filtreres pacemakerpulsene vekk for å unngå at de blir talt som QRS-slag hvis statusen for pacet pasient er satt til **Ja**.
- Registrerer slag, for eksempel QRS-komplekser, og identifiserer dem for videre analyse.
- Måler signalegenskaper, for eksempel R-takkens høyde, bredde og regelmessighet.
- Lager maler for slagene, og klassifiserer og benevner slagene som en hjelp til rytmeanalyse og alarmregistrering.
- Undersøker EKG-signalet for ventrikkelflimmer, asystole og støy.

Arytmialternativer

Monitoren har enten enkel eller utvidet arytm. Begge alternativene gir rytmemeldinger, meldinger om ektopisk status og benevning av slag. Antallet klassifiserte rytmer, antallet registrerte hendelser og genererte alarmer er avhengig av typen arytm monitoren har. Hvilke alarmer du kan få med de forskjellige alternativene, står beskrevet i kapitlet Oversikt over alarmer for EKG og arytm på side 161, mens rytmemeldinger og ektopiske meldinger står beskrevet i Statusmeldinger for arytm på side 170.

Hvor finner jeg mer informasjon?

Du finner detaljert informasjon om arytmi algoritmen og klinisk bruk i informasjonen om ST og arytm som ligger på DVDen med dokumentasjon.

Slå arytmi analysen av eller på

- 1 På menyen **Oppsett Arytm** velger du **Arytm** for å veksle mellom **På** og **Cardiotach**.
- 2 Trykk på menyknappen **Bekreft** nederst på skjermbildet.

Vær oppmerksom på følgende når arytmi analysen er endret til modusen **Cardiotach**:

- Meldingen **Cardiotach-modus** vises ved siden av EKG-kurven (hvis konfigurert slik).
- Bare HR-relaterte alarmer registreres (dvs. alarm for asystole, ventrikkelflimmer/ventrikkeltakykardi, ekstrem takykardi/bradykardi, høy/lav hjerterefrekvens).
- Alarmer for høy og lav hjerterefrekvens er normale gule alarmer, og stille perioder er ikke aktivert.

Velge EKG-avledning for arytmi overvåking

Det er viktig å velge en egnet avledning for arytmi overvåking.

Retningslinjer for pasienter uten pacemaker:

- QRS-komplekset skal være høyt og smalt (anbefalt amplitude $> 0,5$ mV).
- R-takken skal være over eller under baselinjen (men ikke bifasisk).
- T-takken skal være mindre enn $1/3$ av R-takkens høyde.
- P-takken skal være mindre enn $1/5$ av R-takkens høyde.

For pacemakerpasienter gjelder i tillegg følgende retningslinjer:

- Pacemakerpulsene skal være smalere enn det normale QRSet.
- QRS-kompleksene skal være minst dobbelt så høye som pacemakerpulsene.
- Pacemakerpulsene skal være store nok til å bli registrert, men uten repolarisering.

I henhold til spesifikasjonene i IEC 60601-2-27 og AAMI-EC 13 skal det laveste registreringsnivået for QRS-kompleksene være $0,15$ mV for å unngå at P-takkene eller baselinjestøy registreres som QRS-komplekser. EKG-signalet som brukes til arytmi analyse, påvirkes ikke selv om EKG-kurvens størrelse endres på skjermbildet (justering av forsterkning). Hvis EKG-signalet er for lite, kan du få falske alarmer for pause eller asystole.

Atrieflimmeralarm

Monitoren utfører atrieflimmeranalyse ved hjelp av informasjon om uregelmessig RR, uregelmessige PR-intervaller og variasjon i P-takken.

Følgende forhold må registreres i 1 minutt for å utløse en atrieflimmeralarm:

- RR-intervaller for normale slag må være uregelmessige
- avviket i PR-intervallet må være betydelig
- området med P-takk viser dårlig korrelasjon

Atrieflimmeranalyse er bare tilgjengelig for voksne pasienter, og registrering av atrieflimmer kan ikke utføres på VESer eller pacede slag.

En *** slutt AFIB**-alarm utløses når det ikke er registrert atrieflimmerkurver i en konfigurert forsinkelsestid.

De fleste tilfeller av atrieflutter har regelmessige RR-intervaller og kan derfor ikke oppdages ved hjelp av algoritmen for atrieflimmer.

En *** atrieflimmer**-alarm kan utløses feilaktig ved følgende forhold:

- sinusarytmi
- muskelstøy
- artefakt fra elektrodebevegelse

Hvis du i tillegg har monitører med eldre programvareversjoner, utløses ikke *** atrieflimmer**- og *** slutt AFIB**-alarmene ved overføring til en av disse monitorene. Alarmen for uregelmessig HR skal alltid være på, slik at denne alarmen kan utløses i slike situasjoner.

Du finner detaljert informasjon om arytmi og ST i informasjonen om arytmi-algoritmen og EKG-analyse som ligger på DVDen med dokumentasjon.

Abberante overledede slag

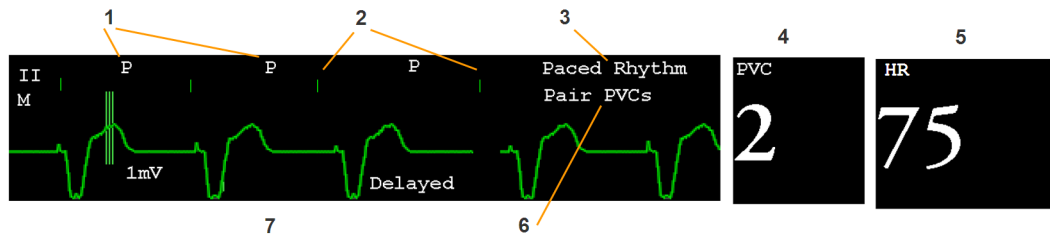
Ettersom P-takker ikke analyseres, er det vanskelig og noen ganger umulig for monitoren å skjelne mellom et abberant overledet supraventrikulært slag og et ventrikulært slag. Det abberante slaget klassifiseres som ventrikulært hvis det har en ventrikulær morfologi. Du skal alltid velge en avledning der abberante overledede slag har en R-takk som er så smal som mulig, for å redusere falske alarmer. Ventrikulære slag skal se annerledes ut enn de "normale" slagene. Det kan være enklere å velge én avledning og bruke enkeltavledningsanalyse fremfor å prøve å finne to avledninger med en smal R-takk. Personalet må være ekstra nøye ved overvåking av slike pasienter.

Intermitterende grenblokk

Grenblokk eller en av de andre hemiblokkene er en utfordring for arytmi-algoritmen. Hvis QRS under en blokk endres betydelig fra det innlærte normale slaget, kan grenblokkslaget feilaktig bli klassifisert som ventrikulært og utløse falske alarmer. Du skal alltid velge en avledning der grenblokkslagene har en R-takk som er så smal som mulig, for å redusere falske alarmer. Ventrikulære slag skal se annerledes ut enn de "normale" slagene. Det kan være enklere å velge én avledning og bruke enkeltavledningsanalyse fremfor å prøve å finne to avledninger med en smal R-takk. Personalet må være ekstra nøye ved overvåking av slike pasienter.

Visning av arytmi på skjermbildet

Skjermbildet på din monitor kan se litt annerledes ut enn illustrasjonen.



- 1 Slagbenevning
- 2 Markør for pacemakerpuls
- 3 Ryttestatusmelding
- 4 VES-verdi
- 5 HR-verdi
- 6 melding om ektopisk status
- 7 Forsinket arytmikurve

Vise arytmikurver

Slik viser du benevning av arytmi slag: Velg **Benevn arytmi** på menyen **Oppsett Aritmi**.

Kurven viser primæravledningen med en forsinkelse på seks sekunder, og den har en grå bakgrunn. Benevning av slagene vises over EKG-kurven, og meldingen **Forsinkt** står ved siden av.

Velg **Benevn arytmi** igjen for å komme tilbake til den normale primærkurven.

Slagbenevning

Slagbenevning viser hvordan monitoren klassifiserer slagene.

- N** = Normal
- V** = Ventrikulært ektopisk
- S** = Supraventrikulært
- P** = Pacet
- '** = Pacemakerpuls
- "** = Biventrikulær pacemakerpuls
- L** = Lærer pasientens EKG
- A** = Artefakt (støy på slaget)
- ?** = Utilstrekkelig informasjon til å klassifisere slagene
- I** = Inoperativ tilstand (f.eks. Løs elektrode)
- M** = Pause eller manglende slag

Statusmeldinger for arytmi

Monitoren kan vise to typer statusmeldinger:

- Ryttestatusmeldinger – indikerer pasientens rytme.
- Meldinger om ektopisk status – indikerer ektopiske slag.

Statusmeldingene vises til høyre for EKG-kurven (primærkurven). De oppdateres hvert sekund, unntatt ryttemeldinger for sinus- og supraventrikulære slag.

Meldinger om sinusrytme og SV-rytme oppdateres i forhold til pasientens hjertefrekvens og pasientkategori (voksen, barn eller neonatal). Meldingen endres bare fra en ryttestatus til en annen hvis hjertefrekvensen har vært innenfor det nye området i fem slag.

Med enkel arytmi gir monitoren bare meldinger om de alarmene som er inkludert i dette nivået.

Ryttestatusmeldinger

Benevnningen E eller U angir enkel (E) eller utvidet (U) arytmifunksjon.

Ryttestatusmelding	Beskrivelse	E eller U
Asystole	Ikke noe slag registrert i en periode > asystoleterskelen (2,5–4,0 sekunder)	E, U
V.flimmer/taky	Flimmerbølge (sinusoidal kurve mellom 2–10 Hz) i 4 påfølgende sekunder	E, U
V.taky	En serie med slag merket som V med en lengde \geq grensen for løp med V.taky og ventrikulær HR > HR-grensen for V.taky	E, U
Vedvarende VT	Ventrikkeltakykardi i mer enn 15 sekunder	E
V.rytme	En serie med slag merket som V med en lengde > grensen for v. rytme og ventrikulær HR \leq HR-grensen for V.taky	E
V.bigemini	En dominerende rytme med slag merket som N, V, N, V, N	E
V.trigemini	En dominerende rytme med slag merket som N, N, V, N, N, V, N, N	E
Pacet rytme	En dominerende rytme med slag merket som P	E, U
Uregelm. HF	Vedvarende uregelmessig hjerterytm	E
Sinusbrady Sinusrytme Sinustaky	En dominerende rytme med slag merket som N eller S med forutgående P-takk	E, U
SV-brady SV-rytme SV-taky	En dominerende rytme med slag merket som N eller S uten forutgående P-takk	E, U
Ukjent EKG-rytme	Rytmen kan ikke fastslås	E, U
Lærer EKG	Algoritmen holder på å lære EKG-slagenes morfologi	E, U
Lærer rytmen	Algoritmen holder på å lære rytmen til de klassifiserte slagene	E, U
EKG uten analyse	EKG-signalet er hovedsakelig ugyldig eller har for mye støy og kan ikke analyseres	E, U

Meldinger om ektopisk status

Benevnningen E eller U angir enkel (E) eller utvidet (U) arytmi-funksjon.

Melding om ektopisk status	Forklaring	E eller U
(Ingen melding vises)	Ingen ektopisk aktivitet det siste minuttet	
Løp m/VES	Mer enn 2 påfølgende slag merket som V i løpet av det siste minuttet	E
Koplede VES	To slag merket som V mellom to slag som ikke er merket som V	E
Paceterskel	Ikke noe slag registrert i en periode > 1,75 ganger gjennomsnittlig RR-intervall, og pacemakerpuls registrert. (Pacet modus på)	E, U
Pacesvikt	Ikke noe slag registrert i en periode > 1,75 ganger gjennomsnittlig RR-intervall, og ingen pacemakerpuls registrert (pacet modus på)	E, U
Pause	Ikke noe slag registrert i en periode > 1,75 ganger det gjennomsnittlige RR-intervallet for HR <120, eller Ikke noe slag for 1 sekund med HR >120 (kun ikke-pacede pasienter), eller Ikke noe slag registrert i en periode som varte lenger enn grensen for pause.	E
R-på-T VES	R-på-T registrert det siste minuttet	E
Multiforme VES	I løpet av det siste minuttet har forekomsten av to slag med ulik form merket som V i løpet av de siste 60 slagene, og hver forekommer minst to ganger i løpet av de siste 300 slagene.	E
Hyppe SVESer	Antall slag merket som S i løpet av det siste minuttet, er større enn 5	E
SVESer	1–5 slag merket som S i løpet av det siste minuttet	E
SV-slag	Antall slag merket som N eller S i løpet av det siste minuttet, og med pacet ryttestatus	E, U
Pacede slag	Antall slag merket som P i løpet av det siste minuttet, og uten pacet ryttestatus	E, U

Innlæring av arytmi

Under en innlæringsfase:

- Stille perioder for alarmer slettes
- Lagrede arytminimaler slettes
- Alarmer for asystole, ventrikkelflimmer og HR er aktive (hvis det er nok slag til å beregne HR). Ingen andre alarmer er aktive.

Starte en manuell innlæring av arytmi

Slik starter du en manuell innlæring: Velg **Oppsett Arytmi** på menyen **Lær arytmi på ny**.

- Under innlæringsfasen benevnes slagene med **L** på den forsinkede arytmikurven. Samtidig vises ryttestatusmeldingen **Lærer EKG**.
- Deretter finner monitoren den dominerende rytmen. Mens dette pågår, benevnes slagene **N**, og samtidig endres statusmeldingen til **Lærer rytmen**.

Når innlæringen er ferdig, må du kontrollere den forsinkede arytmikurven for å forsikre deg om at algoritmen benevner slagene riktig.

Kontroller om EKGGet er optimalt for arytmi-overvåking hvis slagene ikke er riktig klassifisert. Det kan hende at du må bytte avledning, elektroder eller elektroposisjon hvis det er kraftig støy, ustabil spenning, lav amplitude eller store P- eller T-takker.

Automatisk innlæring av arytmi

Innlæring av arytmi starter automatisk når:

- EKG-overvåking er slått på
- EKG-avledning eller avledningsnavn for primær-/sekundæravledning endres av brukeren, eller fallback oppstår
- INOP-tilstanden for løs elektrode avsluttes (og har vært aktiv i > 60 sekunder).

Hvis du bruker multiavledningsarytmi og kun én avledning er påvirket av INOP-tilstanden, skjer ny innlæring bare i denne avledningen. Under innlæringen fortsetter systemet overvåking med de andre avledningene. Derfor blir den forsinkede arytmikurven ikke benevnt **L**, og ryttestatusmeldingen **Lærer EKG** vises ikke. I tillegg beholdes stille perioder for alarmer og lagrede arytmialer for avledningene som er i bruk, og alarmene er aktive (hvis de er slått på).

Innlæring og fallback

Fallback utløser automatisk ny innlæring av arytmi.

ADVARSEL

Hvis innlæring skjer mens pasienten har en ventrikulær rytme, kan ektopiske slag feilaktig oppfattes som normale QRS-komplekser. Det kan føre til at senere hendelser med ventrikkeltakykardi og ventrikkelflimmer ikke oppdages av monitoren.

Derfor må du:

- starte ny innlæring bare i perioder der pasienten hovedsakelig har en normal rytme, og når EKG-signalet er relativt støyfritt
 - være oppmerksom på at ny innlæring kan skje automatisk
 - reagere på INOP-meldinger (for eksempel kople til en løs elektrode)
 - være oppmerksom på at en løs EASI-elektrode starter innlæring på alle avledninger
 - alltid kontrollere at arytmi-algoritmen gir riktige navn på slagene
-

Arytmialarmer

Arytmialarmer kan slås av og på, og alarminnstillingene kan endres på samme måte som for andre parameteralarmer. Dette står beskrevet i kapitlet om alarmer. Dette kapitlet beskriver spesielle alarmfunksjoner som bare gjelder for arytmi.

Hvilke alarmer som registreres og utløses, avhenger av nivået på arytmianalysen som monitoren har. I kapitlet Alarmer finner du en fullstendig liste over arytmialarmene og INOP-meldingene.

Monitoren registrerer arytmialarmer ved å sammenligne EKG-data med et sett forhåndsdefinerte kriterier. En alarm kan utløses av en unormal rytme (f.eks. ventrikelbigemini), en ektopisk hendelse (f.eks. koplede VES) eller fordi frekvensen overskrider grensen (f.eks. HR > xx).

Gul arytmialarm

Gule arytmialarmer er korte gule alarmer som er spesifikke for arytmi-relaterte pasienttilstander. Alarmene for høy eller lav hjerterefrekvens kan konfigureres til korte gule eller standard gule alarmer. Når alarmene er standard gule, fungerer de uavhengig av de andre arytmialarmene, og de har ingen stille perioder.

ADVARSEL

Når arytmianalyse er aktivert, er alle gule EKG- og arytmialarmer korte (én-stjerners). Dette betyr at den gule alarmlampen og alarmlydene er aktive bare i seks sekunder, og deretter vises den blinkende tallverdien og alarmmeldingen i inntil tre minutter på skjermbildet. Det eneste unntaket her er alarmene for høy og lav hjerterefrekvens, som kan konfigureres til standard gule alarmer. Røde alarmer er uforandret.

Vedvarende arytmialarmer

Når arytmianalyse benyttes, bør **Lys vedvarende** og **Lyd vedvarende** være på for røde alarmer, eller i det minste bør **Lys vedvarende** være på. Arytmialarmer består ofte av kortvarige hendelser, og derfor kan mange arytmitilstander bli oversett hvis vedvarende alarmer er av. Denne innstillingen kan bare endres i konfigurasjonsmodus.

Slå enkelte arytmialarmer av eller på

Noen arytmialarmer kan slås av eller på enkeltvis:

Ikke-vedvarende, Vent.rytme, Løp m/VES, Koplede VES, R-på-T VES, V.bigemini, V.trigemini, Multif.VES, Paceterskel, Pacesvikt, Pause, SVT, Uregelmessig HF, Manglende slag, VES/min og Atrieflimmer.

Du kan slå av eller på en enkelt alarm ved å velge alarmen fra listen i menyen **Oppsett Arytmi** og veksle mellom **På** og **Av**. Avhengig av konfigurasjonen kan det hende at enkelte alarmer ikke er tilgjengelige i listen, og ikke kan slås av eller på her.

Monitoren viser INOP-meldingen **NoenEKG-alarmer av** (hvis konfigurert) hvis det er flere alarmer som er slått av enn konfigurert i den aktive profilen.

Slå alle gule arytmialarmer av eller på

Alle gule arytmialarmer kan slås av eller på samtidig. Gjør følgende:

- Velg **Alle gule av** eller **Alle gule på** på menyen **Oppsett Arytmi**.

Justere alarmgrensene for arytmi

Noen arytmialarmer har grenser som kan endres enkeltvis:

V.taky-HF, V.taky-løp, VES/min, Vent.rytme, SVT HF, SVT-løp, Asystoleterskel, Pauseterskel, Afib/IHR fors.sl.

- 1 Slik endrer du alarmgrensene: Velg ønsket alarm på menyen **Oppsett Arytmi**.
- 2 Velg ønsket innstilling på hurtigmenyen.

Stille perioder for arytmialarmer

Normalt utløses det en arytmialarm når det blir registrert en alarmtilstand. Det finnes imidlertid enkelte situasjoner som kan hindre at lys- og lydsignalene blir utløst, til tross for at alarmen ble registrert. Disse omfatter:

- hvis en mer alvorlig alarmtilstand er aktiv i den samme kjeden
- hvis en stille periode er aktiv for alarmen
- hvis en stille periode er aktiv for en alarm som er høyere i kjeden

Du finner mer informasjon om alarmkjeder i Arytmialarmkjeder på side 175.

Hva betyr en stille periode?

Stille perioder starter automatisk når en gul arytmialarm utløses. I denne perioden vil den samme alarmtilstanden ikke aktivere en ny alarm. Alarmtilstander som er lavere i den samme arytmialarmkjeden, utløser ikke en alarm, men det gjør alarmer som er høyere i kjeden. Se Arytmialarmkjeder på side 175).

Slik viser du stille perioder som er konfigurert: Velg menyen **Oppsett Arytmi** og deretter **Ingen alarm 1.** og **Ingen alarm 2.**

Denne innstillingen kan bare endres i konfigurasjonsmodus.

Alarmene **** atrieflimmer** og **** uregelm. HR** har ikke en stille periode. Disse alarmene kan genereres umiddelbart etter at tilsvarende sluttalarm er generert.

Når alarmene **** HF høy** og **** HF lav** er konfigurert som standard gule alarmer, har de ikke en stille periode.

Tilbakestille stille perioder

Slik tilbakestiller du stille periode:

- Velg den permanente knappen **Alarmer av** eller **Alarmer midl. av**, og velg den igjen, eller
- Velg **Tilb.sti II alarm** i vinduet **Alarmoversikt** eller vinduet **Alarmmeldinger**.

Hvordan angis gule arytmialarmer?

En gul arytmialarm vises med lys- og lydsignaler. Gule arytmialarmer er alltid innstilt til å vise et signal i tre minutter, unntatt alarmer for høy og lav hjertefrekvens hvis de er konfigurert til standard gul. Avhengig av alarmtilstanden vises lyd- og lysalarmsignaler på følgende måte:

Alarmtilstand	Eksempel	Kort gul alarmtone utløses	Alarmmelding vises
En kortvarig alarmtilstand	Ikke-vedvarende V.taky	når alarmtilstanden først registreres	i 3 minutter (vedvarende-tiden)

Alarmltilstand	Eksempel	Kort gul alarmtone utløses	Alarmmelding vises
Kontinuerlig alarmltilstand	VES/min HØY	når alarmltilstanden registreres første gang, og – som en alarmpåminnelse – hver gang den konfigurerte stille perioden er gått ut	til alarmltilstanden stopper, pluss maksimalt tre minutter vedvarende-tid
Samme vekslende alarmltilstand	Koplede VES	hver gang alarmltilstanden registreres, under forutsetning av at den konfigurerte stille perioden er gått ut	

Hvis du kvitterer for en gul arytmialarm og alarmltilstanden fortsatt er til stede, fortsetter lyssignalene til tilstanden opphører. Du får en alarmpåminnelse hver gang den konfigurerte stille perioden er utløpt.

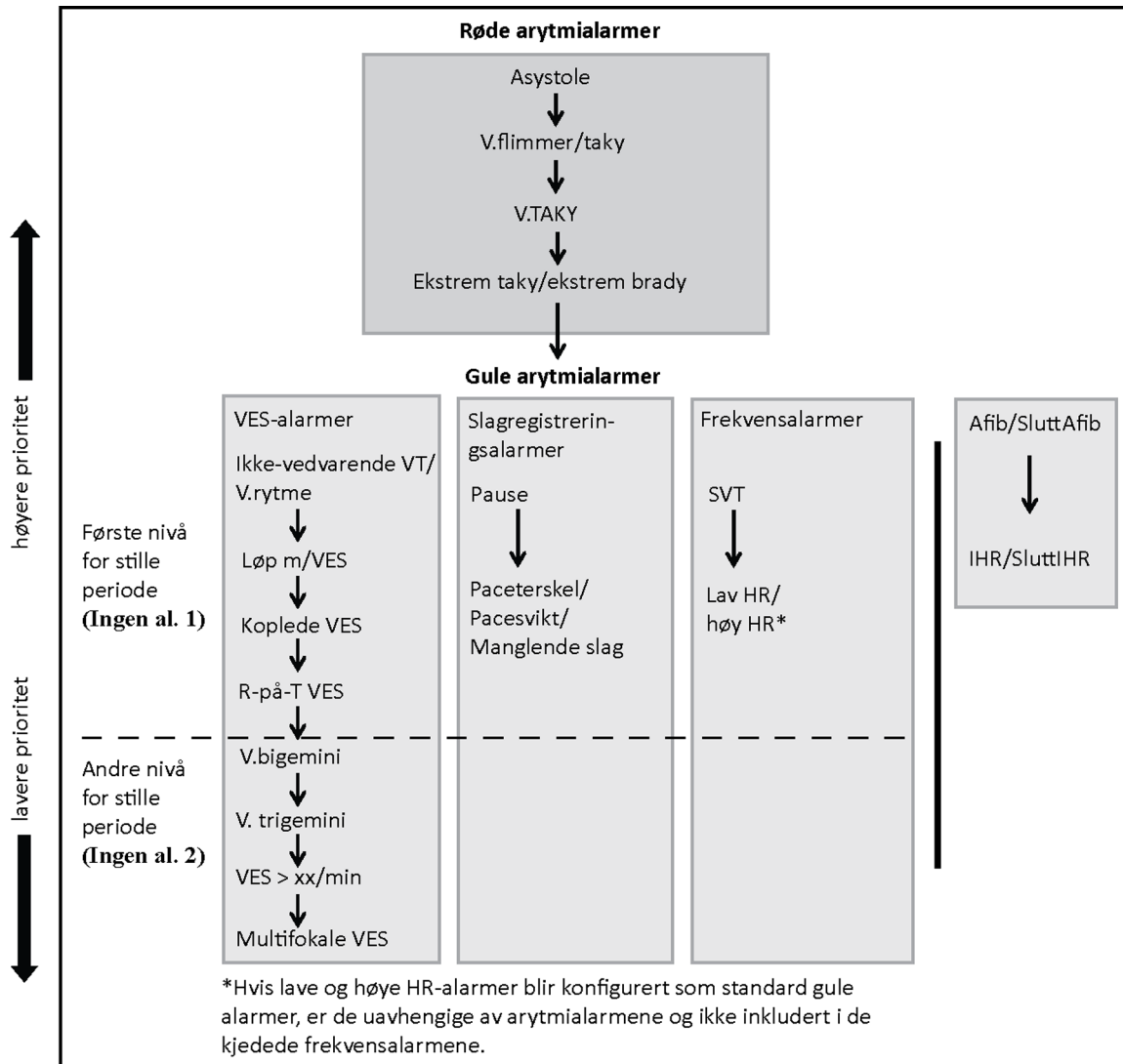
Hvis du kvitterer for en gul arytmialarm og alarmltilstanden har opphørt, slukker lyssignalene umiddelbart. Selv om du kvitterer for en alarm, tilbakestill du ikke den stille perioden. Du får derfor ikke en gjentatt alarm for den samme alarmltilstanden før den stille perioden er utløpt.

Arytmialarmkjeder

Med arytmianalyse kan mange alarmer utløses samtidig. Det ville imidlertid bli forvirrende hvis alle registrerte alarmer skulle gi alarmmelding, og det kan i tillegg skjule en mer alvorlig tilstand. Derfor er arytmialarmer prioritert og ordnet i tre "kjeder": VES-alarmer, alarmer for slagregistrering og frekvensalarmer.

Det er kun alarmer med høyest prioritet i hver kjede som utløses. Alarmer med lavere prioritet i samme kjede utløses ikke mens en alarm er aktiv eller i den stille perioden. Hvis monitoren registrerer flere alarmltilstander med lik prioritet i forskjellige kjeder, utløses den nyeste alarmer.

Du finner mer informasjon om hvilke alarmer som er inkludert i arytmi-funksjonene, i Oversikt over alarmer for EKG og arytmi på side 161. I Stille perioder for arytmi-alarmer på side 174 står det forklart hvordan stille perioder virker.



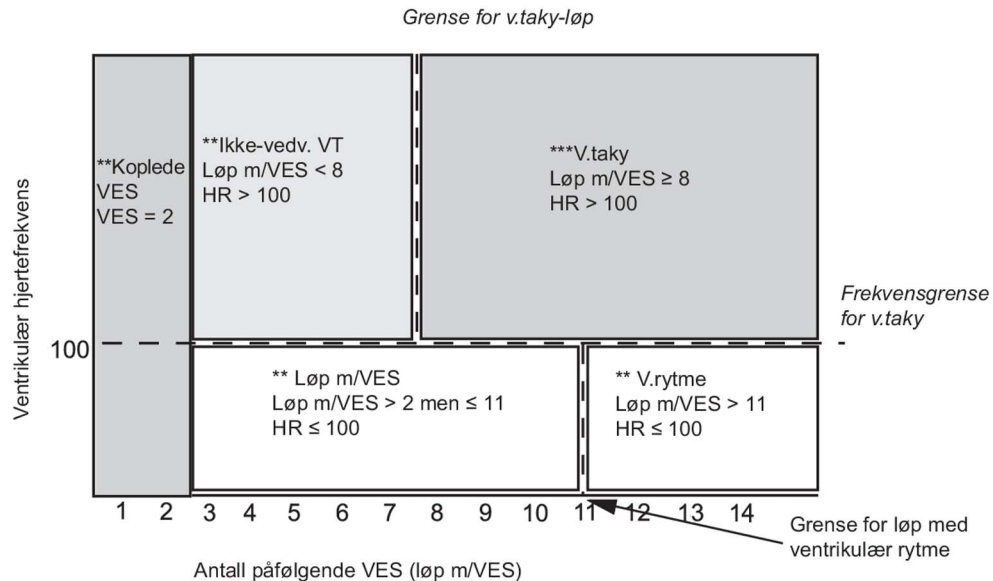
Eksempler på alarmkjedelogikk

- Ved for eksempel en aktiv ventrikelbigeminalarm vil en VES > xx/min ikke utløses fordi den er lavere i den samme kjeden. Derimot vil en alarm for høy HR utløses ettersom den er i en annen kjede.
- Alarmer med høyere prioritet undertrykker tidligere alarmer. Hvis for eksempel en ventrikeltrigeminalarm er aktiv og en alarm for koplede VES utløses, vises denne i stedet for ventrikeltrigeminalarmen.

Hvordan VES-relaterte alarmer virker

VES-relaterte alarmer registreres fra den ventrikulære hjertefrekvensen og antallet påfølgende VES (kalt løp m/VES).

Som et eksempel viser tegningen tilstander der VES-alarmer utløses hvis grensen for løp m/ventrikkelrytme er 11, frekvensgrensen for ventrikkeltakykardiløp er 8 og frekvensgrensen for ventrikkeltakykardi er 100.



Dette fører til følgende:

- en rød ventrikkeltakykardialarm utløses hvis frekvensgrensen for ventrikkeltakykardi og grensen for ventrikkeltakykardiløp overskrides.
- en gul ikke-vedvarende ventrikkeltakykardialarm utløses hvis ventrikulær hjertefrekvens overskrider frekvensgrensen for ventrikkeltakykardi, men ikke grensen for ventrikkeltakykardiløp.

Om ST-overvåking

Monitoren utfører ST-analyse på normale og atriepacede slag, og den kalkulerer ST-segmentets heving og senking. Informasjonen kan vises på monitoren som ST-verdier og -utsnitt.

Monitoren utfører også analyse av ST-heving (STE) ved hjelp av automatisk fastsetting av ISO- og J-punkt og måling av ST-segmentet direkte ved J-punktet (J +0). Dette er basert på anbefalingene for måling av ST-heving utgitt av American Heart Association, American College of Cardiology og European Society of Cardiology.

Alle tilgjengelige avledninger kan overvåkes samtidig. Analysen av ST-segmentet utføres selv om EKG-kurven ikke vises på skjermbildet.

ST-analyse utføres alltid med et eget filter som sikrer diagnostisk kvalitet. Hvis du overvåker EKG og bruker et annet EKG-filter enn diagnostisk, kan ST-segmentet i EKG-kurven se annerledes ut enn ST-segmentet på ST-utsnittet for den samme kurven. Velg alltid diagnostisk filter eller bruk ST-utsnitt for å få et ST-segment som egner seg for diagnostisk analyse.

ADVARSEL

Enkelte kliniske tilstander kan gjøre det vanskelig å oppnå pålitelig ST-overvåking, for eksempel:

- hvis du får støy på alle avledningene
- hvis arytmier som atrieflimmer/-flutter gir en uregelmessig referanse

- hvis pasienten har en ventrikkelpacemaker som gir puls for hvert slag
- hvis pasienten har venstre grenblokk

Du bør vurdere å slå av ST-overvåking i tilfeller der disse tilstandene er til stede.

Denne monitoren gir informasjon om endringer i ST-segmentet. Den kliniske betydningen av slike endringer bør vurderes en av en lege.

ST-overvåking er bare beregnet for voksne pasienter. Parameteren er ikke klinisk validert for bruk med neonatale eller pediatrike pasienter. På grunn av dette er de anbefalte innstillingene – og standardinnstillingene – for ST-overvåking i neonatal og pediatrik modus satt til **ST-analyse: Av**.

Slå ST eller STE av og på

ST- og STE-analyse kan slås av og på uavhengig av hverandre.

Slik slår du ST-overvåking av eller på: Velg **ST-analyse** i menyen **Oppsett av ST-analyse**, og velg deretter **På** eller **Av**.

Slik slår du STE-overvåking av eller på: Velg **Oppsett ST-elevasjon** på menyen **STE**, og velg deretter **På** eller **Av**.

Velge avledninger for ST-analyse

Du velger avledningene som skal brukes til ST-analyse, på menyen **Oppsett av ST-analyse**.

Slik viser du den gjeldende listen over avledninger som er valgt til ST-analyse:

- 1 Åpne menyen **Oppsett av ST-analyse**.
- 2 Velg **Oppsett ST-avldn**. Vinduet **Oppsett ST-avldn** åpnes. Her finner du en liste over avledninger som er valgt til ST-overvåking. Nederst på skjermen er det to menyknapper: **Legg til** og **Slett**. Hvis alle avledningene allerede er valgt, er tasten **Legg til** deaktivert.

Slik velger du en avledning til ST-overvåking:

- 1 Trykk på **Legg til** nederst i vinduet **Oppsett ST-avldn**. Vinduet **Alternativer** åpnes.
- 2 Velg en avledning til ST-overvåking på listen. Vinduet **Alternativer** lukkes, og den valgte avledningen legges til på listen over valgte avledninger.

Slik deaktiverer du ST-overvåking for en avledning:

- 1 Velg en avledning på listen i vinduet **Oppsett ST-avldn**.
- 2 Velg knappen **Slett**. Dette sletter den aktuelle avledningen fra listen.

MERK

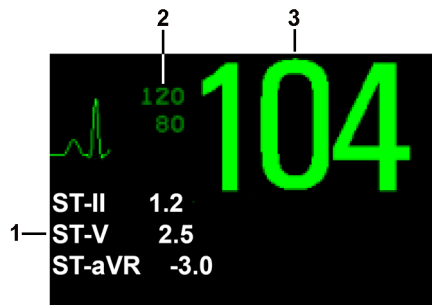
ST-avledningenes rekkefølge på menyen **Oppsett ST-avldn** avgjør visningsrekkefølgen for ST-avledningene på monitoren.

Slik endrer du ST-avledningenes visningsrekkefølge:

- 1 Velg en avledning fra listen på menyen **Oppsett ST-avldn**.
- 2 Velg tasten **Flytt oppover** eller **Flytt nedover** for å flytte avledningen oppover eller nedover i listen.

Visning av ST-verdier

Skjermbildet på monitoren du har, kan være konfigurert litt annerledes enn illustrasjonene.



- 1 ST-verdier
- 2 Gjeldende alarmgrenser for HR
- 3 Gjeldende hjerterefrekvens

ST-verdier

Skjermbildet kan vise inntil 12 ST-verdier samt ST-indeks. Verdiene kan konfigureres slik at de vises ved siden av parameterverdiene, EKG-kurven eller ST-utsnittet.

En positiv ST-verdi angir ST-heving, og en negativ verdi angir senking.

ST-verdiene vises i den rekkefølgen du valgte ST-avledninger for analyse. Hvis det er plass i feltet som brukes til ST-verdiene, vises ekstra tallverdier i den rekkefølgen de er valgt i listen **Oppsett ST-avldn**, på **Oppsett av ST-analyse**-menyen ST-avledninger som det ikke er plass til i feltet, vises rullerende på plassen for den siste ST-verdien.

ST-indeks

Tallverdien for ST-indeks (**STindx**) er summen av de absolutte verdiene for ST-avledningene V2, V5 og aVF. Denne er alltid et positivt tall ettersom den beregnes fra absolutte verdier. ST-indeksverdien vises som et spørsmålsteget (?) hvis du ikke har valgt en av avledningene V2, V5 eller aVF for ST-analyse.

Slik slår du tallverdien for ST-indeks av eller på: Velg **Oppsett av ST-analyse** på menyen **ST-indeks**, og velg deretter **På** eller **Av**.

ST-utsnitt

Et ST-utsnitt viser ett sekund av kurven for hver av de målte ST-avledningene. Det nyeste utsnittet vises med den samme fargen som EKG-kurven (ofte grønn) og er overlagret den lagrede referansekurven i en annen farge. Sammenligningen viser avvik i målingen fra referansen ble lagret, for eksempel i forbindelse med en pasientprosedyre. Informasjonen oppdateres hvert minutt.

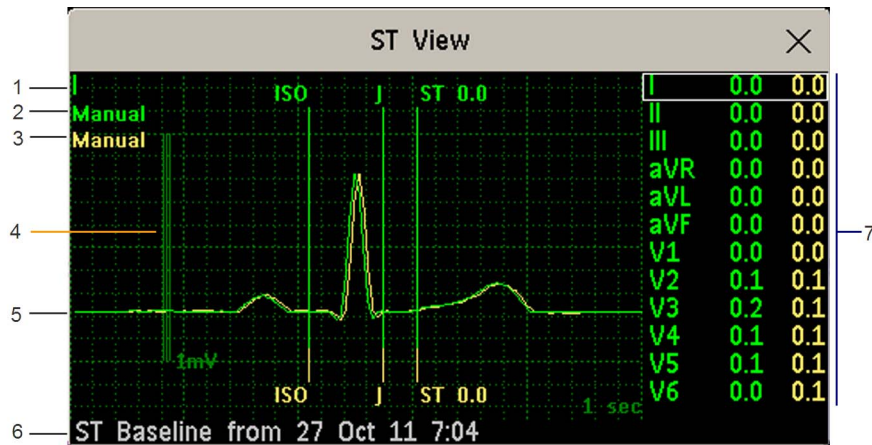
Hvis ST-utsnitt ikke vises på skjermbildet: velg skjermbildets navn på informasjonslinjen, og velg et skjermbilde som er konfigurert til å vise utsnitt på hurtigmenyen med skjermbilder.

Vinduet ST-referanse

Vinduet **ST-referanse** viser et aktuelt ST-utsnitt og en aktuell ST-verdi med referanseutsnitt og -verdi. De to utsnittene har forskjellige farger, slik at du lett kan holde dem fra hverandre og raskt se hvilke verdier som hører til hvilket utsnitt. Øverst i venstre hjørne vises aktuell avledning og ISO-/J-punktmodus for aktuelt utsnitt og referanseutsnitt. På høyre side vises alle tilgjengelige ST-verdier. Datoen og klokkeslettet for referanseutsnittet vises nederst i vinduet.

Vinduet **ST-referanse** åpnes med ST-menyknappene **Aktuell**/**Baselinje** e/**Overlapp** (til å velge visningsmodus), **Vis punkter** / **Skjul punkter**, **Oppdat b** aselinje, **ST- utskrift**, **STE- visning**, **Juster ST-punktr**, **ST- MAP**, **ST- oppsett** og piltaster til å rulle gjennom de tilgjengelige avledningene.

Velg et utsnitt på skjermbildet for å vise vinduet **ST-referanse**.

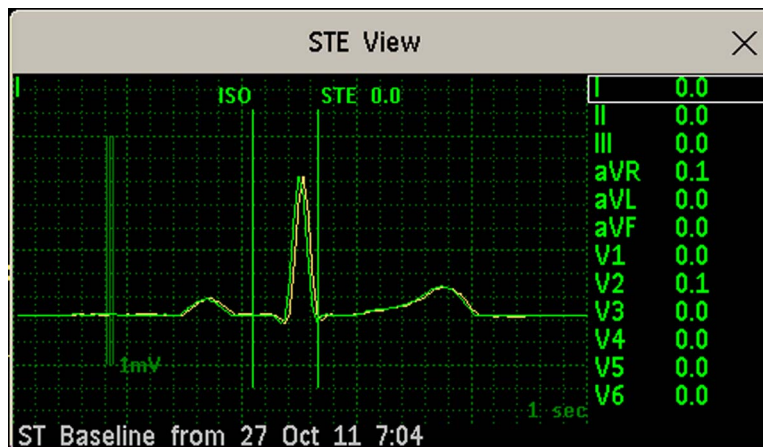


- 1 Aktuell avledning
- 2 ISO-/J-punktmodus for aktuelt utsnitt
- 3 ISO-/J-punktmodus for referanseutsnitt
- 4 1 mV-kalibreringssignal
- 5 Aktuelt ST-utsnitt og ST-referanseutsnitt overlappet
- 6 Tidspunkt for den sist lagrede ST-referansen
- 7 Alle tilgjengelige ST-verdier for aktuelt utsnitt og referanseutsnitt

ST-punktet, J-punktet og ISO-punktet kan skjules ved hjelp av menyknappen **Skjul punkter**.

Vinduet STE-visning

Vinduet **STE-visning** viser et aktuelt ST-utsnitt og en aktuell STE-verdi med et ST-referanseutsnitt. De to utsnittene har forskjellige farger, slik at du lett kan holde dem fra hverandre. Øverst i venstre hjørne vises den aktuelle avledningen. På høyre side vises alle tilgjengelige STE-verdier. Datoen og klokkeslettet for ST-referanseutsnittet vises nederst i vinduet.



Vinduet **STE-visning** åpnes med menyknappene **Aktuell/Baselinje/Overlapp** (til å velge visningsmodus), **Vis punkter / Skjul punkter, Skriv ut STE, ST- visning, ST- MAP, ST- oppsett** og piltaster til å rulle gjennom de tilgjengelige avledningene.

ST-punktet, J-punktet og ISO-punktet kan skjules ved hjelp av menyknappen **Skjul punkter**.

Oppdatere ST-referanser

ST-analysen krever gyldige verdier for å kunne måle og lagre et utsnitt. ST-utsnitt og ST-verdier oppdateres hvert minutt. Hvis det er støy på signalet, kan det ta lengre tid før et ST-utsnitt og en ST-verdi vises.

Den første referansen lagres automatisk når ST-overvåking starter, eller når en ny pasient skrives inn.

Slik oppdaterer du ST-referanser:

- 1 Velg et ST-utsnitt for å vise vinduet **ST-referanse**.
- 2 Velg **ST-referanse** i vinduet **Oppdat baselinje** for å lagre alle aktuelle utsnitt som referanser. Dette sletter alle tidligere lagrede referanser.

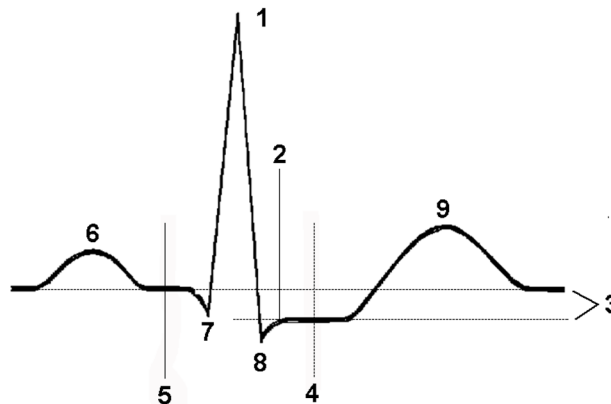
Det lagres også en kopi av ST-referansene i pasientmodulen med tanke på transport.

Skrive ut ST-segmenter

Slik skriver du ut alle ST-utsnitt og referanser: Velg menyknappen **ST-referanse** i vinduet **ST- utskrift**.

Om ST-målepunktene

ST-verdien for hvert EKG-kompleks er den vertikale differansen mellom ISO-punktet og ST-punktet, som vist i tegningen nedenfor. Det isoelektriske punktet (ISO-punktet) angir referansen, og ST-punktet er midt på ST-segmentet. J-punktet er der QRS-komplekset endrer sin kurveform. Dette punktet er en fast avstand fra ST-punktet og kan være nyttig når du skal plassere ST-punktet.



- 1 R-takkens topp på 0 msek
- 2 J-punkt, for eksempel 48 msek
- 3 Differanse = ST-verdi
- 4 ST-målepunkt, for eksempel J + 60 msek

- 5 Isoelektrisk punkt er satt til -80 msek
- 6 P
- 7 Q
- 8 S
- 9 T

OBS!

Hvis du bruker ST-analyse, må ST-målepunktene justeres når du starter overvåking, og hvis pasientens hjerterefrekvens eller EKG-morfologi endres betydelig, da det kan påvirke størrelsen på QT-intervallet og dermed plasseringen av ST-punktet. ST-heving eller senking på grunn av støy kan opptre hvis det isoelektriske punktet eller ST-punktet er feil innstilt.

Kontroller alltid at ST-målepunktene er riktige for pasienten.

Angi registreringsmodus for ISO- og J-punkt

Det finnes to registreringsmodi for ISO- og J-punkt: **Auto** og **Manuell**. I **Manuell** modus kan du angi målepunktene selv. I **Auto**-modus fastsettes målepunktene automatisk.

Slik angir du registreringsmodus i vinduet **Oppsett av ST-analyse**,

- 1 Velg **ISO/J-punkt**.
- 2 Velg modusen **Auto** eller **Manuell**.

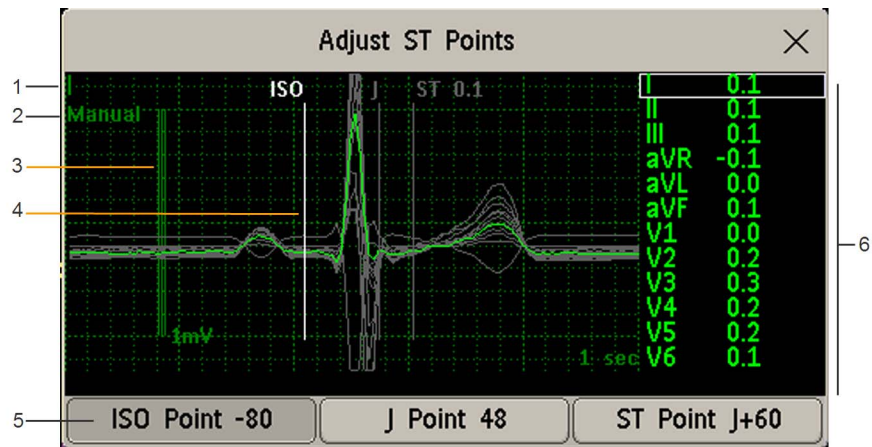
Justere ST-målepunktene

Hvis registreringsmodus for ISO- og J-punkt er satt til **Manuell**, kan alle de tre målepunktene velges. I **Auto**-modus kan bare ST-punktet endres.

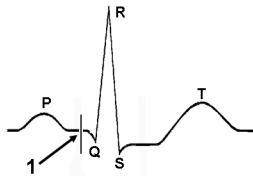
Slik justerer du ST-målepunktene i menyen **Oppsett av ST-analyse**:

- 1 Velg **Juster ST-punktr** for å åpne vinduet **Juster ST-punkter**.
Du kan også bruke menyknappen **Juster ST-punkter** i vinduet **ST-referanse**.
- 2 Velg en EKG-avledning som er egnet for ST-måling, med et synlig J-punkt og en synlig P-takk.
Bruk pil opp og pil ned for å bla gjennom ST-utsnittene for de andre EKG-avledningene.

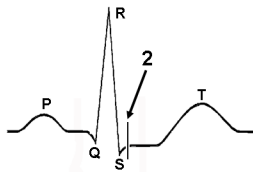
- 3 Bruk menyknappen **Velg punkt** for å bla gjennom punktene og aktivere ønsket punkt, og bruk deretter pil venstre og pil høyre for å flytte målepunktet. Hvert punkt er markert mens det er aktivt.



- 1 ST-navn
- 2 Gjeldende registreringsmodus for ISO-/J-punkt
- 3 1 mV-kalibreringssignal
- 4 Markør for justering av ISO-punkter
- 5 Markert ISO-punkt
- 6 Alle tilgjengelige ST-verdier for aktuelt utsnitt

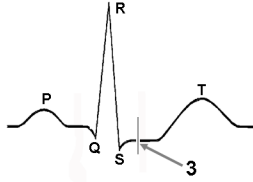


ISO-punktets markør (1) plasserer det isoelektriske punktet i forhold til R-takkens topp. Forholdstallet vises i millisekunder ved siden av ISO-punktet. Sett ISO-punktet midt i den flate delen av referansen (mellom P- og Q-takken eller foran P-takken).



J-punktets markør (2) plasserer J-punktet i forhold til R-takkens topp. Dermed er det enklere å plassere ST-punktet riktig. Sett J-punktet i slutten av QRS-komplekset og i begynnelsen av ST-segmentet.

J-punktmarkøren er ikke tilgjengelig hvis monitoren er konfigurert slik at du kan velge ST-punktet direkte.



Slik plasserer du ST-punktet (3) i forhold til J-punktet:

Velg enten **J+60** eller **J+80**. Velg **J-punkt**, og bruk piltastene til å flytte J-punktet og plassere ST-punktet i midten av ST-segmentet.

Slik plasserer du ST-punktet direkte:

Velg **ST-punkt**, og bruk pil venstre og pil høyre for å plassere ST-punktet i midten av ST-segmentet.

- 4 Velg menyknappen **Bruk nye innstill** for å aktivere de nye ST-målepunktene og beregne alle ST-verdier på nytt.

Tidspunktet for de nyeste ST-punktjusteringene vises i vinduet **Juster ST-punkter**. Denne informasjonen slettes når pasienten skrives ut, eller når en ny profil legges inn i monitoren.

- 5 Velg menyknappen **Juster ST-punkter** for å oppdatere ST-utsnittet i vinduet **Oppdater**.

ST-alarmer

ST-alarmer er gule alarmer. Hver ST-avledning har sin egen alarmgrense. ST-alarmer utløses når en ST-verdi overskrider alarmgrensen i mer enn ett minutt. Alarmer for alle ST-avledninger slås av samtidig.

Hvis mer enn én ST-måling har en aktiv alarm, vises bare alarmmeldingen for den ST-avledningen som har størst avvik fra alarmgrensen.

Endre alarmgrenser

Monitoren kan registrere alarmer for hver ST-avledning. Du kan derfor velge øvre og nedre alarmgrenser for hver ST-avledning. Når to tilgrensende avledninger er tilgjengelige, utløses ST-alarmer når ST-verdier for de to tilgrensende avledningene er utenfor grensen. Når ingen tilgrensende avledninger er tilgjengelige, utløses en ST-alarm når ST-verdien for enkeltavledningen er utenfor grensen.

Still øvre og nedre alarmgrenser i forhold til pasientens kliniske tilstand, avdelingens protokoller, legens forordning eller medikamentdefinerte grenser. Normalt vil +1,0 eller -1,0 mm fra pasientens ST være en grei retningslinje. Følg ellers sykehusets protokoll.

- 1 Velg alarmen som skal justeres, i menyen **Oppsett av ST-analyse**.
- 2 Velg ønsket innstilling.

STE-alarmer

STE-alarmer er en gul alarm. Den kan slås av og på i menyen **Oppsett ST-elevasjon**, men grensene kan bare endres i konfigurasjonsmodus. STE-alarmgrensene er kjønnsspesifikke og kan angis enkeltvis for ekstremitetsavledninger, V2-/V3-avledninger, V1-/V4-/V5-/V6-avledninger, V7-/V8-/V9-avledninger og V3R-, V4R-, V5R-, V6R-avledninger. Standardverdiene, for eksempel 1,5 mm for kvinner og 2,0 mm for menn for V2 og V3, er basert på anbefalingene fra American Heart Association og American College of Cardiology.

Målingene av ST-heving med automatisk fastsetting av J-punkt genererer ST-hevingsalarmer i tillegg til ST-målinger ved det brukerdefinerte ST-punktet (J + avvik), som kan være nyttige for ST-

senkingsalarmer. Når både ST- og STE-analyse er i bruk, kan dette føre til unødvendige alarmer for ST-hevinger. På grunn av de forskjellige målepunktene kan forskjellige verdier registreres. Dermed kan det forekomme en ST-alarm og en STE-alarm, men STE-alarmer kan utløses raskere basert på de registrerte verdiene.

Vise ST-diagrammer

Monitoren kan beregne et multiaksediagram (MAP - Multi-Axis Portrait) basert på ST-analysen for at du enklere skal kunne oppdage endringer i ST-verdiene. To plan hentet fra et multiavlednings-EKG vises i et multiaksediagram, hvor hver akse representerer en avledning. Verdien ved ST-punktet er gitt. Plasseringen av aksene i diagrammet tilsvarer plasseringen av EKG-elektrode. Hver ST-verdi er knyttet til enten en ekstremitets- eller brystavledning. Hver akse viser polariteten til avledningen den representerer. Monitoren tegner et ST-diagram ved å slå sammen nærliggende ST-verdier. Konturlinjen og fyllfargen vises med den samme fargen som EKG-parameteren.

Vise et ST-diagram

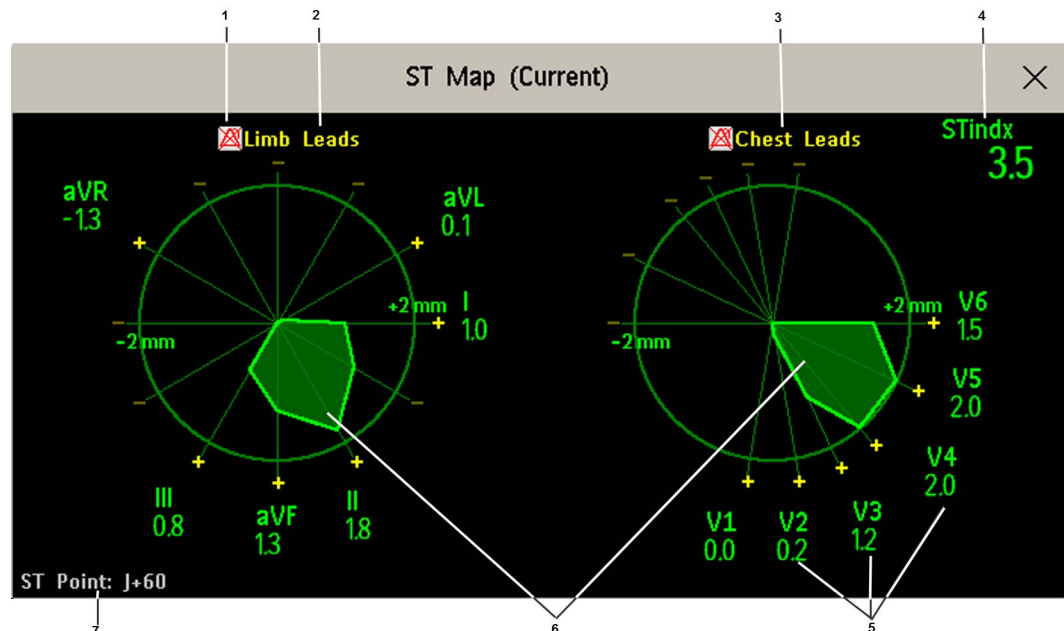
Slik viser du et ST-diagram:

- Velg **ST-MAP** på menyen **Hovedoppsett**.

Aktuell oversikt

I den aktuelle oversikten viser monitoren et ST-diagram som fremstiller de aktuelle ST-verdiene.

Til venstre i de neste diagrammene vises avledningene I, II, III, aVR, aVL og aVF fra ekstremitetselektrodeplanet. Til høyre vises V-avledningene (V1, V2, V3, V4, V5, V6 (og V7, V8, V9, V3R, V4R, V5R, V6R, hvis de er konfigurert) fra brystelektrodeplanet.



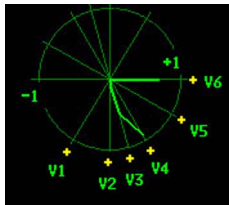
- 1 ST-alarmstatusindikator
- 2 Ekstrem.avledn.
- 3 Brystavledn.

- 4 ST-indeks
- 5 Navn, verdi og polaritet for tilhørende avledning
- 6 ST-diagram
- 7 Posisjonen for gjeldende ST-målepunkt

Hvis du slår av en ST-avledning, vises ikke aksene på diagrammet.



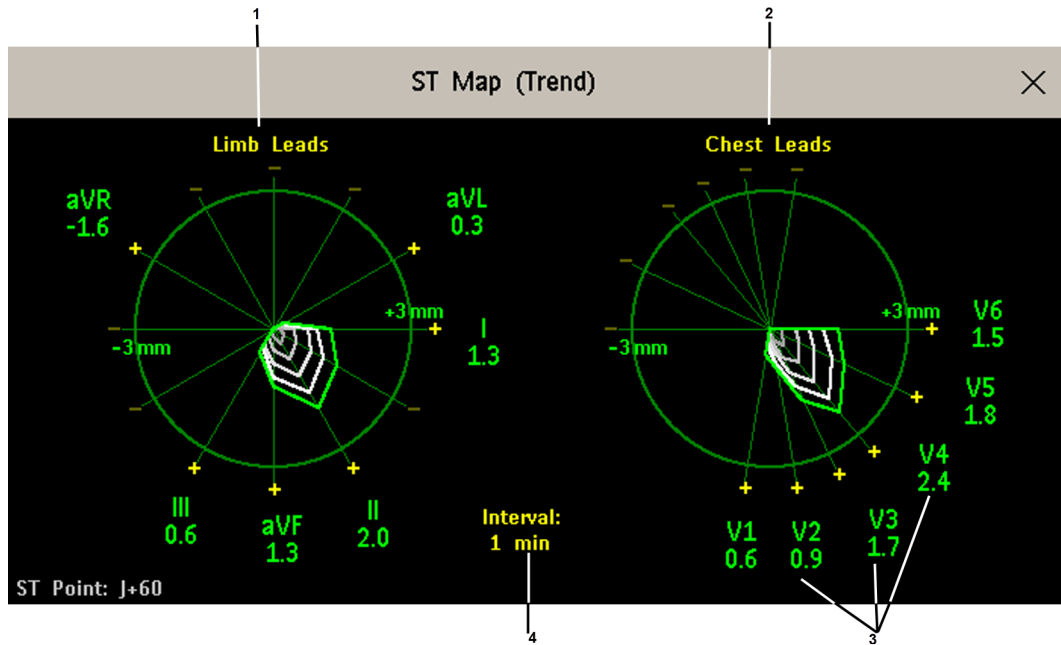
Hvis en avledning har en INOP-tilstand (verdien som måles, er ugyldig eller utilgjengelig, f.eks. fordi den tilsvarende EKG-elektroden er av), blir området som dannes av de andre ST-avledningene, stående åpent.



Trendoversikt

I trendoversikten kan du vise inntil fire ST-diagrammer pluss det aktuelle ST-diagrammet samtidig. Du kan selv definere tidsintervallet mellom trendene som vises. Det nyeste diagrammet vises med den samme fargen som parameteren. Eldre verdier vises i farger fra hvitt til mørkegrått. Tidsintervallet mellom trendene i diagrammet nedenfor er på ett minutt. Den første trenden er hvit og ble registrert for ett minutt siden. Den andre trenden tilsvarer ST-verdiene for to minutter siden osv. ST-verdiene i diagrammene viser de aktuelle ST-verdiene.

Hvis du slår av en avledning, vises ikke aksene på diagrammet. Dette har ingen betydning for visningen av verdiene som ble registrert da avledningen fortsatt var slått på.



- 1 Ekstrem.avledn.
- 2 Brystavledn.
- 3 aktuelle ST-verdier
- 4 trendintervall



I dette diagrammet var V4 enten midlertidig slått av eller i INOP i ca. 30 sekunder. Ingen data ble registrert. Derfor er ikke konturlinjene som påvirkes av målingene, fullført.

Arbeide i oppgavevinduet for ST-diagram

Det kan hende at du må aktivere oversiktvinduet for ST-diagrammet for å vise alle dataene og for å få tilgang til menyknapper. Velg diagram-visningen på skjermen for å aktivere oversiktvinduet. Du kan utføre oppgavene som beskrives nedenfor, når du har aktivert vinduet.

Veksle mellom ST-diagramvisninger

Slik veksler du mellom visninger:

- Velg **Aktuell oversikt** eller **Trend- oversikt** for å veksle mellom de to visningene.

Hvis oversiktvinduet er tomt, må du justere prioriteringen for denne parameteren i prioritetslisten for trendene. Se Trendprioritet på side 354.

Vise en ST-referanse

Du kan vise en ST-referanse for den aktuelle visningen eller for trendoversikten. Referansen vises med gult. Hvis EKG-fargen er gul, vises imidlertid referansen med grønt. Bruk denne referansen til å oppdage endringer i ST-verdien. Referansen blir automatisk beregnet når monitoren foretar ny innlæring av arytmi, eller når du ber om det.

Velg **Vis referans**/**Skjul referans** for å veksle mellom å slå referansevisningen av og på.

Oppdatere en ST-diagramreferanse

Slik oppdaterer du referansen:

- Velg **Oppsett av ST-analyse** på menyen **ST-visning**, og velg deretter **Oppdat b aselinje**.

Endre skalaen for ST-diagram

Slik endrer du skala:

- Velg **Øk str.** eller **Reduser str.** for å endre størrelsen på diagrammet.

Endre trendintervall

Slik angir du hvor ofte monitoren skal vise en trend:

- 1 Velg **Velg interv.** i trendoversikten.
- 2 Velg ønsket intervall fra menyen. Intervallene varierer fra 12 sekunder til 30 minutter.

Skrive ut en ST-diagramrapport

Slik skriver du ut den nyeste visningen (aktuell eller trend):

- 1 Velg **Hoved- oppsett** og deretter **Rapporter**.
- 2 Velg **ST-MAP**.
- 3 Velg **Skriv ut A4**.

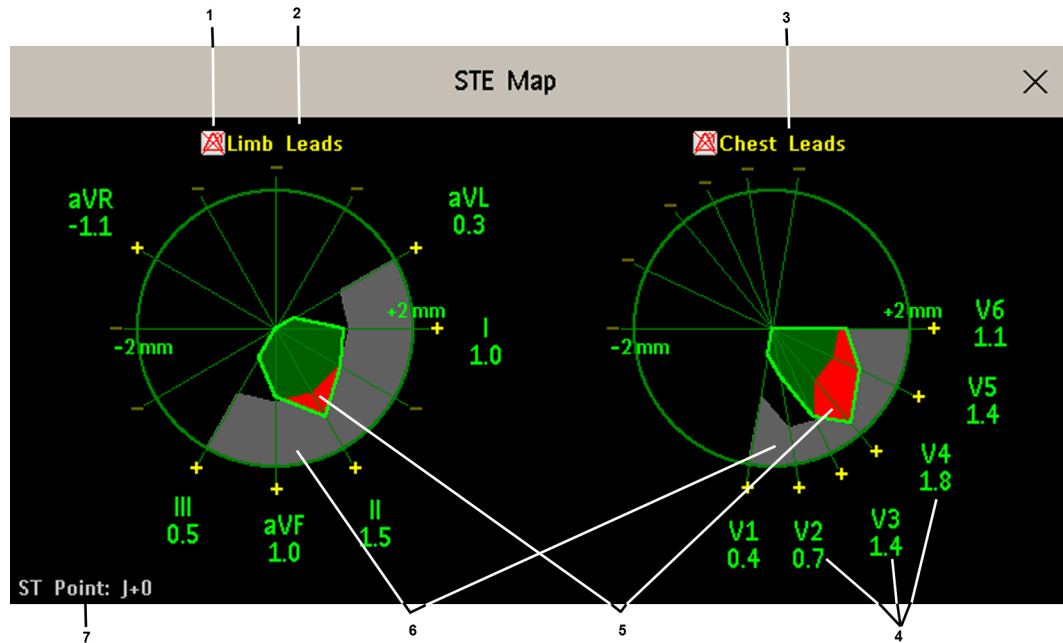
Vise STE-diagrammer

STE-diagrammet viser STE-verdier og ST-verdier målt ved J-punktet sammen med STE-grensene som er konfigurert på menyen **Oppsett ST-elevasjon** for den gjeldende pasientens kjønn. I likhet med ST-diagrammer viser det to plan hentet fra et multiavlednings-EKG i et multiaksediagram. Hver akse representerer en avledning. Plasseringen av aksene i diagrammet tilsvarer plasseringen av EKG-elektrode. Hver STE-verdi er knyttet til enten en ekstremitets- eller brystavledning. Hver akse viser polariteten til avledningen den representerer. STE-grensene er angitt med et grått område som inneholder alle verdiene som ligger over disse grensene. Hvis fargen for EKG-parameteren er hvit, brukes grønnyanser i stedet.

Hvis to tilgrensende avledninger overskrider de tilhørende STE-grensene, har overskridelsesområdet mellom de to STE-verdiene og de to tilhørende grenseverdiene rød farge. Hvis fargen for EKG-parameteren er rød, brukes grønn i stedet.

Hvis pasientens kjønn ikke er angitt, viser ikke STE-diagrammet noen grenser, og det er ikke angitt noen grenseoverskridelser.

STE-diagrammet inneholder ikke en trendoversikt eller ST-baselinjen.



- 1 STE-alarmsstatusindikator
- 2 Ekstrem.avledn.
- 3 Brystavledn.
- 4 Navn, verdi og polaritet for tilhørende avledning
- 5 STE-grenseoverskridelser
- 6 STE-grenseområde
- 7 Posisjonen for gjeldende ST-målepunkt (alltid J + 0)

Vise et STE-diagram

Slik viser du et STE-diagram:

- Velg **STE Map** på menyen **Hovedoppsett**.

Arbeide i oppgavevinduet for STE-diagram

Det kan hende at du må aktivere oversiktvinduet for STE-diagrammet for å vise alle dataene og for å få tilgang til menyknapper. Velg diagram-visningen på skjermen for å aktivere oversiktvinduet. Du kan utføre oppgavene som beskrives nedenfor, når du har aktivert vinduet.

Endre skalaen for STE-diagram

Slik endrer du skala:

- Velg **Øk str.** eller **Reduser str.** for å endre størrelsen på diagrammet.

Skrive ut en STE-diagramrapport

Slik skriver du ut vinduet som ble vist sist:

- 1 Velg **Hoved- oppsett** og deretter **Rapporter**.
- 2 Velg **STE-MAP**.
- 3 Velg **Skriv ut A4**.

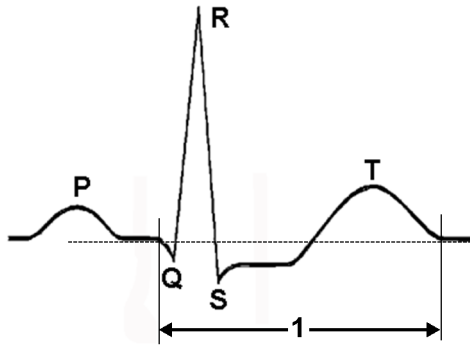
Veksle mellom STE-diagram og ST-diagram

Hvis du kjører ST-diagram eller STE-diagram som et internt skjermprogram, kan du bytte mellom STE-diagrammet og ST-diagrammet ved å velge menyknappen **Endre M AP**.

Legg merke til at endringene som blir gjort her, lagres i det gjeldende skjermbildet.

Om overvåking av QT-/QTc-intervall

QT-intervallet defineres som tiden mellom starten på Q-takken og slutten på T-takken. Det måler den totale varigheten av depolariseringsfasen (QRS-varigheten) og repolariseringsfasen (ST-T) for det ventrikulære aksjonspotensialet. Overvåking av QT-intervallet kan bidra til å påvise forlenget QT-intervallsyndrom.



QT-intervallet (1) står i et omvendt forhold til hjertefrekvensen. Raskere hjertefrekvens forkorter QT-intervallet, og langsommere hjertefrekvens forlenger QT-intervallet. Det brukes derfor flere formler for å korrigere QT-intervallet i forhold til hjertefrekvensen. Hjertefrekvenskorrigert QT-intervall forkortes til QTc. Som standardinnstilling bruker monitoren Bazetts korreksjonsformel, men den alternative Fridericia-formelen kan velges i konfigurasjonsmodus.

For å oppnå en effektiv overvåking av QT-intervallet må enkel eller utvidet arytmi-overvåking være aktivert.

Algoritme for måling av QT

QT-verdiene oppdateres hvert femte minutt, bortsett fra i den første fasen (de første fem minuttene). Da oppdateres de én gang i minuttet. Det regnes ut et gjennomsnitt for normale eller atrielle pacede slag og slag med lignende morfologi som danner en representativ kurve for videre behandling. Normale slag etterfulgt av et prematurt QRS utelates fra målingene for å hindre at det premature slaget skjuler enden av T-takken. Hvis algoritmen ikke kan danne en representativ kurve, for eksempel fordi slagenes morfologi er for forskjellig, genereres INOP-meldingen **QT uten analyse** etter 10 minutter. Dette gjelder også hvis normale slag er blitt feil merket, slik at algoritmen ikke har nok gyldige slag til å foreta QT-målinger. Det kalkuleres ingen QT-verdi hvis QT-HF er > 150 slag/min (voksen) eller > 180 slag/min (barn/neonatale).

På grunn av de forskjellige algoritmemetodene kan en måling av QT/QTc fra et diagnostisk 12-avledningsprogram avvike fra sanntidsmålingen på monitoren.

Hvor finner jeg mer informasjon?

Se produktinformasjonen om overvåking av QT-/QTc-intervall og hurtigreferansen for overvåking av QT-intervall på DVDen med dokumentasjon hvis du vil ha detaljert informasjon om QT-algoritmen og -ytelsen.

Indikasjoner for overvåking av QT-intervallet

Administrering av legemidler som forlenger QT-intervallet, til pasienter med kjente risikofaktorer for torsades de pointes er en faktor som må tas med i betraktning ved QT-overvåking. Hos kvinner, eldre og pasienter med bradykardi, redusert venstre ventrikkelfunksjon (iskemi, venstre ventrikkelhypertrofi), hypokalemi og hypomagnesemi er risikoen økt.

Begrensninger for overvåking av QT-intervall

Enkelte tilstander kan gjøre det vanskelig å oppnå pålitelig QT-overvåking, for eksempel:

- T-takken er svært flat.
- T-takkene er ikke veldefinerte på grunn av atrieflutter eller atrieflimmer.
- Enden av T-takken er vanskelig å definere på grunn av U-takker.
- Høy hjertefrekvens får P-takken til å trenge inn i enden av forrige T-takk.
- Støy eller stor forskjell i QRS-morfologi.

I disse tilfellene velger du en avledning med god T-takkamplitude og ingen synlig flutteraktivitet, og uten en dominerende U-takk eller P-takk.

Noen lidelser, for eksempel venstre eller høyre grenblokk eller hypertrofi, kan føre til utvidet QRS-kompleks. Hvis et langt QTc observeres, må du kontrollere at det ikke skyldes utvidet QRS-kompleks.

Siden normale slag etterfulgt av ventrikulære slag ikke er inkludert i analysen, genereres det ingen QT-måling ved en bigemini rytme.

Hvis hjertefrekvensen er ekstremt høy (over 150 slag/min hos voksne og over 180 slag/min hos barn og nyfødte), måles ikke QT-intervallet.

Når hjertefrekvensen endres, kan det ta flere minutter før QT-intervallet stabiliseres. For å oppnå en pålitelig kalkulering av QTc er det viktig å unngå områder med variabel hjertefrekvens.

ADVARSEL

Målinger av QT/QTc må alltid kontrolleres av en kvalifisert lege.

Velge QT-avledninger

Ved QT-overvåking kan du velge mellom tre forskjellige modi:

- Alle avledninger – alle tilgjengelige avledninger (I, II, III, V, MCL, V1–V9, V3R til V6R) brukes til å generere en global QT-måling. Til plassering av EASI-avledninger brukes direkte AI-, AS- og ES-avledninger.
- Primæravledning – primæravledningen vil bli brukt til QT-måling. Hvis den opprinnelige primæravledningen ikke er tilgjengelig eller endres, fortsetter QT-målingen med den nye primæravledningen.

- Enkeltavledning – en enkeltavledning som er valgt blant alle tilgjengelige avledninger (unntatt de forstørrede avledningene), blir brukt til QT-målingen. QT-målingen stopper hvis den valgte avledningen ikke lenger er tilgjengelig.

Slik velger du modus:

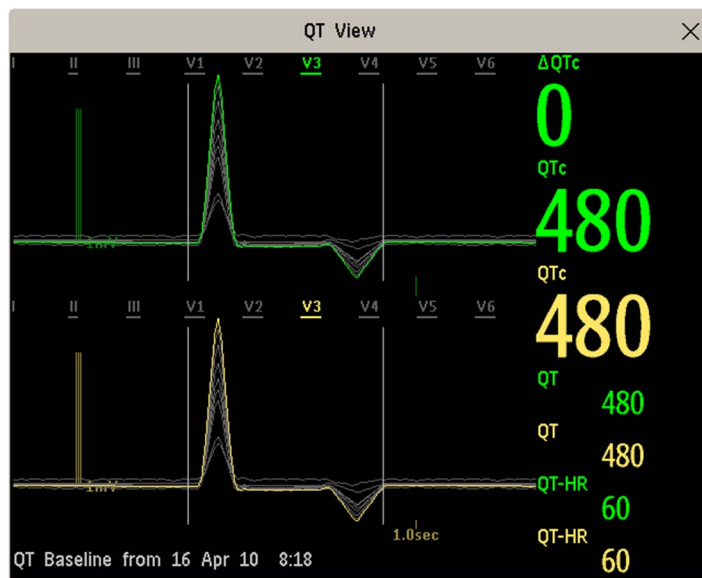
- 1 Velg QT-verdien for å åpne vinduet **Oppsett QT-analyse**.
- 2 Velg QT-avledningen, og velg **Alle**, **Primæravledning** eller en av de tilgjengelige enkeltavledningene.

Når du bruker modusen for alle avledninger, må du ved sammenligning av QT-verdier kontrollere at de er basert på samme sett med avledninger.

Hvis du endrer avledningen(e) som brukes til QT-måling, nullstilles ikke referansen.

QT-visning

I vinduet **QT-visning** kan du kontrollere at QT-algoritmen registrerer riktige Q- og T-punkter.



De gjeldende kurvene vises i øvre halvdel av vinduet, og referansens kurver vises under i en annen farge. Q- og T-punktene er merket med en vertikal linje. Hvis du velger ett av avledningsnavnene øverst i vinduet, kan du fremheve den tilhørende kurven. De andre kurvene vises i grått. De understrekede avledningsnavnene er avledninger som brukes i QT-kalkulasjonen. Hvis du velger tallverdiene, kan du fremheve alle de understrekede avledningene.

Hvis det brukes EASI- eller Hexad-avledningsplassering, vises det tilsvarende navnet på avledningsplasseringen.

Endre visningen til et enkeltsett med kurver

Hvis du vil vise et sett med kurver i større skala, kan du bla gjennom de ulike visningene.

- 1 Velg visningen **Aktuell** for å vise settet med de gjeldende kurvene.
- 2 Velg visningen **Base- linje** for å vise settet med referansens kurver.
- 3 Velg visningen **Delt** for å gå tilbake til kombinert visning med både gjeldende kurver og referansens kurver.

Definere QT-referansen

Hvis du vil kvantifisere endringer i QTc-verdien, kan du definere en QTc-referanse. Hvis du for eksempel vil evaluere effekten av medikamenter på QT-intervallet, kan du definere gjeldende verdi som referanse før medisineringsen starter. Denne referansen vil da bli brukt til å kalkulere Δ QTc-verdien.

Slik definerer du referansen:

- Velg **Angi ba- selinje**, og angi verdien.

Hvis ingen referanse er definert for denne pasienten, defineres verdien fra de første fem minuttene etter at overvåkingen er startet, automatisk som referansen. Hvis du definerer en ny referanse, slettes den forrige referansen. Δ QTc-alarmer er basert på differansen mellom referansen og gjeldende verdi, og hvis du definerer en feil ny referanse, kan det føre til at det ikke genereres noen Δ QTc-alarmer. Hvis du skriver ut en pasient, slettes referansen.

Skrive ut QT-takkene

Slik starter du en utskrift:

- Velg **Skriv ut QT**.

Skrive ut QT-takkene

Slik starter du en utskrift:

- Velg **Utskr., QT**.

QT-alarmer

Det er to QT-alarmer, QTc øvre grense og Δ QTc øvre alarm. QTc øvre grense genereres når QTc-verdien overskrider den angitte grensen i mer enn 5 minutter. Δ QTc-alarmer genereres når differansen mellom den gjeldende verdien og referanseverdien overskrider den angitte grensen i mer enn 5 minutter.

INOP-meldingen **QT uten analyse** og **-?** vises når ingen QT-måling kan kalkuleres på 10 minutter. Inntil da vises forrige gyldige verdi. Følgende tilleggsmeldinger som gjelder årsaken til ugyldige målinger, kan også bli vist.

Tilleggsmelding	Årsak til ugyldig QT-måling
QT-oppstart	QT-overvåking ble akkurat slått på eller har blitt nullstilt
Asystole el. løse elektr.	1 Ikke alle spesifiserte avledninger som var nødvendig for å utføre QT-analysen, var tilgjengelige, eller 2 Asystole er registrert
Ikke nok slag med N-navn	For få QRS-komplekser til å beregne en QT-måling
Ugyldig rytme for QTc	For få gyldige RR-intervaller til å beregne QT-HR, dvs. gjennomsnittlig HR brukt til QTc-beregning
Høy QT-HF	QT-HR overskrider den øvre grensen på 150 slag/min (for voksne) eller 180 slag/min (for neonatale og barn)
Liten R-takk	Signalets R-takk er for liten
Liten T-kurve	Signalets T-takk er for liten

Tilleggsmelding	Årsak til ugyldig QT-måling
Ende på T ikke registrert	Enden av T-takken kunne ikke registreres nøyaktig
QT utenfor område	QT-målingen er utenfor det angitte området med gyldige QT-verdier (200–800 msec)
QTc utenfor område	QT-målingen er utenfor det angitte området med gyldige QT-verdier (200–800 msec)
QTc uregelmessig	QTc-målingene er ikke stabile

Slå individuelle QTc-alarmer på og av

Hver QTc-alarm kan slås av individuelt.

Hvis du vil slå en alarm på eller av, går du til menyen **Oppsett QT-analyse**, velger **QTc øvre alarm** eller **ΔQTc øvre alarm** og deretter **På** eller **Av**.

Endre grensene for QTc-alarm

Angi øvre alarmgrenser i forhold til pasientens kliniske tilstand, avdelingens protokoller, legens forordning eller medikamentdefinerte grenser.

- 1 Velg **QTc øvre grense** på menyen **Oppsett QT-analyse**.
- 2 Velg ønsket innstilling.
- 3 Velg **ΔQTc øvre grense**.
- 4 Velg ønsket innstilling.

Slå QT-overvåking av eller på

Slik slår du QT-overvåking av eller på: Velg **Oppsett QT-analyse** på menyen **QT-analyse**, og velg deretter **På** eller **Av**.

Overvåke pulsfrekvens

Pulsverdien teller arterielle pulseringer som forårsakes av hjertets pumpeaktivitet. Verdien vises i slag per minutt (slag/min). Du kan vise en puls fra et målt SpO₂-signal (pleth-kurve) eller et arterielt trykk (P, ABP, ART, Ao, PAP, UAP, FAP, BAP: Se kapitlet Overvåke invasivt trykk hvis du vil ha en forklaring på trykknavn). Den viste pulsverdien har samme navn og fargekode som kildekurven. Kontroller i menyen **Oppsett Puls** om målingen er slått på hvis pulsverdien ikke vises på skjermbildet.

Åpne menyen for pulsoppsett

Hvis skjermbildet viser en pulsverdi, trykker du på denne for å vise oppsettmenyen for den pulskilden. Hvis det ikke vises noen pulsverdi, går du til oppsettsmenyen for målingen og velger puls med riktig kilde, f.eks. **Puls (HF)**.

Kilde for alarmpuls

Den valgte kilden for alarmpuls vises i oppsettmenyene for pulskildeparametre. Pulsfrekvensen som er valgt som alarmpuls:

- overvåkes og genererer alarmer når du velger puls som den aktive alarmkilden
- sendes via nettverket til informasjonssenteret, hvis det er tilgjengelig
- lagres i detaljtrender og monitorens databaser

Slik velger du hvilken pulsfrekvens som skal brukes som alarmpuls:

- 1 Velg **Puls for alarm** på menyen **Oppsett Puls**.
- 2 Velg et av navnene for SpO₂, bbResp eller arterietrykk på hurtigmenyen, eller velg **Autom.**. Hvis du velger **Autom.**, velger monitoren automatisk en pulsfrekvens som brukes som alarmpuls. Monitoren gjennomgår listen fra øverst til nederst og aktiverer den første pulsfrekvensen som er slått på og tilgjengelig.

Hvis den valgte pulskildeparameteren ikke er tilgjengelig eller slås av, bruker monitoren den neste parameteren på listen som alarmpuls til den valgte pulskildeparameteren blir tilgjengelig igjen.

Slå puls av og på

Hvis du vil slå en pulsverdi av eller på, velger du menyen **Oppsett Puls** via menyen for parameter- eller kurveoppsett for pulskilden. Slik slår du for eksempel en SpO₂-pulsverdi av eller på:

- 1 Gå til menyen **Oppsett Puls** ved å velge pulsverdien eller **Puls** i menyen **Oppsett SpO₂**.
- 2 På menyen **Oppsett Puls** velger du riktig pulsnavn, for eksempel **Puls (SpO₂)** for å veksle mellom **På** og **Av**.

Bruke pulsalarmer

Du kan endre alarmgrensene for pulsfrekvens på menyen **EKG-/Pulsalarmer**, som du får tilgang til fra menyen **Oppsett Puls** eller fra menyen **Oppsett EKG** ved å velge **Alarmkilde**. Hvis du endrer alarmgrensene for en pulsverdi, endres også grensene for alle puls- og hjerterefrekvensalarmer.

Pulsalarmer utløses bare når den aktive alarmkilden er satt til **Puls**, en pulskilde er valgt som alarmpuls og pulsalarmer er slått på.

Velge aktiv alarmkilde: EKG eller puls?

I de fleste tilfeller er HR- og pulsverdiene identiske. For å unngå samtidige alarmer for HR og puls bruker monitoren enten EKG eller puls som aktiv alarmkilde. Slik endrer du alarmkilde: Velg **Alarmkilde** på menyen **EKG-/Pulsalarmer**, og velg deretter

- **EKG/arytmi:** Hvis du vil bruke HR som alarmkilde for HR/puls.
- **Puls:** Hvis du velger puls som den aktive alarmkilden, ber monitoren deg om å bekrefte valget. Vær oppmerksom på at når puls er valgt som alarmkilde, er alle arytm- og EKG HR-alarmer slått av.
- **Autom.:** Hvis alarmkilden er stilt til **Autom.**, bruker monitoren hjerterefrekvensen fra EKG-parameteren som alarmkilde hvis EKG-parameteren er slått på, og hvis minst én EKG-avledning kan måles uten en INOP-tilstand.

Monitoren bruker automatisk puls som alarmkilde hvis:

- en gyldig EKG-avledning ikke lenger kan overvåkes
- og
- en pulskilde er slått på og registreres

Monitoren bruker da pulsfrekvensen fra parameteren som er valgt som systempuls. Mens puls er valgt som alarmkilde, er alle arytm- og EKG HR-alarmer slått av. Hvis en EKG-elektrode blir tilgjengelig igjen, bruker monitoren automatisk HR som alarmkilde.

MERK

Hvis EKG er slått av, bruker monitoren alltid puls som alarmkilde hvis dette er tilgjengelig. Dette gjelder ikke nødvendigvis når du har en telemetrisender koplet sammen med monitoren. Monitoren EKG er da deaktivert, men monitoren kan konfigureres til å bruke bare EKG som aktiv alarmkilde. I slike tilfeller tar ikke monitoren i bruk puls som alarmkilde, og puls er ikke tilgjengelig som et valg i menyen **EKG-/Pulsalarmer**.

ADVARSEL

Hvis du velger puls som aktiv alarmkilde for HR/puls, blir arytmialarmene som er angitt i delen Oversikt over alarmer for EKG og arytmi på side 161, inkludert alarmene **Asystole**, **Vfib** og **Vtach**, samt hjertefrekvensalarmer slått av. Dette angis med meldingen **EKG-/arytm.AlarmAv** (hvis meldingen er aktivert i konfigurasjonen) og et overkrysset alarmsymbol ved siden av EKG-verdien. Meldingen **EKG-/arytm.AlarmAv** kan slås av eller konfigureres til å bytte til en gul (middels alvorlig) INOP-melding etter et fastsatt antall timer.

Alarmer for høy og lav pulsfrekvens, ekstrem bradykardi og ekstrem takykardi fra puls er aktive.

Hvis valg av alarmkilde er deaktivert

Hvis du ikke kan endre alarmkilden, kan du deaktivere valg av alarmkilde. Hvis du prøver å endre kilden, viser monitoren meldingen **Aktiver ved å gå til Konfig. og aktiver Velg alarmkilde**. Denne innstillingen kan bare endres i konfigurasjonsmodus.

Endre alarmgrenser for HR/puls

Puls og HR bruker de samme øvre og nedre alarmgrensene. Hvis du endrer alarmgrense i menyen **Oppsett Puls**, endres automatisk øvre eller nedre alarmgrense for HR i menyen **Oppsett EKG**, og omvendt. Det eneste unntaket er nedre brady-lås for hver parameter: Den laveste verdien for puls når denne beregnes fra SpO₂, er 30 slag/min, fra HR 15 slag/min og fra trykk 25 slag/min.

Alarmgrenser for ekstrem hjertefrekvens

Alarmene for ekstreme frekvenser, ***** ekstrem taky** og ***** ekstrem brady**, genereres av den aktive alarmkilden, enten hjertefrekvens eller puls. Grensene angis direkte gjennom tilføyelse av en satt verdi (Δ -verdien) for de øvre og nedre alarmgrensene. Det betyr at endring av de øvre og nedre alarmgrensene automatisk endrer de ekstreme alarmgrensene (innenfor et tillatt område, se Alarmgrenser for ekstrem hjertefrekvens på side 163 for mer informasjon).

Du trenger å vite hvilken verdi som er brukt for monitoren.

- Slik får du opp verdiene som er lagt til øvre og nedre alarmgrenser for å opprette alarmgrenser for ekstreme frekvenser: Velg menyen **Oppsett EKG**, og deretter elementene **Δ EkstrTaky** og **Δ EkstBrady**.

QRS-tone

Den aktive alarmkilden benyttes også som kilde for QRS-tonen. Du kan endre lydstyrke i menyen **Oppsett SpO₂** og **Oppsett EKG**. Tonemodulering endres i menyen **Oppsett SpO₂**.

ADVARSEL

QRS-tonen kan bli påvirket av eksterne forstyrrelser, og det er ikke meningen at det skal brukes som en erstatning for EKG-basert arytmianalyse.

Hvis registrering av arytmi er nødvendig, må man ikke stole på QRS-tonen.

Overvåke respirasjonsfrekvens (resp)

Monitoren registrerer respirasjon (resp) ved å måle torakal impedans mellom to EKG-elektroder som er plassert på pasientens bryst. Forandringen i impedans på grunn av brystkassens bevegelser gir respirasjonskurven på skjermbildet. Monitoren teller kurvesykluser for å beregne respirasjonsfrekvensen (RR).

Plassere elektrodene for overvåkning av respirasjon

Riktig klargjøring av pasientens hud der elektrodene skal sitte, er viktig for å få en optimal respirasjonsmåling. Du finner mer informasjon om dette i kapitlet om EKG.

Respirasjonsmålingen bruker standard EKG-kabler og elektrodeplassing. Du kan bruke de vanlige EKG-kablene til å måle respirasjonen (3-ledet, 5-ledet, 6-ledet eller 10-ledet) med standard elektrodeplassing eller EASI™-elektrodeplassing. Du må imidlertid bruke EKG-kabler beregnet på intensivbruk.

Respirasjonssignalet måles alltid mellom to av EKG-elektrodene. Legg merke til at minst en standard 3-elektrodeplassing er påkrevd for å måle respirasjon. Respirasjonsmålingen kan ikke utføres med kun to elektroder.

Velger respirasjonsavledning for måling

Slik velger du avledninger for respirasjonsmålingen:

Velg **Resp-avledning** i menyen **Oppsett Resp**, og velg én av følgende vektorer:

- **I (RA-LA)** eller
- **II (RA-LL)**.

Legg merke til at hvis EASI er konfigurert, blir respirasjonen målt mellom I- og A-elektrodene.

Optimal elektrodeplassing for respirasjon

Hvis du allerede overvåker EKG, kan det hende at du må flytte på de elektrodene som respirasjon måles mellom, for å få en optimal måling. Forandring av elektrodeplassing, spesielt når du bruker EASI™-plassing, kan føre til forandringer i EKG-kurven og påvirke ST- og arytmitolkning.

Hjerteaktivitet

Hjerteaktivitet kan påvirke respirasjonskurven. Dette skjer når respirasjonselektroden registrerer impedansendringer på grunn av den rytmiske blodstrømmen. Riktig elektrodeplassering kan redusere registrering av hjerteaktiviteten: Unngå å få leverområdet og hjerteventriklene på linjen mellom respirasjonselektroden. Dette er spesielt viktig for neonatale.

Lateral utvidelse av brystet



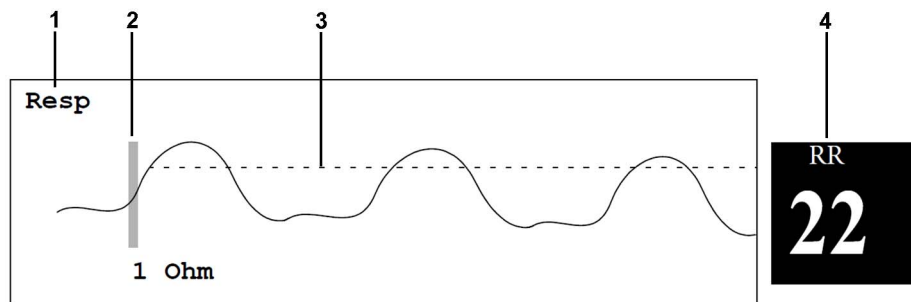
Enkelte pasienter, spesielt neonatale, utvider brystet til sidene. I slike tilfeller er det best å plassere de to respirasjonselektroden på det høyre midtaksillære og det venstre laterale området av brystkassen der pustebevegelsen er maksimal.

Abdominal respirasjon

Enkelte pasienter med nedsatt bevegelse av brystkassen puster hovedsakelig med magen. I slike tilfeller kan det hende at du må plassere venstre ben-elektroden på venstre side av magen, der den abdominale bevegelsen er maksimal, for å optimalisere respirasjonskurven.

Om respirasjonsvisningen

Respirasjonsmålingen vises på monitoren som en kontinuerlig kurve og en tallverdi for respirasjonsfrekvensen. Hvis respirasjonsfrekvensen er nesten lik hjertefrekvensen, angis det med meldingen **HF = RR** ved siden av respirasjonskurven (gjelder bare manuell registreringsmodus). Skjermbildet på din monitor kan se litt annerledes ut enn illustrasjonen.



- 1 Respirasjonskurve
- 2 1 ohm kalibreringsmerke
- 3 Manuelt valgt registreringsnivå
- 4 Resp.verdi og navn

Endre registreringsmodi for respirasjon

Registreringsnivået kan justeres automatisk eller manuelt.

- Hvis du vil endre registreringsmodusen, går du til menyen **Oppsett Resp** og velger **Registrering** for å veksle mellom innstillingene.

Automatisk registreringsmodus

I automatisk registreringsmodus justerer monitoren automatisk registreringsnivået, avhengig av kurvehøyden og forekomsten av hjerteartefakter. Vær oppmerksom på følgende når automatisk registreringsmodus er på:

- Registreringsnivået (en prikkete linje) vises ikke på kurven.
- Algoritmen forventer en hjertefrekvens, og det må være minst 3 elektroder festet til pasienten.

Bruk automatisk registreringsmodus i situasjoner der:

- respirasjonsfrekvensen og hjertefrekvensen er forskjellige
- respirasjon er spontan, med eller uten kontinuerlig positivt luftveistrykk (CPAP)
- pasienten ventileres, bortsett fra pasienter med intermitterende ventilasjon (IMV)

Manuell registreringsmodus

I manuell registreringsmodus velger brukeren registreringsnivå for respirasjonen.

- Velg **Detek.nivå opp** eller **Detek.nivå ned** på menyen **Oppsett Resp**. Bruk den prikkete linjen på respirasjonskurven til å bestemme ønsket nivå.

Når nivået er valgt, tilpasses ikke registreringsnivået automatisk til forskjellige respirasjonsdybder. Vær oppmerksom på at du kanskje må endre registreringsnivået hvis respirasjonsdybden forandrer seg.

Bruk manuell registreringsmodus i situasjoner der:

- Respirasjonsfrekvensen er omtrent lik hjertefrekvensen.
- Pasienten får intermitterende ventilasjon (IMV).
- Respirasjonen er svak. Du kan eventuelt flytte på elektrodene for å forbedre signalet.

Registreringsmodi og hjerteaktivitet

I automatisk registreringsmodus:

Hvis du overvåker respirasjon og EKG er slått av, kan monitoren ikke sammenligne EKG- og respirasjonsfrekvensen og registrere om hjerteaktiviteten påvirker respirasjonskurven.

Registreringsnivået for respirasjon settes automatisk høyere for å unngå registrering av hjertefrekvens som respirasjon.

I manuell registreringsmodus:

Hjerteaktivitet kan i enkelte situasjoner utløse respirasjonstilleren. Det kan føre til at apné overses av monitoren, eller til en falsk indikasjon av høy respirasjonsfrekvens. Hvis du tror at hjerteaktiviteten registreres som respirasjon, må du flytte registreringsnivået over sonen for hjerteaktivitet. Hvis respirasjonskurven er så liten at du ikke kan øke registreringsnivået, må du forbedre elektrodeplasseringen som beskrevet i Lateral utvidelse av brystet på side 200.

Endre respirasjonskurvens størrelse

ADVARSEL

Kontroller registreringsnivået for respirasjon når du har økt eller minsket størrelsen på respirasjonskurven (gjelder manuell registreringsmodus).

- Velg **Øk str.** for å øke størrelsen eller **Oppsett Resp** for å minske størrelsen på kurven i menyen **Reduser str.**

Endre respirasjonskurvens hastighet

Respirasjonskurver vises vanligvis med en lavere hastighet enn andre kurver. Derfor har respirasjonsmålingen en egen hastighetskontroll som ikke påvirkes av kurvehastigheten til de andre parametrene.

- Velg respirasjonskurven for å få opp menyen **Resp kurve**, og velg deretter **Endre hastighet**. Velg ønsket hastighet på hurtigmenyen. Dette bestemmer hastigheten kurven tegnes med, i millimeter per sekund (mm/s) på skjermbildet.

Bruke respirasjonsalarmer

Respirasjonsalarmer kan slås av og på, og øvre og nedre alarmgrenser kan endres på samme måte som for andre parameteralarmer. Dette står beskrevet i kapitlet om alarmer.

Endre forsinkelse for apnéalarm

Apnéalarm er en rød alarm med høy prioritet og brukes til å varsle om apnéer. Forsinkelsestiden for apnéalarm definerer hvor lang tid det går fra monitoren ikke kan registrere respirasjonsaktivitet og til alarmen utløses.

- 1 Velg **Apnétid** på menyen **Oppsett Resp**.
- 2 Velg ønsket innstilling.

Sikkerhetsinformasjon om respirasjon

ADVARSEL

Registreringsnivå for respirasjon

Hvis du ikke stiller registreringsnivået riktig i manuell registreringsmodus, kan det hende at monitoren ikke oppdager en apné. Hvis du velger et registreringsnivå som er for lavt, er det større sjanse for at monitoren registrerer hjerteraktivitet og feilaktig tolker denne hjerteraktiviteten som respirasjon ved en apné og dermed overser apnéen.

Apné

Respirasjonsmålingen kan ikke oppdage obstruktive og blandede apnéer – den gir bare alarm når en forhåndsinnstilt tid siden siste respirasjon har gått.

Sikkerheten og ytelsen til respirasjonsmålingen ved registrering av apné, spesielt gjelder dette apné hos premature og spedbarn, er ikke stadfestet.

Forstyrrelse

Ved bruk under forhold i henhold til EMC-standarden EN 60601-1-2 (Radiated Immunity 3V/m) kan feltstyrker over 1 V/m forårsake feilaktige målinger ved varierende frekvenser. Det anbefales derfor å unngå bruk av elektronisk radioutstyr i umiddelbar nærhet til respirasjonsmodulen.

Respirasjonstilbehør

Ved måling av respirasjon skal EKG-kabler til operasjon ikke brukes. Bruk kablene som står oppført i avsnittet om respirasjon i kapitlet om tilbehør. Du kan ikke måle respirasjon med de oransje EKG-kablene til operasjon. Disse kablene har en høyere intern impedans som er nødvendig når de brukes i nærheten av elektrokirurgi.

pacemakere med tilpasning til frekvens

Implanterte pacemakere som kan tilpasses minuttventilasjonsvolumet, kan enkelte ganger reagere på impedansmålingen som brukes av pasientmonitører til å finne respirasjonsverdier. Dette kan føre til at pacemakeren pacer med maksimal programmert frekvens. Dette kan unngås ved å slå av respirasjonsmålingen.

Overvåke SpO₂

Philips pulsoksymetri bruker en bevegelsestolerant signalbehandlingsalgoritme som er basert på Fourier-artefaktundertrykkelsesteknologi (FAST). Dette gir fire parametre:

- Oksygenmetning i arterielt blod (SpO₂) – prosent oksygenert hemoglobin i forhold til summen av oksyhemoglobin og deoksyhemoglobin (funksjonell arteriell oksygenmetning).
- Pleth-kurve – visuell visning av pasientens puls.
- Pulsfrekvens (beregnet fra pleth-kurven) – registrerte pulseringer per minutt.
- Perfusjonsindikator – tallverdi som gir en relativ indikasjon av blodgjennomstrømningen på målestedet.

Monitorene er også kompatible med SpO₂-teknologier fra andre fabrikanter. Du finner mer informasjon om dette i instruksjonene som ble levert med dette utstyret.

SpO₂-prober

Flere typer prober og overgangskabler kan benyttes, avhengig av hvilken SpO₂-versjon monitoren har. Probene for de forskjellige versjonene har samme farge som kontaktene de passer til. I kapitlet Tilbehør finner du en kompatibilitetstabell.

Les bruksanvisningene som ble levert med proben, før du tar proben i bruk. Kontroller spesielt at proben som brukes, er egnet for pasientkategorien og målestedet.

OBS!

Ikke bruk OxiCliq-engangsprober i omgivelser med høy luftfuktighet, for eksempel i kuvøser, eller i nærheten av væsker. Dette kan forurense proben og de elektriske komponentene og dermed gi upålitelige eller avbrutte parametre. **Ikke bruk** engangsprober hvis det finnes en kjent allergisk reaksjon på klebemiddelet.

MAX-FAST-panneproben skal alltid brukes med pannebåndet som leveres av Nellcor.

Feste proben

- 1 Følg instruksjonene som ble levert med SpO₂-proben, og vær oppmerksom på alle advarsler og forholdsregler.
- 2 Fjern farget neglelakk fra applikasjonsstedet.

- 3 Fest proben til pasienten. Applikasjonsstedet skal passe med probestørrelsen slik at proben ikke kan falle av, men heller ikke sitter for stramt.
Når du skal bruke M1195A-fingerproben for spedbarn, velger du en finger eller tå med en diameter på 7–8 mm (0,27–0,31 tommer). Når du fester en M1193A-neonatalprobe, må du passe på at du ikke strammer remmen for mye.
- 4 Kontroller at lyssenderen og fotodektoren er rett overfor hverandre. Alt lys fra senderen må passere gjennom pasientens vev.

ADVARSEL

Proben må passe: Hvis proben er for løs, kan den optiske plasseringen bli forskjøvet eller proben kan falle av. Hvis den er for stram, for eksempel fordi applikasjonsstedet er for stort eller utvikler ødem, kan det føre til for stort trykk. Dette kan føre til venøs opphopning distalt for stedet, gi interstitielt ødem, hypoksemi og nedsatt blodforsyning i vev. Det kan oppstå hudirritasjoner eller -skader hvis proben sitter for lenge på det samme stedet. Du kan unngå hudirritasjoner og -skader ved å undersøke applikasjonsstedet og bytte sted regelmessig.

Venøs pulsasjon: Ikke fest proben for stramt. Det kan føre til venøs pulsasjon, noe som kan hindre sirkulasjonen i betydelig grad og føre til unøyaktige parametre.

Omgivelsestemperatur: Ved høy omgivelsestemperatur må det utvises forsiktighet ved bruk av målesteder med dårlig perfusjon, da det kan forårsake alvorlige brannskår hvis proben sitter lenge på målestedet. Probene på listen overstiger ikke 41 °C på huden hvis temperaturen på huden ikke overstiger 35 °C i utgangspunktet.

Unngå følgende ekstremiteter: Ikke fest proben på ekstremiteter med arteriekateter, NBP-mansjett eller infusjoner.

Kople til SpO2-kabler

Kople probekabelen til den fargekodete kontakten på parametermodulen (pasientmodul eller tilleggsmodul). Noen Philips-prober kan koples direkte til parametermodulen. Bruk den tilhørende adapterkabelen til andre prober.

OBS!

Forlengelseskabler: Bruk aldri mer enn én forlengelseskabel (M1941A). Ikke bruk en forlengelseskabel med Philips-flergangsprober eller -overgangskabler med bestillingsnumre som ender på -L (angir "lang" type).

Elektrisk forstyrrelse: Hold strømledninger unna probekabelen og -kontakten for å unngå elektrisk forstyrrelse.

Fuktighet: For neonatale pasienter må du sørge for at probekontakter og overgangskabler ligger utenfor kuvøsen. Den fuktige luften inne i kuvøsen kan forårsake unøyaktige parametre.

Måle SpO2

- 1 Velg riktig pasientkategori (voksen/barn/neonatal) på monitoren. Dette gir optimal beregning av SpO₂- og pulsverdiene.
- 2 Kontroller jevnlig at applikasjonsstedet:
 - har pulsasjon. Helst bør perfusjonsindikatoren være over 1,0.
 - ikke endrer tykkelse (for eksempel på grunn av ødem), slik at proben ikke lenger passer.

ADVARSEL

- Hvis det ikke er angitt noe annet i brukerhåndboken for SpO₂-proben, gjelder følgende:
 - For pasientkategoriene barn og voksne som er ved full bevissthet og har normal perfusjon og følsomhet på målestedet:

Sikre god hudkvalitet og riktig plassering av proben ved å undersøke applikasjonsstedet hvis måleresultatene virker mistenkelige eller pasienten klager over at det klemmer på applikasjonsstedet. Kontroller applikasjonsstedet minst hver 24. time. Juster proben hvis nødvendig. Flytt proben til et annet sted hvis hudkvaliteten endrer seg.
 - For alle andre pasienter:

Undersøk applikasjonsstedet hver andre til tredje time for å kontrollere hudkvaliteten og probeplasseringen. Juster proben hvis nødvendig. Hvis hudkvaliteten endres, må du feste proben et annet sted.

Endre applikasjonssted minst hver fjerde time.
 - Injiserte fargestoffer, som metylenblått, eller intravaskulære dyshemoglobiner, som methemoglobin og karboksyhemoglobin, kan føre til unøyaktige parametre.
 - Unøyaktige målinger kan forekomme hvis applikasjonsstedet har svært høy pigmenttetthet eller har mørk farge, for eksempel ved bruk av neglelakk, kunstige negler, fargemiddel eller pigmentkrem.
 - Forstyrrelse kan komme av:
 - Kraftig omgivelseslys (inklusive infrarød varmeovn), blitslys eller blinkende lys (f.eks. brannalarmlamper). (Tips: Dekk probestedet med lystett materiale.)
 - En annen SpO₂-probe i nærheten (f.eks. når det utføres mer enn én SpO₂-måling på samme pasient). Alltid dekk til begge probene med ugjennomsiktig materiale for å redusere de gjensidige forstyrrelsene.
 - Elektromagnetiske forstyrrelser, spesielt ved perfusjonsverdier på under 1,0 eller signalkvalitet på under middels.
 - Kraftige pasientbevegelser og vibrasjoner.
-

Indikator for kvaliteten på SpO2-signalet (bare FAST SpO2)

SpO₂-tallverdien vises sammen med en indikator på signalkvaliteten (hvis dette er konfigurert og det er nok plass), noe som gir en indikasjon på påliteligheten til de verdiene som vises.

Kvaliteten på signalet indikeres av hvor mye av trekanten som er fylt. Indikatoren under viser middels signalkvalitet, mens signalkvaliteten er på sitt beste når trekanten er helt fylt.



Vurdere en uvanlig SpO₂-verdi

Tradisjonelt ble SpO₂-verdiens gyldighet kontrollert ved å sammenligne pulsfrekvensen fra SpO₂ med hjertefrekvensen fra EKG. Med nyere algoritmer, for eksempel FAST-SpO₂, brukes ikke et slikt gyldighetskriterium lenger fordi riktig kalkulasjon av SpO₂ ikke er direkte knyttet til riktig registrering av hver puls.

SpO₂-pulsfrekvensen kan avvike fra hjertefrekvensen som er beregnet fra EKG, hvis pulsfrekvensen er svært lav, eller hvis pasienten har kraftig arytmi, men dette betyr ikke at SpO₂-verdien er unøyaktig.

Hvis du er i tvil om SpO₂-verdien, kan du bruke indikatoren på signalkvaliteten (hvis den finnes) eller pleth-kurven og perfusjonsindikatoren til å kontrollere signalkvaliteten.

ADVARSEL

Med pulsoksymetri kan bevegelse av proben, omgivelseslys (spesielt blitslys eller blinkende lamper) eller elektromagnetisk forstyrrelse gi uventede avbrutte verdier, selv om proben ikke er koplet til. Bandasjeprøver er spesielt følsomme for små probebevegelser som kan oppstå når proben henger og dingler.

Endre gjennomsnittstiden

Avhengig av monitorkonfigurasjonen kan det være mulig å endre gjennomsnittstiden for SpO₂-verdiene.

Gjennomsnittstiden vil si omtrentlig tidsforbruk for kalkulasjonen. Den nøyaktige algoritmen for gjennomsnittsverdien avhenger av SpO₂-teknologien (ekstrautstyr) som blir brukt, og signalforholdene. Jo lenger gjennomsnittstid, jo lenger tid tar det før SpO₂-verdien gjenspeiler den fysiologiske hendelsen. Rask gjennomsnittsberegning er nyttig i situasjoner der det trengs en ekstremt rask måling, eller der det forventes få artefakter. Bruk langsom gjennomsnittsberegning der du forventer et høyt antall artefakter.

- 1 Velg **Gjennomsnitt** på menyen **Oppsett SpO₂**.
- 2 Velg ønsket gjennomsnittstid fra listen.

Om SpO₂-alarmer

Informasjonen nedenfor gjelder bare SpO₂-spesifikke alarmer. I kapitlet Alarmer finner du generell informasjon om alarmer. SpO₂ har alarmer for øvre og nedre grenser og en desaturasjonsalarm med høy prioritet. Du kan ikke velge en nedre alarmgrense under grensen for desaturasjonsalarm.

OBS!

Hvis du måler SpO₂ på en ekstremitet der også en oppblåst ikke-invasiv blodtrykksmansjett er tilkople, kan det utløse en INOP-melding for SpO₂. For å unngå dette kan du konfigurere monitoren til å undertrykke tilsvarende SpO₂-INOP-meldinger når den oppdager en oppblåst mansjett (bare for FAST-SpO₂-teknologi).

Hvis INOP-meldinger undertrykkes, kan alarmer for plutselige endringer i pasientens tilstand, som pulstap eller hypoksi, forsinkes med inntil 60 sekunder.

Alarmsforsinkelse

Det er en forsinkelse mellom en endring i oksygenmetningen ved målestedet og den tilsvarende alarmfunksjonen på monitoren. Denne forsinkelsen består av to komponenter:

- **Den generelle forsinkelsen for parameteren er tiden fra endringen i metningen oppstår, til den nye verdien vises på monitoren.** Denne forsinkelsen avhenger av algoritmen som behandles, og gjennomsnittstiden som er konfigurert for SpO₂. Jo lenger gjennomsnittstiden er konfigurert, jo lenger tid tar det før tallverdiene gjenspeiler endringen i metning.
- **Tiden fra tallverdien overskrider en alarmgrense og til alarmen utløses på monitoren.** Denne forsinkelsen er summen av alarmsforsinkelsen som er konfigurert for SpO₂, pluss alarmsforsinkelsen for systemet. Alarmsforsinkelsen for systemet er behandlingstiden systemet trenger før en alarm vises på monitoren, etter at målingen har utløst alarmen. Du finner alarmsforsinkelsesspesifikasjonen for systemet under Ytelsesspesifikasjoner for monitoren på side 503.

Det finnes to forskjellige typer alarmsforsinkelser for alarmer for øvre og nedre grense for SpO₂. **Standardalarmsforsinkelsen** er satt til en fast verdi. **Smart Alarm Delay** (smart alarmsforsinkelse) varierer, basert på en intelligent algoritme, og kan brukes i stedet for standardalarmsforsinkelsen.

Alarmen **Desat** bruker alltid standardalarmsforsinkelsen.

Standardalarmsforsinkelse

Standardalarmsforsinkelsen kan konfigureres til en fast verdi mellom 0 og 30 sekunder, i trinn på 1 sekund.

Smart Alarm Delay (smart alarmsforsinkelse)

Den smarte alarmsforsinkelsen prøver å redusere antallet unødige alarmer.

ADVARSEL

Før du bruker Smart Alarm Delays (smarte alarmsforsinkelser), må du sørge for at du fullt ut forstår hvordan forsinkelsen brukes, og hva konsekvensene er.

Hvordan fungerer det?

Monitoren vurderer alvorlighetsgraden ved en grenseoverskridelse ved å se på størrelsen og varigheten, og kan forsinke alarmen, avhengig av den oppfattede alvorlighetsgraden. Det er gitt eksempler på forsinkelsen i tabellen i eksemplet nedenfor.

Klinisk eksempel

Du overvåker en pasient med en lav SpO₂-grense, 90 %. Mens pasienten sover, faller så pasienten til 89 % i 20 sekunder før pasienten henter seg inn igjen.

Den smarte alarmforsinkelsen godtar denne grenseoverskridelsen i opptil 50 sekunder (den øvre, skraverte ruten i tabellen) før den utløser alarm for lavt SpO₂. I dette tilfellet vil det altså ikke bli varslet en alarm.

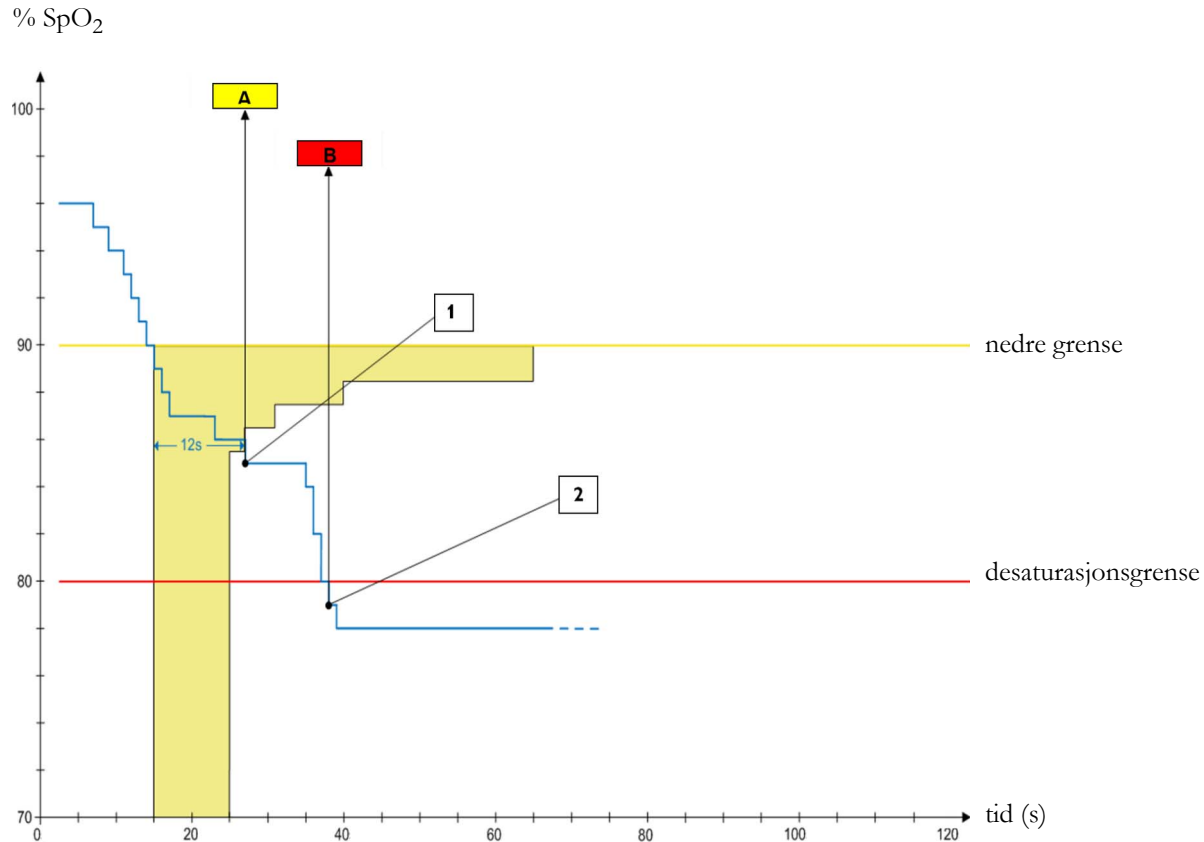
Hvis SpO₂ faller ytterligere (f.eks. til 85 %), er toleransetiden mye kortere (10 sekunder, se den nedre skraverte cellen).

Faktisk avvik fra overskredet alarmgrense	Resulterende alarmforsinkelse i henhold til valgt modus		
	Kort	Middels	Lang
1 %	25 sek (maksimal forsinkelse)	50 sek (maksimal forsinkelse)	100 sek (maksimal forsinkelse)
2 %	12 sek	25 sek	50 sek
3 %	10 sek (minimal forsinkelse)	16 sek	33 sek
4 %	10 sek	12 sek	25 sek
5 %	10 sek	10 sek (minimal forsinkelse)	20 sek
6 %	10 sek	10 sek	16 sek
7 %	10 sek	10 sek	14 sek
8 %	10 sek	10 sek	12 sek
9 %	10 sek	10 sek	11 sek
> 9 %	10 sek	10 sek	10 sek (minimal forsinkelse)

Tabell over detaljerte forsinkelser for spesifikke grenseoverskridelser

I det kliniske eksemplet ovenfor er forsinkelsesmodusen **Middels** valgt. For mindre stabile eller mer robuste pasienter kan toleransetiden justeres med modusen **Kort** eller **Lang**.

Smart alarmforsinkelse – dynamikk



- 1 Første utløserpunkt – med den smarte innstillingen Medium for alarmforsinkelse utløses alarmen for lav verdi 12 sekunder etter at SpO₂-verdien har falt under den nedre grensen.

A – ** SpO₂ lav-alarm

- 2 Andre utløserpunkt – med null desaturasjonsforsinkelse utløses alarmen så snart SpO₂-verdien faller under desaturasjonsgrensen.

B – *** desat-alarm

Så lenge SpO₂-verdien holder seg i den skraverte sonen, utsettes alarmen for lav verdi.

Angi modus for Smart Alarm Delay (smart alarmforsinkelse)

Slik angir du modusen for smarte alarmforsinkelser i menyen **Oppsett SpO₂**:

- 1 Kontroller at **Smart alarmfors.** er satt til **På**.
Denne innstillingen angis i konfigurasjonsmodus og vises i grått på menyen. Hvis den er satt til **Av**, brukes en standard alarmforsinkelse.
- 2 Velg **Øvre alarmfors.**, og velg deretter modusen **Kort**, **Middels** eller **Lang**.
- 3 Velg **Nedre alarmfors.**, og velg deretter modusen **Kort**, **Middels** eller **Lang**.

Hvis du også bruker monitører med eldre programvareversjoner, må du være oppmerksom på at smarte alarmforsinkelser ikke brukes etter en overføring til en av disse monitorene. Monitører med eldre programvareversjoner bruker alltid standardalarmforsinkelsen. Hvis du ikke er sikker på om en monitor har funksjonen for smart alarmforsinkelse, kan du kontrollere om **Smart alarmfors.** finnes i menyen **Oppsett SpO₂**.

Indikator for smart alarmforsinkelse

Hvis den smarte alarmforsinkelsen slås på, vises det en spesiell indikator ved siden av SpO₂-alarmgrensene. Denne indikatoren består av et generelt alarmsymbol og tre blokker over og under.



Indikator



Indikator med tallverdier

Blokkene over og under alarmsymbolet angir hvordan modiene for smart alarmforsinkelse er stilt inn:



Kort



Middels



Lang

Blokkene **over** alarmsymbolet viser forsinkelsesmodusen for den øvre grensen, og blokkene **under** for den nedre grensen.

Når SpO₂-verdien krysser en alarmgrense, starter forsinkelsesperioden. I forsinkelsesperioden utheves symbolet for å vise at en alarmgrense er overskredet:



Hvis SpO₂-verdien kommer innenfor grensene igjen i løpet av forsinkelsesperioden, fjernes uthevningen, og det varsles ikke en alarm. Hvis SpO₂-verdien fremdeles er utenfor alarmgrensen når forsinkelsesperioden er over, varsles alarmen, og uthevningen fjernes fra symbolet.

Justere alarmgrensene

På menyen **Oppsett SpO₂**:

- Velg **Øvre grense**, og velg deretter ønsket øvre alarmgrense.
- Velg **Nedre grense**, og velg deretter ønsket nedre alarmgrense.

ADVARSEL

Høye oksygenivåer kan predisponere et prematurt barn for retrolental fibroplasi. Hvis dette forholdet må tas med i beregningen, skal du **IKKE** stille den øvre alarmgrensen til 100 %. Det er det samme som å slå av øvre alarmgrense.

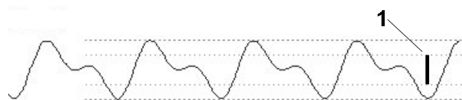
Justere alarmgrensen for desaturasjon

Alarmer for desaturasjon er en rød alarm som utløses ved potensielle livstruende fall i oksygenmetningen.

- 1 Velg **Desat-grense** på menyen **Oppsett SpO₂**.
- 2 Juster grensen.

Pleth-kurven

Pleth-kurven har automatisk skala og vises med maksimal størrelse. Størrelsen reduseres bare når signalkvaliteten er dårlig. Kurven er IKKE direkte relatert til pulsstyrken. Bruk perfusjonsindikatoren for å vurdere endringer i pulsstyrken.



- 1 Minste størrelse for pålitelig SpO₂-verdi

Perfusjonsindikatorens tallverdi

Perfusjonsindikatorens tallverdi (**Perf**) gir en relativ indikasjon på blodgjennomstrømning på målestedet.

Pulsoksymetri er basert på pulserende signaler. Du kan derfor også bruke perfusjonsindikatorens tallverdi som en kvalitetsindikator for SpO₂-parameteren. Over 1 er optimalt, mellom 0,3-1 er akseptabelt. Under 0,3 er marginalt – fest proben på nytt eller finn et bedre sted.

Perfusjonsendringsindikator

Perfusjonsendringsindikatoren er et grafisk symbol som viser endringen i perfusjonsverdien i forhold til en referanseverdi som du kan velge.

Slik velger du den gjeldende perfusjonsverdien som referanseverdi:

- Velg **Velg perf.ref.** på menyen **Oppsett SpO₂**.

Når en referanseverdi er valgt, vises perfusjonsendringsindikatoren ved siden av perfusjonsindikatorens tallverdi.



Velge SpO₂/pleth som pulskilde

- 1 Velg **Oppsett SpO₂** i menyen **Puls (SpO₂)** for å få opp menyen **Oppsett Puls**.
- 2 Velg **Puls for alarm** på menyen **Oppsett Puls**, og velg riktig SpO₂ fra hurtigmenyen.

Velge tonemodulering

Når tonemodulering er aktivert, blir QRS-tonen dypere hvis SpO₂-verdien faller. Husk at QRS-tonen beregnes fra HR eller puls, avhengig av hvilken som er valgt som den aktive alarmkilden.

Velg **Tonemodulering** på menyen **Oppsett SpO₂**, og velg mellom **Ja** (= på) og **Nei** (= av).

Velge QRS-lydstyrke

Velg **QRS-lydstyrke** på menyen **Oppsett SpO₂** og velg deretter ønsket QRS-lydstyrke.

Beregne SpO₂-differanse

I tilfeller med flere SpO₂-parametre (via SpO₂-modulen eller en ekstern enhet) kan monitoren vise begge SpO₂-verdiene og beregne differansen mellom dem. Den andre verdien trekkes fra den første.

- 1 Velg **Parametre** i menyen **Hovedoppsett**.
- 2 Velg **Første SpO₂** i menyen **Oppsett ΔSpO₂**.
- 3 Velg den første parameteren.
- 4 Velg **Andre SpO₂**.
- 5 Velg den andre parameteren.

Overvåke NBP

Monitoren bruker oscillometrisk metode til å måle NBP. I voksen og pediatrik modus er blodtrykkmålingene med dette utstyret i samsvar med American National Standard for Electronic or Automated Sphygmomanometers (ANSI/AAMI SP10-1992) vedrørende gjennomsnittsfel og standardavvik sammenlignet med intraarterielle eller auskultatoriske parametre (avhengig av konfigurasjonen) i en representativ pasientpopulasjon. Ved auskultatoriske målinger ble den femte Korotkoff-lyden brukt til å finne det diastoliske trykket.

I neonatal modus er blodtrykkmålingene med dette utstyret i samsvar med American National Standard for Electronic or Automated Sphygmomanometers (ANSI/AAMI SP10-1992) vedrørende gjennomsnittsfel og standardavvik sammenlignet med intraarterielle parametre i en representativ pasientpopulasjon.

NBP-målinger kan brukes ved elektrokirurgi og defibrillering i henhold til IEC 601-2-30:1999 / EN 60601-2-30:2000.

Den kliniske betydningen av NBP-informasjonen må vurderes av en lege.

Slik fungerer oscillometriske NBP-parametre

Oscillometrisk utstyr måler amplituden til trykkendringene (oscillasjonene) i den okkluderte mansjetten etter hvert som luften slippes ut av mansjetten fra et trykk over systolisk trykk. Amplituden øker plutselig når pulsen slår gjennom den okkluderte arterien. Etter hvert som luften slippes ut av mansjetten, øker pulsasjonene i amplituden til et maksimum (dette tilsvarer omtrent middeltrykket), og faller deretter.

Studier viser at spesielt i kritiske tilfeller (f.eks. ved arytmi, vasokonstriksjon, hypertensjon, sjokk) er oscillometrisk utstyr mer nøyaktig og konsistent enn utstyr som bruker andre noninvasive måleteknikker.

ADVARSEL

Pasientkategori: Velg pasientkategoriinnstillingen som passer for pasienten. Ikke bruk inflasjonstrykk, overtrykksgrenser og målevarighet for voksne når du behandler neonatale pasienter.

Intravenøs infusjon: Ikke bruk NBP-mansjetten på en ekstremitet med intravenøs infusjon eller på et innsatt kateter. Det kan føre til vevskader rundt kateteret når infusjonen hindres eller blokkeres på grunn av trykket i mansjetten.

Hudskade: Ikke mål NBP i tilfeller med sigdcelleanemi eller andre tilstander der hudskade har oppstått eller kan forventes.

Eksisterende sår: Ikke sett mansjetten over et sår, da det kan forårsake ytterligere skade.

Mastektomi: Unngå å sette mansjetten på mastektomisiden, da trykket øker faren for lymfødem. For pasienter med en bilateral mastektomi skal det utvises medisinsk skjønn for å avgjøre om fordelene ved målingen er større enn risikoen.

Måling uten tilsyn: Bruk klinisk skjønn for å vurdere om det skal utføres hyppige målinger uten tilsyn. For hyppige målinger kan gi blodstrømtinterferens som kan skade pasienten. Ved alvorlige koagulasjonssykdommer vil hyppige målinger øke risikoen for hematom i den ekstremiteten der mansjetten sitter.

Midlertidig funksjonstap: Når det påføres trykk i mansjetten, kan det gi midlertidig funksjonstap i overvåkningsutstyr som brukes samtidig på samme ekstremitet.

OBS!

Kontakt servicepersonell hvis du søler væske på utstyret eller tilbehøret, spesielt hvis væsken kan komme inn i slangen eller parametermodulen.

Parameterbegrensninger

NBP-verdiene kan påvirkes av pasientens plassering, fysiologiske tilstand, målestedet og fysisk trening. Den kliniske betydningen av NBP-informasjonen må derfor vurderes av en lege.

Målinger kan ikke utføres hvis hjerterefrekvensen er lavere enn 40 slag/min eller høyere enn 300 slag/min, eller hvis pasienten er tilkoblet en hjerte/lunge-maskin.

Parameteren kan være unøyaktig eller umulig å utføre

- med kraftige eller kontinuerlige pasientbevegelser, f.eks. skjelvninger eller kramper
- hvis det er vanskelig å registrere en regelmessig arterietrykkpuls med arytmier
- hvis blodtrykket endrer seg raskt
- hvis pasienten har alvorlig sjokk eller hypotermi som reduserer blodstrømmen til perifere deler
- hvis pasienten er overvektig, der et tykt lag fett rundt ekstremiteten demper oscillasjonene fra arterien
- på en ødematøs ekstremitet

Når den **akselererte målingen** brukes, er 1 det minimale antallet oscillasjoner per trinn for å slippe ut luft, i stedet for 2 i standardmålingen. Dette muliggjør et raskere måleresultat, men krever at pasienten holder den aktuelle ekstremiteten i ro. Den akselererte målingen anbefales brukt når det forventes svært få eller ingen artefakter, for eksempel med sederte pasienter.

Du kan se om den akselererte målingen er i bruk, ved å se på menyen **Oppsett NBP**. Innstillingen **Akselerert mål**, viser om den akselererte målingen er **Av**, på for målinger **Manuell** eller på for målinger **Alle**. Du kan se denne innstillingen i overvåkningsmodus, men du kan bare endre den i konfigurasjonsmodus.

Når den akselererte målingen er i bruk, beregnes det ikke pulsfrekvens fra NBP.

Målingsmodi

Det finnes fire forskjellige modi for NBP-måling:

- **Manuell** – målingen startet av bruker.
- **Automatisk** – målingene gjentas automatisk ut fra justerbare tidsintervaller (mellom ett minutt og 24 timer).
- **Sekvens** – opptil fire målingssykluser etter hverandre. Antallet målinger og intervallet mellom dem kan konfigureres for hver syklus.
- **AKUT** – raske serier med påfølgende målinger i en 5 minutters periode. Deretter går monitoren tilbake til forrige modus. Skal bare brukes hvis pasienten er under tilsyn.

Referansemetode

Referansemetode for parameteren kan være auskultatorisk (mansjett) eller invasiv (intra-arterielt). Du finner mer informasjon om dette i Application Note som ligger på DVDen med monitoren dokumentasjon.

Invasiv brukes alltid som referansemetode i **neonatal modus** for å oppfylle sikkerhetsstandarder. Denne innstillingen kan ikke endres og er ikke synlig i noen driftsmodus.

I **voksen og pediatrik modus** kontrollerer du den aktive innstillingen ved å velge **Hoved- oppsett, Parametre** og deretter **NBP** og kontrollerer om innstillingen **Referanse** er satt til **Auskultator.** eller **Invasiv.** Denne innstillingen kan bare endres i konfigurasjonsmodus.

Forberedelse til NBP-måling

- 1 Kople sammen mansjett og luftslange.
- 2 Sett luftslangen i den røde NBP-kontakten. Unngå trykk eller klem på slangene. Luft må kunne passere uhindret gjennom slangene.

ADVARSEL

Slanger med knekk eller som er blokkert på annen måte, kan føre til kontinuerlig mansjetttrykk som forårsaker blodstrøminterferens. Dette kan føre til skade på pasienten.

- 3 Kontroller at du bruker en Philips-godkjent mansjett av riktig størrelse, og at innermansjetten ikke er vridd eller sammenfoldet.
Feil størrelse på mansjetten eller en vridd eller sammenfoldet innermansjett kan gi unøyaktige parametre. Mansjettens bredde skal være 37-47 % av ekstremitetens omkrets. Den oppblåsbare delen av mansjetten skal være så lang at den rekker minst 80 % rundt ekstremiteten.
 - 4 Ekstremiteten som mansjetten festes på, skal være på samme nivå som hjertet. Hvis ikke må du bruke korreksjonsfaktoren for å korrigere parameteren.
Merket på mansjetten må samsvare med arterieplasseringen. Ikke fest mansjetten for stramt rundt ekstremiteten. Det kan føre til misfarging og iskemi i ekstremiteten.
-

ADVARSEL

Undersøk jevnlig stedet der mansjetten er plassert, for å sikre at huden ikke skades, og følg med på hudfarge, temperatur og følsomhet i ekstremiteten. Hvis huden endres, eller hvis sirkulasjonen i ekstremiteten påvirkes, må du flytte mansjetten til et annet sted eller stoppe blodtrykksmålingene øyeblikkelig. Kontroller hyppigere hvis du tar automatiske eller akutte målinger.

Korrigerer parameteren hvis ekstremiteten ikke er i nivå med hjertet

Slik korrigerer du parameteren hvis ekstremiteten ikke er i nivå med hjertet

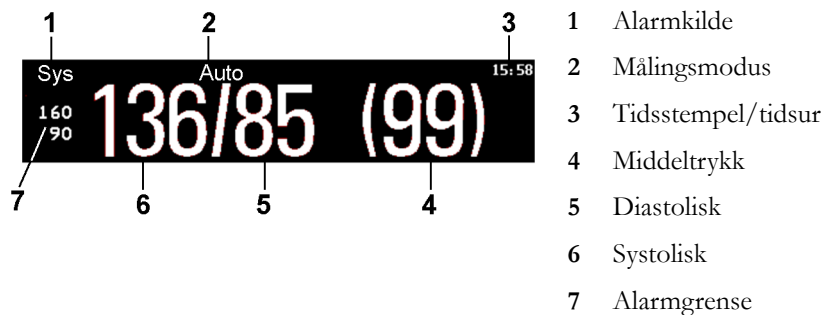
Legg til 0,75 mmHg (0,10 kPa) for hver centimeter over, eller:	Trekk fra 0,75 mmHg (0,10 kPa) for hver centimeter under, eller:
Legg til 1,9 mmHg (0,25 kPa) for hver tomme over.	Trekk fra 1,9 mmHg (0,25 kPa) for hver tomme under.

Anbefalinger for målinger brukt i diagnostisering av hypertensjon

Følg trinnene nedenfor for å foreta en måling til bruk i diagnostisering av hypertensjon:

- 1 Pass på at pasienten sitter godt, uten å krysse bena, med føttene flatt på gulvet og med støtte for armen.
- 2 Be pasienten slappe av og ikke snakke før og under målingen.
- 3 Vent om mulig 5 minutter før du foretar den første målingen.

Forstå NBP-verdiene



Det kan hende at enkelte elementer ikke er synlige. Det avhenger av størrelsen på NBP-verdiene. Monitoren kan være konfigurert til å vise bare systoliske og diastoliske verdier. Pulsen fra NBP vises med NBP-verdien hvis den er konfigurert til å gjøre det.

NBP-verdiene, sammen med tilhørende pulsfrekvens hvis dette er slått på, vises i én time. Etter det anses verdiene som ugyldige og blir ikke lengre vist.

I løpet av denne timen kan måleverdier tones ned eller forsvinne fra skjermen etter en fastsatt tid hvis de er konfigurert til å gjøre det. Dette hindrer at gamle tallverdier feiltolkes som aktuelle data. Tiden kan angis i konfigurasjonsmodus.

I modusen **Automatisk** forsvinner parameterverdiene raskere (for å bli erstattet av nye parameterverdier) hvis intervalltiden er satt til mer enn én time.

Alarmskilder

Hvis du har parallelle alarmskilder, vises disse i stedet for alarmgrensene.

NBP-tidsstempel

Tiden som vises ved siden av NBP-verdien, avhengig av den konfigurerte innstillingen, kan være:

- tidspunktet for den siste NBP-målingen, også kjent som tidsstempel, eller
- hvor lang tid det er til neste automatisk måling, vist som en grafisk stolpe med gjenværende tid. Se figuren nedenfor.



NBP-tidsstempelet viser normalt **gjennomføringstidspunktet** for NBP-målingen. Tidstempelet vises bare på **begynnelsen** av målingen ved følgende forhold:

- i modus **Automatisk** eller **Sekvens**, og
- når monitoren er konfigurert til å synkronisere målingene i en måleserie for å enklere dokumentere tiden. Hvis du for eksempel starter første måling klokken 08:23, og **Tidsintervall** er satt til 10 minutter, utfører monitoren automatisk neste måling 8:30, deretter 8:40 og så videre.

Under en parameter

Mansjettrykket vises i stedet for enhetene og tidsintervallet. En tidlig systolisk verdi gir deg en foreløpig indikasjon på det systoliske blodtrykket under parameteren.



Når målingen gir uventede verdier











Når de målte verdiene er høyere eller lavere enn forventet, skal du kontrollere følgende mulige årsaker:

Mulig årsak	Løsning
Pasienten snakket eller beveget seg under målingen.	La pasienten hvile i ro, og prøv deretter på nytt etter to til fem minutter.
Det ble brukt feil mansjettstørrelse, eller mansjetten var ikke i hjertehøyde.	Kontroller mansjettstørrelsen og høyden, og gjenta deretter målingen.
Referansemetoden for det ikke-invasive blodtrykket er ikke stilt inn riktig.	Kontroller referansemetoden (auskultasjon eller intra-arteriell) i menyen Oppsett NBP . Hvis den er feil, må du få den endret i konfigurasjonsmodus.
Det er ikke tatt hensyn til parameterbegrensningene.	Sjekk listen i Parameterbegrensninger på side 216.

starte og stoppe NBP-målinger

Bruk oppsettmenyen, smarttastene eller pasientmodulens faste knapp for å starte og stoppe parametre.

Handling	NBP-oppstartsmeny	Smarttaster	Pasientmodulknapp
Starte manuell parameter Starte automatiske målinger	Start/Stopp	 Start/ Stopp	Start/stopp
		 Start NBP	---

Handling	NBP-oppstartsmeny	Smarttaster	Pasientmodulknapp
Starte AKUTT-parameter	NBP AKUTT	 NBP AKUTT	AKUTT (pasientmoduler uten trykk-/temp.-parameter)
		 Start AKUTT	
Stoppe manuelle parametre	Start/Stopp	 Start/ Stopp	Start/stopp
		 Stopp NBP	
Stoppe pågående automatiske parametre	Start/Stopp	 Start/ Stopp	Start/stopp
		 Stopp NBP	
Stoppe den pågående AKUTT-parameteren og avslutte serien	Start/Stopp	 Start/ Stopp	Start/stopp
	NBP AKUTT	 NBP AKUTT	
		 Stopp NBP	
Stoppe den pågående automatiske, manuelle eller AKUTTE parameteren og avslutte automatiske parametre	Stopp alle	 Stopp alle	

OBS!

Ut fra en klinisk vurdering må du avgjøre om det er tilrådelig å utføre gjentatte serier med AKUTT-parametre på grunn av risikoen for hudblødninger, iskemi og nevropati i ekstremiteten.

Aktivere automatisk modus og velge tidsintervall

- 1 Velg **Modus** på **Oppsett NBP**-menyen, og velg deretter **Automatisk** på hurtigmenyen.
- 2 Hvis du velger automatiske parametre, må du også velge **Tidsintervall** og angi tidsintervallet mellom to parametre.

Aktivere sekvensmodus og konfigurere sekvensen

- 1 Velg **Modus** på **Oppsett NBP**-menyen, og velg deretter **Sekvens** på hurtigmenyen.
- 2 Velg **Sekvensoppsett** for å åpne vinduet **Sekvensoppsett**.
Det kan opprettes opptil fire parametersykluser som vil kjøres fortløpende. For hver syklus kan du angi antallet parametre og intervallet mellom dem. Hvis du vil ha mindre enn fire sykluser i en sekvens, kan du sette antall parametre for en eller flere sykluser på **Av**.
- 3 Velg sekvens, og velg antallet parametre og tidsintervallet mellom parametrene.
- 4 Hvis du vil at parametrene skal fortsette etter sekvensen, angir du antallet parametre for siste syklus til **Kontinuerlig**. Syklusen vil da gå kontinuerlig.

OBS!

Vær oppmerksom på at hvis ingen av syklusene er angitt til **Kontinuerlig**, avsluttes NBP-overvåkingen etter siste parameteren i syklusen.

Når modusen for NBP-parameter er angitt til **Sekvens**, kan tidsintervallet for modusen **Automatisk** ikke endres.

Velge alarmkilde for NBP

Du kan bruke det systoliske trykket, det diastoliske trykket og middeltrykket som alarmkilde, enten én av dem eller parallelt. Du får bare én alarm om gangen, og prioriteten er middel, systolisk, diastolisk.

Velg **Oppsett NBP** i menyen **Alarmer fra**, og velg mellom:

Alternativer	Overvåket trykkverdi
Sys.	systolisk
Dia.	diastolisk
Middel	middel
Sys&Dia	systolisk og diastolisk som parallelle alarmer
Dia&Middel	diastolisk og middel som parallelle alarmer
Sys&Middel	systolisk og middel som parallelle alarmer
S&D&M	alle tre trykk som parallelle alarmer

Hvis **Middel** ikke er valgt som alarmkilde (**Sys.**, **Dia.** eller **Sys&Dia** er valgt), men monitoren bare kan beregne en middelvei, brukes likevel alarmer for middeltrykk med de siste alarmgrensene som ble valgt. Kontroller at alarmgrensen for middeltrykk passer til pasienten, selv når du ikke bruker middeltrykk som alarmkilden. Hvis det ikke kan beregnes noen verdi, vises INOP-meldingen **NBP måling mislykk**.

Slå puls fra NBP av/på

Når det gjøres en NBP-parameter, kan en pulsverdi beregnes og vises. Pulsverdien vises sammen med klokkeslettet da målingen ble gjort. Etter én time blir verdien ugyldig. Det er ingen alarmer tilknyttet pulsen fra NBP.

Når den akselererte målingen er i bruk, kan det ikke beregnes pulsverdi.

Slik slår du visningen av pulsverdien av eller på:

- Velg **Oppsett NBP** i menyen **Puls (NBP)**.

Venepunksjon

NBP-mansjetten kan brukes til å gi et subdiastolisk trykk. Mansjetten slipper automatisk ut luften etter en viss tid (170 sekunder i voksen/pediatrik modus, 85 sekunder i neonatal modus) hvis du ikke slipper ut luften.

- 1 Velg **Oppsett NBP** i menyen **Venepunksj.**
- 2 Legg inn venekanyle og ta blodprøve.
- 3 Velg **Venepunksj.** igjen for å slippe luften ut av mansjetten.

Under målingen vises mansjettrykket på NBP-skjermbildet, og gjenstående i venepunksjonsmodus vises også.

MERK

Hvis du utfører en venepunksjon mens automatiske eller sekvensielle NBP-målinger gjøres, utsetter dette måleseriene under oppumpingen av venepunksjonen og tre minutter etterpå.

Kalibrere NBP

NBP skal ikke kalibreres av brukeren. NBP-trykktransdusere må kontrolleres minst hvert annet år av kvalifisert servicepersonell og kalibreres ved behov. Se mer om dette i Service Guide.

Overvåke temperatur

ADVARSEL

Målingene fra en pasientmodul som er koplet til en X2-enhet, er ikke tilgjengelige når X2-enheten bruker strøm fra det interne batteriet. De er bare tilgjengelige når X2-enheten bruker ekstern strøm, dvs. når den er koblet til enten en vertsmontør, den eksterne strømforsyningen (M8023A) eller tilleggsmodulen med batteri (865297).

Du kan overvåke temperaturen med en X1- eller X2-pasientmodul (PMD), en av tilleggsmodulene eller temperaturmodulen – merket som TEMP for alle språk.

Temperaturmålingen slås automatisk på når du kople til en probe. Du kan slå av målingen manuelt.

Den viste temperaturen er temperaturen som er målt direkte på målestedet. Det ble ikke gjort noen prognoser eller justeringer (termometer i direktmodus).

Utføre en temperaturmåling

- 1 Velg probe (type og størrelse) som passer til pasienten.
- 2 Engangsprober koples til en temperaturkabel.
- 3 Kople proben eller temperaturkabelen til temperaturkontakten.
- 4 Fest proben på pasienten. Du bør bruke et beskyttelsestrekk av gummi på rektalprober.
- 5 Velg ønsket temperaturnavn.
- 6 Kontroller at alarminnstillingene (av eller på, høye eller lave grenser) er passende for pasienten og typen temperaturmåling.

ADVARSEL

Kontroller at du angir alarmgrenser for det riktige navnet. Alarmgrensene du velger, lagres bare for det valgte navnet. Hvis du endrer navnet, kan dette også endre alarmgrensene.

Velge en temperatur for overvåkning

Velg temperaturnavnet på temperaturen du vil overvåke. Navnet er en unik identifikasjon for hver type temperatur. Monitoren bruker den lagrede fargen og de lagrede alarminnstillingene for navnet du velger.

- 1 Velg **Navn** på menyen **Oppsett <Temp.navn>**.
- 2 Velg riktig navn fra listen.

Temp	uspesifikt temperaturnavn	Trekt	rektaltemperatur
Tart	arteriell temperatur	Thud	hudtemperatur
Tkjern	kjernetemperatur	Tven	venøs temperatur
Tøsof	øsofageal temperatur	Tnaso	nasofaryngeal temperatur

Flere navn for temperatur

Følgende navn kan brukes hvis **Type benevning** er satt til **Full**. Denne innstillingen kan bare endres i konfigurasjonsmodus.

Vær oppmerksom på at de ekstra navnene kan vises feilaktig hvis monitoren er koplet til et informasjonssenter. Du finner mer informasjon om dette i Configuration Guide for monitoren.

T1, T2, T3, T4	uspesifikke temperaturnavn
Tomg	omgivelsestemperatur
Tcereb	cerebral temperatur
Ttymp	tympanisk temperatur
Tblære	blæretemperatur

Beregne temperaturdifferanse

Monitoren kan beregne og vise differansen mellom to temperaturer ved å trekke den andre fra den første. Differansen kalles **ΔTemp**.

- 1 Velg **Parametre** på menyen **Hovedoppsett**.
- 2 Velg **ΔTemp**.
- 3 Velg **Første temp.** på menyen **Oppsett ΔTemp**.
- 4 Velg riktig navn for parameteren.
- 5 Velg **Andre temp.**.
- 6 Velg riktig navn for den andre parameteren.

Måle tympanisk temperatur

Det tympaniske termometret måler temperaturen i øret til pasienten ved hjelp av infrarød teknologi.



Resultatet av denne målingen kan justeres automatisk for å tilsvare et annet referansested på kroppen. Resultatet vises på skjermen på termometret og overføres til monitoren.

Det tympaniske termometret brukes med probetrekk til engangsbruk for infeksjonskontroll ved måling.

ADVARSEL

Skal ikke brukes i nærheten av brennbare anestesigasser, f.eks. en brennbar anestesigassblanding med luft, oksygen eller lystgass.

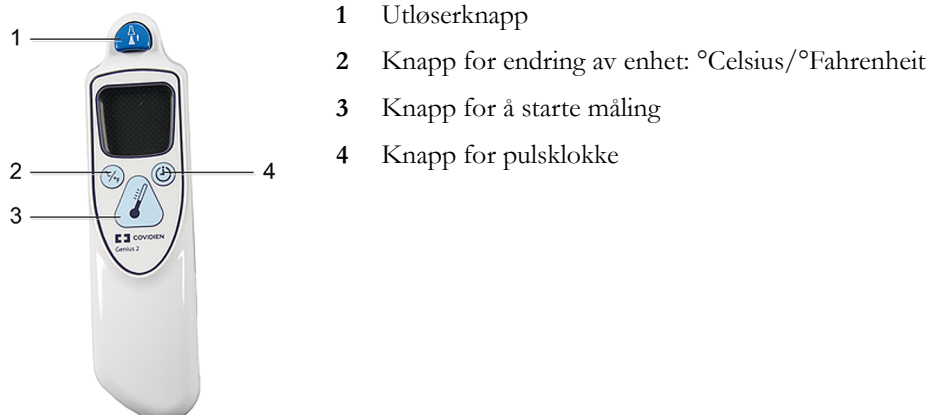






- 1 Baseenhet
- 2 Termometer

Plasser termometret i baseenheten når det ikke er i bruk. Baseenheten gir mulighet til fleksibel montering av termometret på behandlingsstedet. Baseenheten er koblet til monitoren målingskontakt eller MIB/RS232-grensesnitt via en kabel. Den har oppbevaringsplass til opptil 32 probetrekk.

Termometrets skjerm og kontroller




Det tympaniske termometret har en LCD-skjerm. Skjermen viser pasientens temperatur i tallverdier og veileder deg gjennom måleprosessen ved hjelp av symboler.



Funksjonsknapper	Bruksbeskrivelse
	Trykk på utløserknappen for å løsne probetrekket. Symbolet for utløserknappen vises på skjermen når målingen er fullført og overført.
	Trykk på knappen for endring av enhet etter en måling for å bytte mellom °C og °F.
	Trykk på knappen for å starte målingen når du er klar til å ta temperaturen til pasienten.
	Knappen for pulsklokke kan brukes til å fastsette tidspunktet for målinger du innhenter manuelt. Trykk på knappen for pulsklokke og hold den inne for å starte klokkemodus. Trykk på knappen for pulsklokke på nytt for å starte klokken. Termometret avgir ett pip etter 15 sekunder, to pip etter 30 sekunder, tre pip etter 45 sekunder og fire pip etter 60 sekunder.

Statusskjermbilder

Det utføres en intern test hver gang termometret slås på, for å kontrollere at systemets komponenter virker som de skal. Omgivelsestemperaturen måles. Ved oppstart og målinger vises gjeldende status på skjermen på termometret.

Bilder	Beskrivelse
	Omgivelsestemperatur over det angitte området
	Omgivelsestemperatur under det angitte området
Systemfeil	
	Systemfeil 12 – det er et problem med innstillingene. Kontakt service, og be dem om å kontrollere innstillingene og tilbake stille dem om nødvendig. Hvis det vises andre systemfeil på skjermen, tilbakestiller du termometret ved å ta opp et nytt probetrekk. Hvis systemfeilen ikke forsvinner, må du kontakte service.

Utføre en temperaturmåling

ADVARSEL

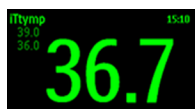
Unøyaktige måleresultater kan oppstå som følge av

- feil bruk av termometret
- anatomiske variasjoner i øret
- oppsamling av ørevoks i øret
- for mye pasientbevegelse under målingen
- fraværende, defekte eller skitne probetrekk.
- bruk av andre probetrekk enn de spesifiserte

- 1 Kontroller at baseenheten er koplet til kontakten på monitoren via en egnet kabel.
- 2 Fjern termometret fra baseenheten.
Termometret er låst fast til baseenheten for å unngå at det faller ned når baseenheten flyttes. Når du skal plukke opp termometret fra baseenheten, beveger du det litt opp og løfter det deretter fra baseenheten for å deaktivere låsen.
- 3 Trykk på utløserknappen på termometret for å kassere et probetrekk som kan være igjen på termometret fra tidligere bruk.

12 Måle tympanisk temperatur

- 4 Ta opp et nytt probetrekke fra beholderen på baseenheten.
- 5 Kontroller at probetrekke sitter skikkelig (ikke noe mellomrom mellom trekke og bunnen på spissen), og at det ikke er hull, rifter eller skrukker i plastfilmen.
- 6 Kontroller at det riktige temperaturnavnet for målestede eller det påkrevde referansestede vises: **iTrekt, iToral, iTkj eller iTtomp**.
- 7 Plasser termometret med probetrekke i ørekanalen slik at åpningen forsegles med probespissen. Sørg for at probeskafte er på linje med ørekanalen, for å oppnå konsekvente resultater.
- 8 Trykk på og slipp knappen for å starte måling forsiktig.
- 9 Vent til du hører tre pip.
- 10 Ta proben ut av øret.
Temperaturverdiene vises både på selve termometret og på den tilkoblede monitoren.



- 11 Trykk på utløserknappen for å løsne probetrekke over en egnet avfallsbeholder.
- 12 Sett termometret tilbake i baseenheten.

Termometret bytter til standbymodus etter 30 sekunder hvis det ikke er i bruk.

Mulige INOP-meldinger

Bilder	Beskrivelse
	Pasientens temperatur er over måleområdet.
	Pasientens temperatur er under måleområdet.

ADVARSEL

- Bruk aldri proben på en pasient hvis termometret ikke er tilkoblet baseenheten.
- Sørg alltid for å bruke et probetrekke for engangsbruk sammen med det tympaniske termometret for å begrense faren for å overføre smitte mellom pasienter.
- Målefeil eller unøyaktige avlesinger kan forekomme hvis det brukes andre probetrekke enn de som er angitt (se Tilbehør til tympanisk temperatur på side 473).
- Sett inn proben sakte og forsiktig for å unngå å skade ørekanalen og trommehinnen.
- Kontroller at det ikke er skader, hull, rifter eller skarpe kanter på proben, for å unngå skade på huden.
- Kontroller alltid at det brukte probetrekke er fjernet fra det tympaniske termometret, før du tar opp et nytt trekk.

OBS!

- Ikke legg proben i væske eller søl væske på den.
- Ikke bruk prober som er mistet i gulvet eller skadet.
- Skal ikke autoklaveres. Se rengjøringsprosedyrene i kapitlet Rengjøring og vedlikehold på side 447 for å unngå at baseenheten, proben eller tilbehøret skades.

ADVARSEL

Hvis du har mistet basestasjonen eller termometeret i gulvet, eller hvis enheten har blitt lagret under –25 °C eller over 55 °C, må servicepersonale teste om enhetens funksjoner fungerer normalt og kalibrere enheten for videre bruk.

Referansesteder på kroppen og monitornavn

Det tympaniske termometeret brukes til å måle temperaturen i øret til pasienten. Termometeret kan konfigureres slik at måleresultatet justeres tilsvarende et annet referansested på kroppen. Parameternavnet som vises på monitoren, tilsvarer det konfigurerte referansestedet på kroppen. Følgende referansesteder på kroppen er tilgjengelige:

Referansested på kroppen	Navn på monitoren
Øretemperatur (ingen justering)	iTtymp
Oral temperatur	iToral
Kjernetemperatur	iTkj
Rektaltemperatur	iTrekt

Referansestedet på kroppen kan konfigureres bare i medisinsk-teknisk modus på det tympaniske termometeret. Se serviceveiledningen hvis du vil ha mer informasjon.

Overvåke invasivt trykk

ADVARSEL

Målingene fra en pasientmodul som er koplet til en X2-enhet, er ikke tilgjengelige når X2-enheten bruker strøm fra det interne batteriet. De er bare tilgjengelige når X2-enheten bruker ekstern strøm, dvs. når den er koblet til enten en vertsmonitor, den eksterne strømforsyningen (M8023A) eller tilleggsmodulen med batteri (865297).

OBS!

Ikke bruk en monitor med en M1006A-trykkmodul som tilleggsmonitor for pasienten. Dette kan føre til støy i parameterne for respirasjon eller invasivt trykk.

Du kan overvåke trykket med en X1- eller X2-pasientmodul (PMD), en av tilleggsmodulene eller trykkmodulen – merket som PRESS for alle språk. Med trykkmodulen kan det hende at du ser en kurve før trykkabelen koples til, men dette skjer ikke med pasientmodulen.

Klargjøre trykkparameteren

- 1 Kople til trykkkabelen.
 - 2 Klargjør infusjonsvæske til spyling.
 - 3 Spyl trykksettet og slangene for å fjerne alt luft. Kontroller at luftbobler også er fjernet fra transduseren og treveiskraner.
-

ADVARSEL

Hvis du oppdager luftbobler i slangene, må du spyle på nytt med infusjonsvæsken. Luftbobler kan føre til feil trykkverdier.

- 4 Kople trykkslangen til kateteret.
- 5 Hvis du bruker en overtrykksmansjett, fester du denne rundt infusjonsvæsken. Blås den opp i henhold til avdelingens retningslinjer, og start deretter infusjonen.
- 6 Plasser transduseren slik at den er i nivå med hjertet, omtrent i nivå med den midtaksillære linjen.

ADVARSEL

Ved måling av intrakranielt trykk (ICP, IC1 eller IC2) hos en sittende pasient skal transduseren være på nivå med overkanten av pasientens øre. Feil plassering av transduseren kan gi feil verdier.

Velge navn på trykket

Angi kilden til trykket du vil overvåke, på monitoren ved å velge riktig trykknavn. Navnet er en unik etikett for hver type trykk. Når du velger et navn, bruker monitoren navnets lagrede innstillinger, for eksempel farge, kurveskala og alarminnstillinger. Navnet bestemmer også hvilken algoritme som brukes til å behandle trykksignalet, og et navn som ikke er riktig, kan dermed føre til feil trykkverdier.

- 1 Velg **Navn** på menyen **Oppsett <Trykknavn>**.
- 2 Velg riktig navn fra listen.

Navn	Beskrivelse
ABP	Arterietrykk
ART	Arterietrykk (alternativ)
Ao	Aortetrykk
CVP	Sentralt venetrykk
ICP	Intrakranielt trykk
LAP	Venstre atrietrykk
P	Uspesifikt trykknavn
PAP	Lungearterietrykk
RAP	Høyre atrietrykk
UAP	Navlearterietrykk
UVP	Navlevenetrykk

Flere navn for trykk

Følgende navn kan brukes hvis **Type benevning** er satt til **Full**. Denne innstillingen kan bare endres i konfigurasjonsmodus.

Vær oppmerksom på at de ekstra navnene kan vises feilaktig hvis monitoren er koplet til et informasjonssenter. Du finner mer informasjon om dette i Configuration Guide for monitoren.

Navn	Beskrivelse
BAP	Brakialarterietrykk
FAP	Femoralarterietrykk
IC1, IC2	Alternative intrakranielle trykk
P1, P2, P3, P4	Alternative uspesifikke trykknavn

Oversikt over kalibreringsprosedyrer

Kalibreringskrav avhenger av situasjonen og typen transduser som brukes. Tabellen nedenfor inneholder anbefalinger for de ulike kalibreringsprosedyrene.

Prosedyre	Når den skal utføres	For hvilke transdusere?	
		For engangsbruk	For flergangsbruk
Null	<ul style="list-style-type: none"> • hver gang du bruker en ny eller annerledes transduser eller slange • hver gang du kople transduseren til monitoren igjen • hvis du tror at monitorens trykkavlesninger ikke er riktige 	X	X
Kalibrering	<ul style="list-style-type: none"> • hver gang du bruker en ny eller annerledes transduser • i henhold sykehusets protokoll 		X
Justere kalibreringsfaktor	<ul style="list-style-type: none"> • kan gjøres i stedet for kalibreringsprosedyren hvis det er oppgitt en kalibreringsfaktor på flergangstransduseren 		X

Nulle trykktransduseren

For å sikre nøyaktige verdier må monitoren ha en gyldig nullverdi. Nulle transduseren i henhold til avdelingens rutiner. Du må utføre en nulling

- når du bruker en ny transduser eller slange
- hver gang du kople transduserkabelen til monitoren

hvis du tror at monitorens trykkavlesninger ikke er riktige

Når du bruker en trykkmodul, lagres informasjonen om nullstilling i modulen. Når en trykkmodul med en tilkople transduser koples til monitoren, bruker monitoren informasjonen om nullstilling som er lagret i modulen.

Nulle ICP (eller IC1/IC2)

Retningslinjene på din avdeling kan angi færre nullinger av ICP-transduseren enn av andre transdusere for å redusere faren for infeksjon. Når du nuller en ICP-transduser, lagres nullverdiene automatisk, og du blir ikke bedt om å gjenta nullingen.

Hvis du vil nulle alle trykk samtidig bortsett fra ICP, kople du ICP-transduseren fra pasientmodulen mens du nuller. Den lagrede verdien hentes fram når du kople til transduseren igjen.

ADVARSEL

Hvis du velger ICP (eller IC1/IC2), bruker parametermodulen automatisk nullingen som ble lagret sist. Kontroller at du nullet transduseren riktig i henhold til instruksjonene som ble levert med transduseren, og avdelingens rutiner. Hvis du bruker en transduser som ikke kan nulles på nytt etter plassering, må du sørge for at parametermodulen forblir koplet til pasienten, slik at du er sikker på at nullverdien er riktig for denne pasienten.

Fastslå et trykks nyeste nullverdi

Monitoren viser tidspunkt for den nyeste nullingen på statuslinjen. Hvis den har utløpt etter at du har utført en nulling, kan du få opp informasjonen igjen på statuslinjen ved å gå til oppsettsmenyen for trykket.

Nulle en trykkparameter

ADVARSEL

Alarmer for invasivt trykk (og pulsalarmer hvis disse beregnes fra trykket) undertrykkes i inntil 30 sekunder etter at nullingen er ferdig.

- 1 Steng treveiskranen mot pasienten.
- 2 Åpne transduseren til luft for å kompensere for det statiske trykket og barometertrykket som utøves på transduseren.
- 3 Velg **Null <Trykknavn>** på oppsettmenyen for trykket.
- 4 Lukk treveiskranen mot luft og åpne til pasienten når meldingen **<Trykknavn> nulling utført: <dato og tid>** vises på statuslinjen.

OBS!

Ved bruk av høyfrekvent ventilasjon er det viktig at slangene fra ventilatoren ikke berører trykksettet og arteriekateteret, eller indirekte kommer i kontakt med dem, når trykket nulles. Dette kan forårsake små trykkvariasjoner som kan forstyrre nullingen.

Bruke den faste knappen Null

Hvis du trykker på Null-knappen på M1006B-trykkmodulen, starter en nulling av det trykket modulen overvåker. Avhengig av språket som er valgt, kan nullstillingsknappen på modulen være merket

→0←.

Hvis du trykker på Null-knappen på M3001A-/M3001AL-pasientmodulen i to sekunder, starter nulling av de trykkene som overvåkes av pasientmodulen, **og** trykkene fra eventuelle tilkoblede tilleggsmoduler.

Nulle alle trykk samtidig

ADVARSEL

Pass på at **alle** trykktransdusere er åpnet til atmosfærisk trykk **før** du nuller alle trykk.

Hvis du måler trykk med mer enn én enhet samtidig, vil det at du bruker smarttasten **Nulle trykk** til å starte nullingen, vise en liste over alle aktive trykk. Velg trykket du vil nulle, eller velg **Alle trykk** for å nulle alle trykkene samtidig.

Feilsøke nulling

På statuslinjen vises mulige årsaker til en mislykket nulling:

Melding	Tiltak
kan ikke nulles – teknisk feil	Teknisk feil i trykkmodulen. Kontakt service.
kan ikke nulles – for stort avvik	Kontroller at transduseren er åpnet til luft, og prøv igjen. Hvis dette mislykkes, kan det være feil på utstyret. Bytt overgangskabel og prøv igjen. Hvis dette mislykkes, bytt transduser og prøv igjen. Kontakt service hvis nulling fortsatt mislykkes.
kan ikke nulles – ustabil signal	
kan ikke nulles – ingen transduser	Kontroller at trykktransduseren er riktig tilkople, og prøv igjen. Hvis dette mislykkes, bytt overgangskabel og prøv igjen. Hvis dette mislykkes, bytt transduser.
kan ikke nulles – pulsatilt trykk	Kontroller at transduseren er åpnet til luft, ikke til pasient, og prøv igjen.
kan ikke nulles – tiden er ute	Trykk på Null eller tasten Null <Trykknavn> igjen. Hvis dette mislykkes, bytt transduseren og overgangskabelen. Kontakt servicepersonell.
Slå først på	Trykkparameteren er slått av. Velg trykknavnet på menyen Oppsett <Trykknavn> for å slå på målingen.

Kalibrere flergangstransdusere

Det kan hende at du kan utføre kalibrering i overvåkingsmodus. Dette avhenger av monitoren konfigurasjon. Utfør en kvikksølvkalibrering når du tar i bruk en ny transduser, og med jevne intervall i henhold til avdelingens rutiner. Du trenger

- en vanlig blodtryksmåler
- en steril 10 cc-sprøyte med heparinisert saltvann
- en treveiskran
- ca. 25 cm slange

MERK

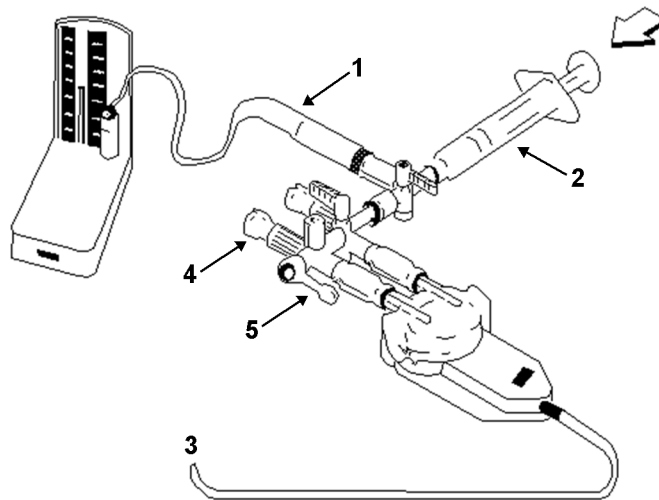
Det er bare flergangstransdusere som kan kalibreres.

Utføre trykkkalibreringen

ADVARSEL

Utfør aldri kalibrering av invasivt trykk mens en pasient er tilkoplett trykksystemet.

- 1 Nulle transduseren.
- 2 Kople til sprøyte og manometer.
 - a. Kople slangen til manometeret.
 - b. Kople treveiskranen til den inngangen på transduserens treveiskran som normalt ikke er koplet til pasienten.
 - c. Fest sprøyten på den ene av treveiskranens åpninger og manometerslangen på den andre åpningen.
 - d. Åpne treveiskranen til manometeret.



- 1 Slange til manometer
- 2 Sprøyte med heparinisert løsning
- 3 Til trykkontakt på monitor
- 4 Pasienttilkopling lukket med en propp
- 5 Av

- 3 Trykk inn sprøytetempelet til kvikksølvsoylen når 200 mmHg (30 kPa). 200 mmHg er det anbefalte kalibreringstrykket.
- 4 Velg **Kal. trykk** på menyen **Oppsett <Trykknavn>**.
- 5 Velg kalibreringstrykk fra listen, for eksempel 200 mmHg.
- 6 Trykk på **Bekreft** for å beregne den nye kalibreringsverdien på nytt ved å bruke trykket som brukes.
- 7 Ta bort manometerslangen, sprøyten og den ekstra treveiskranen når meldingen **<Trykknavn> kvikksølvkalibrering utført: <dato og tid>** vises på monitoren. Vi anbefaler at du bytter ut transduserdomen og slangen med ny og steril dome/slange.
- 8 Gi transduseren kalibreringsfaktoren som vises i feltet **Kal.faktor** på menyen for trykkoppsett, som navn.
- 9 Kople til pasienten og start måling igjen.

Feilsøke trykkkalibreringen

På statuslinjen vises mulige årsaker til en mislykket kalibrering.

Melding	Tiltak
kan ikke kalibreres – teknisk feil	Kontakt serviceavdelingen. Teknisk feil i trykkmodulen.
kan ikke kalibreres – utenfor område	Kontroller at du har valgt den verdien for Kal.trykk som du bruker på transduseren, og gjenta kalibreringen.
kan ikke kalibreres – ingen transduser	Kontroller at transduseren er riktig tilkople, og prøv igjen.
kan ikke kalibreres – ustabil signal	Kontroller at transduseren ikke utsettes for forstyrrelser, og gjenta kalibreringen.
kan ikke kalibreres – utfør først nulling	Ingen gyldig nulling. Nulle transduseren.

Justere kalibreringsfaktoren

Hver gang du bruker en flergangstransduser, må du kontrollere at transduserens kalibreringsfaktor stemmer med kalibreringsfaktoren på skjermbildet. Disse **må** være like for at parametrene skal bli nøyaktige.

- 1 Velg **Kal.faktor** på menyen **Oppsett <Trykknavn>**.
Hvis verdien her **ikke** stemmer med verdien på transduseren, velger du tilsvarende verdi fra listen i samsvar med sykehusets prosedyre.
- 2 Velg hurtigtasten **Bekreft** for å bekrefte den nye kalibreringsfaktoren.

Vise bare middeltrykk

Bruk dette alternativet når du bare vil ha verdi for middeltrykket.

Velg **Kun middel** på menyen for trykkoppsett. Velg **På** for bare å få middelverdier på skjermbildet eller **Av** for å vise alle trykkverdiene (systolisk, diastolisk og middel).

Endre trykkkurvens størrelse

- 1 Trykk navnet på den trykkkurven du vil endre, for å få opp menyen **Oppsett <Trykknavn>**.
- 2 Velg **Oppsett <Trykknavn>** (for eksempel **ABP**) på menyen **Skala**.
- 3 Velg en verdi i hurtigmenyen:
 - En positiv verdi angir den høyeste verdien på skalaen. Den laveste verdien på skalaen blir automatisk null.
 - En negativ verdi angir den laveste verdien på skalaen. Den midterste verdien på skalaen blir automatisk null.

Optimere kurven

Velg **Oppsett <Trykknavn>** på menyen **Optimal skala** hvis du vil at monitoren skal velge den beste skalaen for kurven.

Bruke kurvemarkøren

Når en trykkurve er valgt, kan du vise en markør i kurven. Markøren vises som en horisontal hvit linje i kurven. Ved hjelp av hurtigtastene kan du flytte markøren opp eller ned til ønsket posisjon og lagre den tilhørende verdien. Markørverdien kan lagres som

- en verdi for systolisk trykk, diastolisk trykk eller middeltrykk,
- en IAP-verdi (intra-abdominalt trykk) – for kurvene P, P1 til P8, hvis en IAP er konfigurert til en måling som kan skrives inn manuelt
- en PAWP-verdi – hvis trykkkurven er en PAP-kurve

Den lagrede verdien vises i trenddatabasen som en manuelt angitt verdi.

Slik viser og plasserer du markøren:

- 1 Velg trykkkurven.
- 2 Velg **Aktiver markør**.
- 3 Bruk hurtigtastene til å plassere markøren.

Ved hjelp av hurtigtastene kan du også endre målestokken eller hastigheten for kurven, fryse kurven eller starte en utskrift eller registrering.

Ikke-fysiologisk artefaktundertrykkelse

Enkelte prosedyrer kan påvirke blodtrykket, for eksempel spyling eller blodprøvetaking. Monitoren kan være konfigurert til å undertrykke disse ikke-fysiologiske artefaktene i en bestemt periode (**Artefaktundertr.** konfigureres til **30 sek**, **60 sek** eller **90 sek**). Mens artefakter undertrykkes, viser monitoren INOP-meldingen **<Trykknavn> artefakt** og et spørsmålsteget ved siden av trykkverdiene. Trykkalarmene og INOP-meldingen **<Trykknavn> ingen puls** er slått av i det valgte tidsrommet. CPP-alarmer er ikke slått av.

Velge alarmkilde for trykk

ADVARSEL

Kontroller at du angir alarmgrenser for det riktige navnet. Alarmgrensene du velger, lagres bare for det valgte navnet. Hvis du endrer navnet, kan dette også endre alarmgrensene.

Du kan bruke det systoliske trykket, det diastoliske trykket og middeltrykket som alarmkilde, enten én av dem eller parallelt. Du får bare én alarm om gangen, og prioriteten er middel, systolisk, diastolisk.

Velg **Oppsett <Trykknavn>** i menyen **Alarmer fra**, og velg kilde.

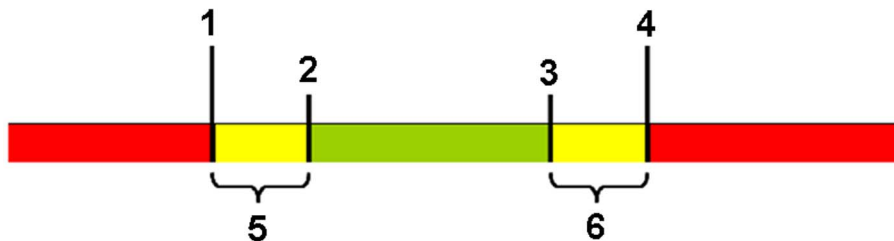
Alternativer	Overvåket trykkverdi
Sys.	systolisk
Dia.	diastolisk
Middel	middel
Sys & dia	systolisk og diastolisk som parallelle alarmer
Dia & middel	diastolisk og middel som parallelle alarmer

Alternativer	Overvåket trykkverdi
Sys & middel	systolisk og middel som parallelle alarmer
Sys&Dia&Midl	alle tre trykk som parallelle alarmer

Velg og still inn **Øvre grense** og **Nedre grense** for trykket eller trykkene du har valgt.

Alarmgrenser for ekstremt trykk

Alarmene for ekstremt trykk (ekstremt høy og ekstremt lav) kan gjøres tilgjengelig for monitoren i konfigurasjonsmodus og kommer i tillegg til standardalarmene for øvre og nedre grense. De genereres av kilden for den aktive trykkalarmen og angis i konfigurasjonsmodus ved å legge til en fastsatt verdi (Δ -verdien) for de øvre og nedre alarmgrensene. Disse verdiene kan velges individuelt for hvert trykknavn.



- 1 Ekstrem, nedre grense
- 2 Nedre grense
- 3 Øvre grense
- 4 Ekstrem, øvre grense
- 5 Δ Ekstrem, lav
- 6 Δ Ekstrem, høy

Du må vite hvilke verdier som er konfigurert for monitoren. Når du endrer øvre og nedre alarmgrenser, endres de ekstreme alarmgrensene automatisk innenfor det tillatte området.

- Slik får du opp alarminnstillinger for ekstremt trykk: Velg menyen **Oppsett <Trykknavn>**, og deretter elementene **Δ Ekstrem øvre** og **Δ Ekstrem nedre**.

Alarmene for ekstremt trykk er røde alarmer med høy prioritet, merket med ******* i alarmmeldingen.

Beregne cerebralt perfusjonstrykk

Monitoren kan beregne forskjellen mellom middelarteretrykket og det intrakranielle trykket. Differansen benevnes CPP.

- 1 Velg **Parametre** på menyen **Hovedoppsett**.
- 2 Velg **CPP**.
- 3 Velg hvilken arterietrykkkilde som skal brukes i kalkulasjonen, på menyen **Oppsett CPP**.

Kalkulere pulstrykkvariasjon

Pulstrykkvariasjon kan kalkuleres på to ulike måter på denne monitoren – direkte fra trykkparameteren eller sammen med CCO-parameteren. I kapitlet om cardiac output finner du informasjon om PPV fra CCO. Bare én PPV kan være aktiv om gangen.

Pulstrykkvariasjon (PPV) beregnes fra slag-til-slag-arterietrykkverdier. Pulstrykket er forskjellen mellom den systoliske og diastoliske verdien for ett enkelt slag. Pulstrykkvariasjon defineres som maksimalt pulstrykk minus minimalt pulstrykk delt på gjennomsnittet av disse to pulstrykkverdiene. Den gjennomsnittlige variasjonen i pulstrykket beregnes over perioder på 32 sekunder.

ADVARSEL

- Monitoren kan beregne PPV fra slag-til-slag-verdier fra ethvert pulserende arterietrykk. Legen må vurdere om forholdene som PPV-verdien kalkuleres under, er klinisk betydningsfulle, representative og pålitelige.
 - Den kliniske verdien av den beregnede PPV-informasjonen må vurderes av legen. I henhold til nylige vitenskapelige publikasjoner er den kliniske betydningen av PPV begrenset til sederte pasienter som ikke har arytmi og som ligger på respirator.
 - PPV-kalkulasjon kan gi unøyaktige verdier i følgende situasjoner:
 - hvis respirasjonsfrekvensen er under 8 resp/min
 - under ventilasjon med tidevolum under 8 ml/kg
 - på pasienter med akutt høyre ventrikkeldysfunksjon (cor pulmonale)
 - PPV-parameteren er bare validert for voksne pasienter.
-

Slik velger du et arterietrykk som PPV-kilde:

- 1 Velg **Parametre** på menyen **Hovedoppsett**.
 - 2 Velg **ABP, ART, Ao, BAP, P**, eller **FAP** på menyen **Oppsett PPV** som arterietrykkkilde.
-

OBS!

Eldre pasientmoduler kan ikke vise slag-til-slag-verdi for arterietrykk. I så fall vises INOP-meldingen **Ing PPV fra PMD** eller **Ing PPV fra MOD**.

Måle IAP

IAP-måleverdier kan lagres i monitoren med to metoder: med manuell registrering eller ved hjelp av en trykkurve.

MERK

Med begge metodene må navnet IAP gjøres tilgjengelig for manuell registrering for at du skal kunne bruke det. Hvis du vil ha mer informasjon om manuell registrering av parametre, kan du se Angi parametre manuelt på side 50.

Manuell registrering

Med denne metoden brukes en verdi fra et uavhengig IAP-måleutstyr, for eksempel et blæremanometer. Brukeren skriver av IAP-verdien manuelt på monitoren.

Slik registrerer du den målte IAP-verdien manuelt:

- 1 Velg IAP-verdien på skjermen.
- 2 Skriv inn IAP-verdien og velg **Enter** på det numeriske tastaturet.
- 3 Hvis du må endre dato og klokkeslett, velger du **Dato/tid**. Standardinnstillingen er alltid gjeldende dato og klokkeslett. Velg **Enter** for å bekrefte.
- 4 Velg **Lagre**.

Bruke en trykkurve

Med denne metoden brukes en elektronisk verdi fra en trykktransduser som er koplet til monitoren. Trykktransduseren henter vanligvis IAP-verdien fra et dedikert IAP-måleutstyr.

Slik registrerer du IAP-verdien ved hjelp av et tilkoplede IAP-måleutstyr:

- 1 Tildel trykknavnet P (eller P1...P8) til trykkanalen som er koplet til IAP-transduseren.
- 2 Null transduseren som beskrevet i Nulle en trykkparameter på side 234.
- 3 Utfør IAP-målingen i henhold til instruksjonene fra produsenten av IAP-måleutstyret.
- 4 Når IAP-trykket har stabilisert seg, velger du trykkkurven, og deretter velger du **Aktiver markør** på monitorskjermen.
- 5 Bruk pil opp/ned for å flytte kurvemarkøren til et område av kurven som gjenspeiler riktig trykk. Se Bruke kurvemarkøren på side 238 hvis du vil ha mer informasjon.
- 6 Velg **Lagre som IAP**. IAP-trykkverdien lagres under markøren i monitorens database og vises på monitorskjermen.

Måle lungearterie-wedgetrykk

Lungearterie-wedgetrykk (PAWP) brukes til å vurdere pasientens hjertefunksjon, og påvirkes av:

- væskestatus
- hjertemuskelens kontraktilitet
- hjerteklaffenes og lungekretsløpets yteevne

Parameteren foretas med lungearteriekateter som har en ballong i tuppen. Når kateteret er plassert i en av de mindre pulmonalarteriene, okkluderer den oppblåste ballongen arterien, og monitoren kan registrere endringer i det intratorakale trykket som oppstår gjennom respirasjonssyklusen. Lungearterie-wedgetrykk er venstre ventrikkels endediastoliske trykk (preload).

De mest nøyaktige PAWP-verdiene får du på slutten av respirasjonssyklusen når det intratorakale trykket er tilnærmet konstant. Du kan bruke respirasjonskurven som en referanse når du måler PAWP for å sikre at parametrene tas på samme sted i respirasjonssyklusen. Monitoren viser PAWP-verdien i inntil 24 timer eller til du skriver inn en ny pasient.

ADVARSEL

Trykktransduseren i kateteret kan bare registrere trykkforandringer foran okklusjonen. Selv om katetertuppen er i pulmonalarterien, vil transduseren registrere trykkforandringer som sendes via det lille kretsløpet fra hjertets venstre side.

Under wedgemålingen er alarmene for lungearterietrykk (PAP) slått av.

På grunn av en **liten parameterforsinkelse** bør du ikke bruke sidestrøms-CO₂ som en direkte referanse for å fastslå det endeeksparatoriske punktet i trykkkurven.

Slik starter du wedgemålingen:

- 1 Velg **Wedge** i menyen **Hovedoppsett** for å vise vinduet for wedgemåling.
- 2 Klargjør og kontroller trykksettet i henhold til avdelingens rutiner.
- 3 Bruk menyknappene **Ref. kurve 1** og **Ref. kurve 2** for å velge en EKG- eller respirasjonskurve som referansekurve.
- 4 Velg **Endre hast.** hvis du vil endre hastigheten på kurven som vises. Denne hastigheten kan også forandres på skjermen for å redigere wedgemålingen.
- 5 Velg **Endre skala** for å endre kurveskala på PAP. Den samme skalaen blir brukt i skjermen for å redigere wedgemålingen. Hvis innstillingen **Optimal skala** brukes, optimaliseres kurveskalaen når en wedgekurve gjenkjennes og går tilbake til forrige skala når vinduet for wedgeprosedyre lukkes.
- 6 Blås opp ballongen når du får melding om dette: **Klar til oppblåsing av ballongen**. Kurven endres fra PAP- til PAWP-kurve. Målingen tar ca. 12 sekunder. Når målingen er ferdig, lagrer monitoren den viste PAWP-kurven og ber deg om å slippe luften ut av ballongen. Hvis monitoren ikke kan registrere en wedgekurve, må du trykke på **Lagre kurve** for å lagre wedgekurven og de to referansekurvene.
- 7 Slipp luften ut av ballongen når du får melding om dette: **Klar til å tømme ballongen**. Kontroller at kurven viser en pulmonalarteriekurve.
- 8 Trykk på **Omstart wedge** hvis du vil ta en ny parameter.

Redigere wedgemålingen

- 1 Velg **Rediger wedge** for å få opp de lagrede kurvene.
- 2 På skjermbildet vises det en markør i posisjonen for PAWP-middelverdien. Tidligere lagrede verdier og tidspunkt for disse vises også.
- 3 Velg **Endre hast.** hvis du vil endre hastigheten (oppløsningen) på den viste kurven.
- 4 Flytt markørene opp, ned, til høyre eller venstre for å velge riktig wedgeposisjon.
- 5 Velg **Lagre wedge** for å lagre PAWP-verdien.
- 6 Velg **A4-utskrift wedge** for å skrive ut PAWP-kurven og eventuelle referansekurver, eller velg **Utskrift wedge** for å få en utskrift på skrivermodulen. Du kan ikke foreta wedgemålinger under utskrift.

ADVARSEL

Ballong blåst opp for lenge. Dette kan føre til blødning og/eller infarkt i lungene. La ballongen være oppblåst i kortest mulig tid som er nødvendig for en nøyaktig parameter.

Hvis lungearteriekateteret forflytter seg til wedgeposisjon uten at ballongen er blåst opp, får lungearterietrykkkurven samme utseende som en wedgekurve. Korrigjer situasjonen i henhold til avdelingens rutiner.

Hvis PAWP (middel) er høyere enn PAP (systolisk), slipper du ut luften av ballongen og rapporterer hendelsen i henhold til avdelingens rutiner. Årsaken er at situasjonen kan føre til ruptur av lungearterien, og at den beregnede wedgeverdien ikke avspeiler pasientens hemodynamiske tilstand, men bare viser trykket i kateteret eller ballongen.

Kontakt for analog trykkutgang



- 1 Analog utgang (modul M1006B, bare versjon C01)

Signalet for analog trykkutgang kan brukes, for eksempel, sammen med intraaortale ballongpumper (IABP). Bruk utgangen kun med eksterne enheter som er i samsvar med IEC 60601-1.

Overvåke cardiac output

Cardiac output (C.O.) og andre hemodynamiske parametre måles ved hjelp av en invasiv teknikk som kalles termodilusjon. Metoden brukes til å finne blodstrømningshastigheten for et system ved å injisere kald væske i blodet og måle fallet i temperaturen i blodstrømmen. Temperaturendringen vises som en kurve i oppgavevinduet for C.O., og monitoren beregner C.O.-verdien fra denne kurven. C.O.-verdien er omvendt proporsjonal med området under kurven. Cardiac output varierer konstant, og derfor må det måles flere parametre for å få en pålitelig gjennomsnittsverdi for C.O. Bruk alltid gjennomsnittet av flere termodilusjonsparametre ved vurdering av pasientens behandling.

Parametrene kan tas med to metoder: høyre hjerte-termodilusjon eller PiCCO-metoden (transpulmonal termodilusjon)

- Høyre hjerte-metode er tilgjengelig med:
 - C.O.-modul M1012A standard – merket som C.O for alle språk, og alternativet nr. C10 – merket som CCO/C.O for alle språk.
 - M3012A-tilleggsmodul for hemodynamikk, tilleggsfunksjon C05 og C10
 - M3014A-tilleggsmodul for kapnografi, tilleggsfunksjon C05 og C10
- Følgende moduler kan måle C.O. ved hjelp av PiCCO-metoden:
 - C.O.-modul M1012A-alternativ nr. 10 – merket som CCO/C.O i alle språk.
 - M3012A-tilleggsmodul for hemodynamikk, tilleggsfunksjon C10
 - M3014A-tilleggsmodul for kapnografi, tilleggsfunksjon C10

Med PiCCO-metoden kan du i tillegg måle kontinuerlig cardiac output (CCO) ved hjelp av analyse av blodtrykkkurven.

Hemodynamiske parametre

Denne tabellen viser hvilke hemodynamiske parametre du kan få med hver metode, om parametrene måles kontinuerlig, og om de kan vises på monitoren standardbilde eller i vinduet **Hemodynamiske kalkulasj.**

Målte og kalkulerede hemodynamiske parametre og indekser	PiCCO-metoden (transpulmonal termodilusjon)			Høyre hjerte-termodilusjon		
	Kontinuerlig?	Standard-bilde	Hemo.-kalk.-vindu	Kontinuerlig?	Standard-bilde	Hemo.-kalk.-vindu
Blodtemperatur (T _{blod})	Ja	Ja	Nei	Ja	Ja	Nei
C.O./C.I.: Cardiac output	Nei	Ja	Ja	Nei	Ja	Ja

Målte og kalkulerede hemodynamiske parametre og indekser	PiCCO-metoden (transpulmonal termodilusjon)			Høyre hjerte-termodilusjon		
	Kontinuerlig?	Standard-bilde	Hemo.-kalk.-vindu	Kontinuerlig?	Standard-bilde	Hemo.-kalk.-vindu
CCO/CCI: Kontinuerlig cardiac output	Ja	Ja	Ja (i feltet C.O.)	Ikke tilgjengelig		
SVR/SVRI: Systemisk vaskulærmotstand	Begge	Ja	Ja	Nei	Nei	Ja
SV/SI: Slagvolum/Slagvolum-indeks	Begge	Ja	Ja	Nei	Nei	Ja
SVV: Slagvolumvariasjon	Ja	Ja	Ja	Ikke tilgjengelig		
*dPmaks: Venstre ventrikkelkontraktilitetsindeks	Ja	Ja	Ja	Ikke tilgjengelig		
CFI: Hjertefunksjon-indeks	Nei	Ja	Ja	Ikke tilgjengelig		
PPV: Pulstrykkvariasjon	Ja	Ja	Ja	Ikke tilgjengelig		
ITBV/ITBVI: Intratorakalt blodvolum	Nei	Ja	Ja	Ikke tilgjengelig		
EVLW/EVLWI: Ekstravaskulært lungevann	Nei	Ja	Ja	Ikke tilgjengelig		
GEDV/GEDVI: Globalt endediastolisk volum	Nei	Ja	Ja	Ikke tilgjengelig		
*PVPI: Pulmonal vaskulær permeabilitetsindeks	Nei	Ja	Ja	Ikke tilgjengelig		
*GEF: Global ejeksjonsfraksjon	Nei	Ja	Ja	Ikke tilgjengelig		
*RLShnt: Høyre-venstre shuntfraksjon	Nei	Nei	Nei	Ikke tilgjengelig		
PVR/PVRI: Lungevaskulær motstand	Ikke tilgjengelig			Nei	Nei	Ja
LCW/LCWI: Left Cardiac Work	Nei	Nei	Ja	Nei	Nei	Ja
RCW/RCWI: Right Cardiac Work	Ikke tilgjengelig			Nei	Nei	Ja
RVSW/RVSWI: Right Ventricular Stroke Work	Ikke tilgjengelig			Nei	Nei	Ja

*Leveres ikke i USA eller territorier som er avhengige av FDA-markedsklarering, på nåværende tidspunkt.

MERK

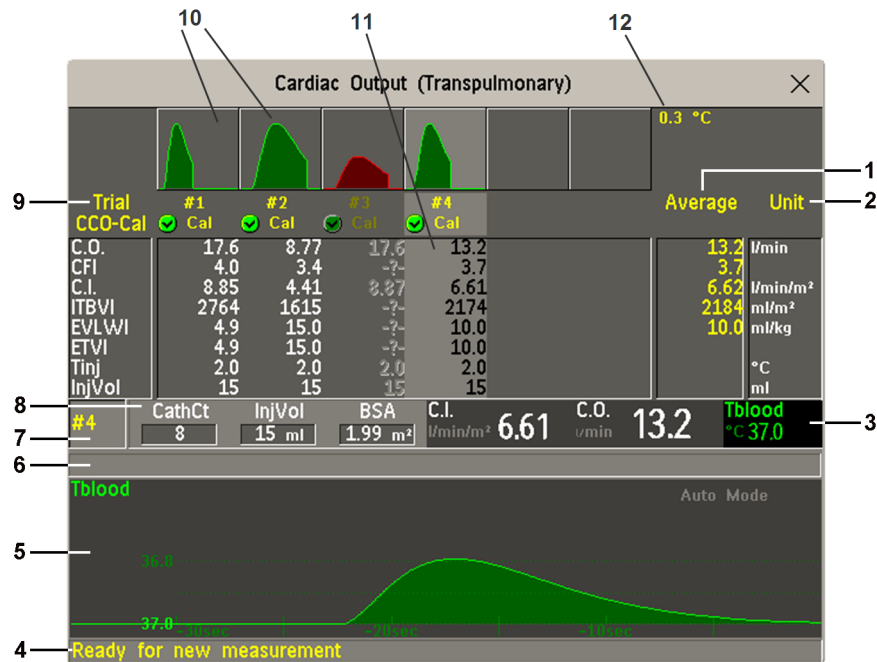
EVLWI beregnes ved hjelp av ideell kroppsvekt (IBW). ITBVI og GEDVI beregnes ved hjelp av ideell kroppsoverflate (IBSA). IBW og IBSA er basert på pasientkategori, kjønn og høyde du har angitt for pasienten.

Bruke oppgavevinduet for C.O.

Oppgavevinduet viser inntil seks målinger (parameterkurver) med målnummer og C.O.-verdien under termodilusjonskurven. Når du åpner vinduet, får du samtidig en rekke menyknapper nederst på skjermbildet. Med disse kan du utføre C.O.-relaterte oppgaver. Eksempelet nedenfor viser oppgavevinduet for PiCCO-metoden. Ditt skjermbilde kan vise informasjonen litt annerledes.

Slik åpner du oppgavevinduet:

- Velg **Cardiac output** på menyen **Oppsett C.O.** eller menyen **Oppsett CCO**, eller
- Velg smarttasten **Cardiac output** på skjermbildet (hvis dette er konfigurert), eller
- Trykk på knappen **START** foran på C.O.-modulen hvis den er tilgjengelig, eller
- Trykk på den eksterne startbryteren hvis du bruker en slik.



- 1 Gj.snitt – kolonne for gjennomsnittsverdier
- 2 Enhet-kolonne
- 3 Kontinuerlig målt verdi
- 4 Meldingsfelt for ledetekst
- 5 Termodilusjonskurven for gjeldende måling
- 6 Linjen for kurvemeldinger
- 7 Målingens nummer
- 8 Oppsettinformasjon
- 9 **Måling**-tall for målekurvene
- 10 Målekurver
- 11 Resultattabell for gjeldende måling
- 12 Skala for målekurve

- Slik endrer du parametrene som vises i tabellen for resultater i oppgavevinduet: velg menyknappen **Tabell- innhold**, og velg ønsket parameter i listen over tilgjengelige parametere.
- Du kan kontrollere temperaturenheten som brukes. I menyen **Temperaturenhet** finner du en nedtonet **Oppsett C.O.**. Denne innstillingen kan bare endres i konfigurasjonsmodus.
- Vinduet Cardiac output kan vises permanent på skjermen som et eget skjermbilde (med litt annet utseende). Hvis du velger vinduet, aktiveres menyknappene for cardiac output.

Menyene for C.O.-oppsett og CCO-oppsett

C.O.-innstillinger kan endres på **Oppsett C.O.**-menyen. Slik får du opp menyen:

- Trykk på knappen C.O. på C.O.-modulen.
- Velg en av de ikke-kontinuerlige C.O.-verdiene (for eksempel C.O., C.I.) på skjermbildet.

CCO/CCI-innstillinger kan endres på menyen **Oppsett CCO**. Slik får du opp menyen:

- Velg en av de kontinuerlig overvåkte hemodynamiske verdiene (for eksempel CCO, CCI.) på skjermbildet.

Vise vinduet for hemo.kalkuleringer

Velg hurtigknappen **Hemodyn. kalk.** i oppgavevinduet for å åpne vinduet **Hemo-kalkuleringer**.

Måle C.O. med PiCCO-metoden

PiCCO-metoden er en kombinasjon av transpulmonal termodilusjon og pulskonturanalyse av blodtrykkskurven. En væske med kjent volum og temperatur injiseres i høyre atrium gjennom et CVP-kateter. Injektatet blander seg med blodet i hjertet, og endringen i blodtemperatur måles med en termistor på den distale enden av et arteriekateter som er plassert i en av de større systemarteriene, for eksempel femoralis- eller aksillarisarterien.

Til PiCCO-metoden trenger du en trykkmåling som enten er gjort med trykkmodulen M1006B, pasientmodulen M3001A/M3001AL/M3002A eller tilleggsmodulen M3015A/B, M3014A eller M3012A. (Et trykk fra eksternt utstyr kan ikke brukes.) Du trenger også et vanlig CVP-kateter og et arteriekateter fra PULSION Medical Systems. Bruk bare anbefalte katetre og punksjonssteder.

Måle kontinuerlig cardiac output

Hver gang C.O. måles med PiCCO-metoden, bruker monitoren denne C.O.-verdien og svaret fra analysen av blodtrykkskurven til å beregne en pasientspesifikk kalibreringsfaktor. Monitoren bruker deretter kalibreringsfaktoren til å beregne CCO og andre kontinuerlige hemodynamiske parametre. CCO-verdier beregnes fra slag-til-slag, og deretter beregnes gjennomsnittet over en 12-sekunders periode. De kalkulerte verdiene vises som tallverdier på skjermbildet.

Måle systemisk vaskulærmotstand

Monitoren bruker CCO, et arterielt trykk og CVP til å kalkulere en kontinuerlig SVR-verdi. Hvis CVP ikke måles kontinuerlig, bruker monitoren en forhåndsinnstilt statisk CVP-verdi til å beregne SVR (og INOP-meldingen **SVR CVP brukes** vises). Hvis det finnes en BSA-verdi, bruker monitoren CCI til å kalkulere SVRI. CCO eller CCI fra eksternt utstyr kan også brukes til SVR/SVRI-kalkulasjon.

SVR/SVRI-innstillinger kan endres på menyen SVR/SVRI-oppsett. Du får opp menyen ved å velge **Hoved- oppsett** og **Parametre** og deretter **SVR** eller **SVRI**.

Du får opp en **SVR/SVRI**-verdi på skjermbildet ved å velge en tallverdi og deretter velge **Endre tallverdi** og **SVR** eller **SVRI** fra listen med tilgjengelige tallverdier.

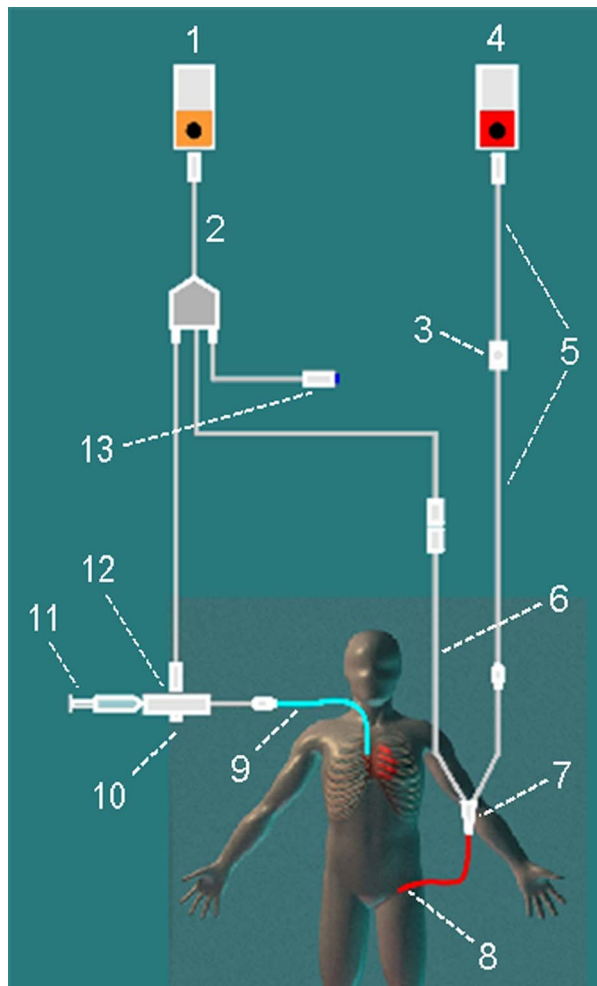
Måle pulstrykkvariasjon

Pulstrykkvariasjon kan kalkuleres på to ulike måter på denne monitoren – sammen med CCO eller direkte fra trykkparameteren. I kapitlet om invasivt trykk finner du informasjon om PPV fra trykk. Bare én PPV kan være aktiv om gangen.

Pulstrykkvariasjon (PPV) beregnes fra slag-til-slag-arterietrykkverdier. Pulstrykket er forskjellen mellom den systoliske og diastoliske verdien for ett enkelt slag. Pulstrykkvariasjon defineres som maksimalt trykk minus minimalt trykk dividert med gjennomsnittet av disse to trykkverdiene.

ADVARSEL

- Monitoren kalkulerer PPV fra slag-til-slag-verdier av arteriestrykket som er valgt for CCO. Legen må vurdere om forholdene som PPV-verdien kalkuleres under, er klinisk betydningsfulle, representative og pålitelige.
- Den kliniske verdien av den beregnede PPV-informasjonen må vurderes av legen. I henhold til nylige vitenskapelige publikasjoner er den kliniske betydningen av PPV begrenset til sederte pasienter som ikke har arytmie og som ligger på respirator.
- PPV-kalkulasjon kan gi unøyaktige verdier i følgende situasjoner:
 - hvis respirasjonsfrekvensen er under 8 resp/min
 - under ventilasjon med tidevolum under 8 ml/kg
 - på pasienter med akutt høyre ventrikkel-dysfunksjon (cor pulmonale)
- PPV-parameteren er bare validert for voksne pasienter.

Klargjøre PiCCO-parameter

- 1 C.O.-modul
- 2 C.O.-overgangskabel
- 3 PULSION trykktransduser
- 4 Trykkmodul
- 5 Overgangskabel for trykk
- 6 Termistorkabel
- 7 Termistorkontakt
- 8 PULSION arteriekateter
- 9 CVP-kateter
- 10 Innkapsling for injektattemperaturprobe
- 11 Injektatsprøyte
- 12 Injektattemperaturprobe
- 13 Ekstern bryter

- 1 Klargjør arteriestrykksettet med arteriekateter (transpulmonalkateter) og transdusersett fra PULSION Medical Systems. Kateteret må settes inn i en av de større systemarteriene, for eksempel femoralis- eller aksillarisarterien. Bruk bare anbefalte katetre og punksjonssteder.

- 2 Klargjør og sett inn et sentralt venekateter.
 - 3 Kople innkapslingen til injektattemperaturproben til venekateteret.
 - 4 Kople C.O.-overgangskabelen til C.O.-modulen eller tilleggsmodulen, og kople følgende utstyr til C.O.-overgangskabelen:
 - injektattemperaturprobe
 - katetertermistor
 - Ekstern startbryter (hvis du skal bruke denne)
- Følg avdelingens rutiner for å unngå at C.O.-kateteret trekkes ut ved et uhell. Fest kabelen med klipsen som blir levert sammen med hver C.O.-overgangskabel. Det kan også hjelpe å kveile C.O.-overgangskabelen, tape den sammen og feste dette til lakenet med en sikkerhetsnål.
- 5 Klargjør til trykkparameter hvis du skal måle CCO. Til CCO-parameteren må du ha et trykksett med minimal damping av kurven. Kontroller at det ikke finnes luftbobler i slangen eller domene, og bruk kun anbefalt tilbehør.
 - 6 Kontroller at riktig parametermetode er valgt.
Hvis kateteret er koplet til C.O.-overgangskabelen, registrerer monitoren automatisk målemetoden. Hvis ikke må du velge **Oppsett C.O.** på menyen **Metode**, og deretter **Transpulmon..**
 - 7 Kontroller at du bruker riktig probe (M1646). Dette er den eneste proben som støttes, og den kan brukes med injektat som holder romtemperatur, eller med kaldt injektat.
 - 8 Kontroller at riktig arteriekateterkonstant er valgt.
Kateterkonstanten vises automatisk hvis monitoren gjenkjenner kateteret, og kan ikke endres av brukeren. Hvis den ikke vises, må du velge **KatKon** i oppgavevinduet og bruke menyknappene til å angi riktig verdi. Kateterkonstanten står vanligvis på kateteret eller kateteremballasjen.
 - 9 Kontroller at injektatvolumet på monitoren stemmer med det volumet du kommer til å bruke. Velg **InjVol** i oppgavevinduet hvis du vil endre volumet, og velg deretter riktig injektatvolum i hurtigmenyen.
Monitoren viser en kurvevarselsmelding hvis det er et problem med valgt volum eller temperatur.
 - 10 Hvis du skal måle CCO eller CCI, må du kontrollere at riktig trykkkilde er valgt i menyen **Oppsett CCO**. Trykknavnet under **CCO fra** må stemme med trykket som måles med arteriekateteret. Slik endrer du trykkkilde: Velg **CCO fra** for å få opp en liste med tilgjengelige trykknavn og velg riktig navn.
 - 11 Hvis du skal måle CCO eller CCI, må du kontrollere at riktig trykkkilde er valgt i menyen **Alarmer fra**. Slik endrer du alarmkilde: Velg **Alarmer fra** og velg **CCO** eller **CCI**.

Utføre PiCCO C.O.-parametre

Vent alltid på signal fra monitoren om at den er klar før du fortsetter med neste trinn.

Hvis du måler CCO, skal alle parametre tas i løpet av 15 minutter. Eldre parametre "utløper" og kan ikke brukes til CCO-kalibrering.

- 1 Gå til oppgavevinduet.
- 2 Når monitoren viser meldingen **Klar for ny måling**, starter du parameteren ved å velge hurtigknappen **Start C.O.** eller trykke på knappen Start på C.O.-modulen, eller ved å trykke på den eksterne startbryteren. Hvis parametermodusen er satt til **Autom.**, vil knappen **Start C.O.** også aktivere automatisk start av etterfølgende parametre.

- 3 Injiser væsken i CVP-kateteret når du hører en klar-tone og monitoren viser meldingen **Stabil baselinje, injiser nå!**.

På slutten av parameteren vises termodilusjonskurven, cardiac output, indekserte verdier, ITBV- og EVLW-verdier samt eventuelle advarsler. Følgende melding vises: **Vent før du starter en ny måling.** Hvis du er i **Autom.-modus**, vises **Klargjør for neste injeksjon eller trykk på Stopp.**

- 4 Når du ser meldingen **Stabil baselinje, injiser nå!**, gjentar du fremgangsmåten til du har målt alle nødvendige parametre. Du kan ta maksimalt 6 parametre før redigering. Hvis du tar mer enn 6 parametre uten å slette noen, slettes den eldste automatisk når en 7. kurve lagres.

Redigere PiCCO C.O.-parametre

Det er viktig å finne og ta bort feilaktige parametre, da monitoren bruker alle parametre du ikke har valgt bort til å kalkulere gjennomsnittlig cardiac output.

- 1 Se gjennom målingene. Uregelmessige målinger eller målinger som er merket med **?**, må kontrolleres nøye. Vurder likheten mellom verdiene og formen på C.O.-kurven. En normal C.O.-kurve har én rund topp og går tilbake til temperaturbaselinjen etter toppen.
- 2 Avvis utilfredsstillende målinger: Bruk menyknappen **Velg måling** for å flytte markøren mellom målinger, og velg deretter menyknappen **Godkjenn Avvis** for å godkjenne eller avvise målinger. Hvis du har berøringsskjerm, kan du godkjenne eller avvise målinger direkte ved å berøre den enkelte kurven. Velg bort målinger med betydelige avvik i verdiene. Bakgrunnsfargen til avviste målinger er rød, mens godkjente målinger har grønn bakgrunnsfarge. Monitoren beregner gjennomsnittsverdiene på nytt etter at du har godkjent eller avvist målinger.
Hvis alle verdiene avviker fra hverandre, kan det bety at pasienten har en ustabil hemodynamisk tilstand, for eksempel alvorlig arytmi.

Lagre og kalibrere PiCCO C.O.-parametre

Du må lagre verdiene når du er ferdig med redigeringen. Dette avslutter parameterserien, viser gjennomsnittsverdien for C.O. på standardbildet og lagrer gjennomsnittsverdiene i databasene for trender og kalkulasjoner.

Parameteren må kalibreres før monitoren kan beregne CCO. Kalibrering av CCO skal i tillegg utføres hver 8. time eller hvis pasientens hemodynamiske tilstand konsekvent endrer seg i den samme retningen over en 15 minutters periode, eller hvis det har oppstått plutselige endringer i pasientens tilstand.

Monitoren bruker bare C.O.-parametre fra de siste 15 minuttene til kalibrering av CCO.

Slik lagrer og kalibrerer du:

- Velg menyknappen **Lagre CO & kal CCO** i oppgavevinduet for å velge den gjennomsnittlige C.O.-verdien som skal brukes til å kalibrere CCO (Continuous Cardiac Output).

Det kan hende at monitoren har to separate menyknapper, **Lagre C.O.** og **Kalibr. CCO**, i stedet for den kombinerte menyknappen **Lagre CO & kal CCO**.

ADVARSEL

CCO-kalibrering er pasientspesifikk. Kontroller alltid at riktig CCO-kalibrering benyttes når C.O.-modulen eller tilleggsmoduleen skal brukes på en ny pasient. Utfør en ny CCO-kalibrering hvis du er i tvil.

Statusindikatorer for CCO-kalibrering

Hver måling merkes med en statusindikator for kalibreringen ved siden av målingens nummer. Dette navnet reflekterer trykksignalet kvalitet under termodilusjonsmålingen og om den enkelte parameteren kan brukes til CCO-kalibrering.

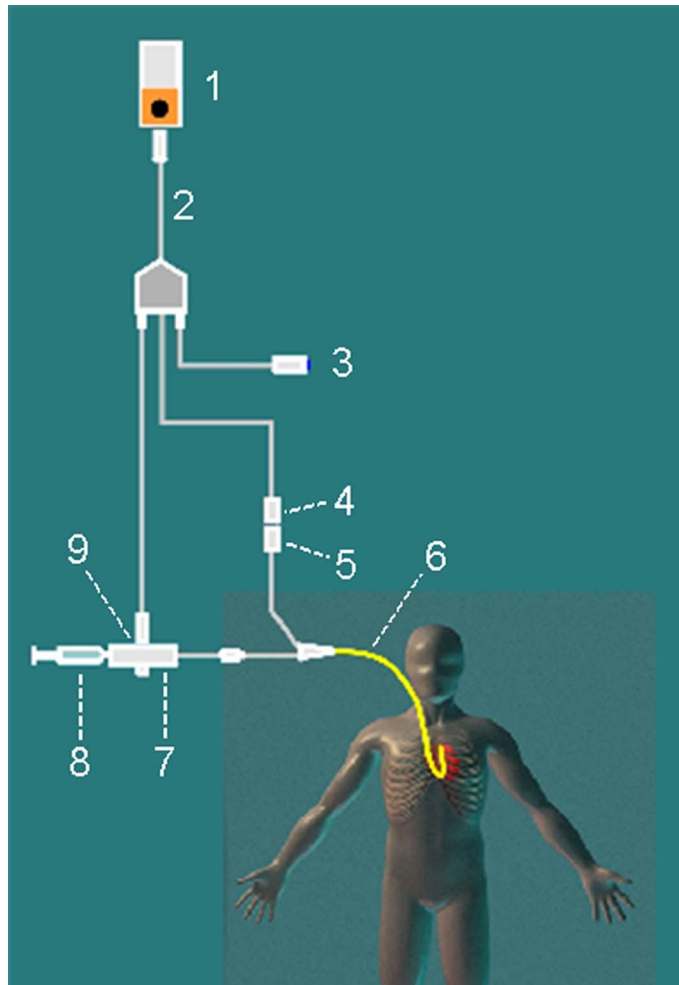
For at en måling kan kvalifisere for kalibrering, må trykket være tilgjengelig kontinuerlig og uforstyrret i minst 30 sekunder før første C.O.-parameter i serien. Du må ikke nulle trykket, endre trykknavnet eller forstyrre trykksignalet på noen måte mens parameterserien pågår.

Kal.	Et trykksignal for CCO var tilgjengelig under målingen (kan brukes til kalibrering)
?Kal	Et forvrengt trykksignal for CCO var tilgjengelig under målingen (kan brukes til kalibrering)
---	Det fantes intet tilfredsstillende trykksignal for CCO under målingen (kan ikke brukes til kalibrering)
Utgå	Målingen er 15 minutter eldre enn den nyeste målingen og har utløpt for CCO-kalibrering (kan ikke brukes til kalibrering)

Måle C.O. med høyre hjerte-termodilusjonsmetoden

Med denne metoden injiseres væske med kjent volum og temperatur i høyre atrium gjennom den proksimale åpningen på et pulmonalarteriekateter (Swan-Ganz-kateter). Injektatet blander seg med blodet i høyre ventrikkel, og endringen i blodtemperatur måles med en termistor på den distale enden av kateteret i pulmonalarterien.

Klargjøre høyre hjerte-C.O.-parametre



- 1 C.O.-modul
- 2 C.O.-overgangskabel
- 3 Ekstern startbryter
- 4 Termistorkontakt
- 5 Termistorkabel
- 6 Pulmonalarterie-kateter
- 7 Innkapsling for injektattemperaturprobe
- 8 Injektatsprøyte
- 9 Injektattemperaturprobe

- 1 Klargjør trykksettet og sett inn et pulmonalarteriekateter.
- 2 Kople injektattemperaturproben til pulmonalarteriekateteret.
- 3 Kople C.O.-overgangskabelen til C.O.-modulen eller tilleggsmodulen, og kople følgende utstyr til C.O.-overgangskabelen:
 - injektattemperaturprobe
 - ekstern startbryter (hvis du skal bruke denne).

Følg avdelingens rutiner for å unngå at C.O.-kateteret trekkes ut ved et uhell. Fest kabelen med klipsen som blir levert sammen med hver C.O.-overgangskabel. Det kan også hjelpe å kveile C.O.-overgangskabelen, tape den sammen og feste dette til lakenet med en sikkerhetsnål.
- 4 Kople pulmonalarteriekateterets termistorkabel til termistorkontakten.
- 5 Kople injektattemperaturproben til injektattemperaturinnkapslingen.
- 6 Kontroller at riktig parametermetode er valgt.
Hvis kateteret er koplet til C.O.-overgangskabelen, registrerer monitoren automatisk målemetoden. Hvis ikke må du velge **Oppsett C.O.** i menyen **Metode**, og deretter **Høyre hjerte**.

Oppsett av C.O.-måling med isbad

Hvis du bruker gjennomstrømsmetoden som er vist ovenfor, måles injektatets temperatur av temperaturproben i kontakten på injeksjonstidspunktet.

Hvis du bruker oppsett med isbad, plasseres både injektattemperaturproben og injektatet i et isbad, og proben måler temperaturen til innholdet i isbotten.

Velge beregningskonstant

Kontroller at riktig **Beregningskonstant** er angitt i oppgavevinduet. Beregningskonstanten står i dokumentasjon som ble levert med kateteret, og er basert på injektatvolum, injektatets temperatur og katertertype. Du endrer verdien ved å velge **Beregningskonstant** i oppgavevinduet og bruke berøringstastaturet til å angi riktig verdi.

Utføre høyre hjerte-C.O.-parametre

- 1 Gå til oppgavevinduet.
- 2 Når du ser meldingen **Klar for ny måling**, velger du hurtigknappen **Start C.O.**. Hvis parametermodusen er satt til **Autom.**, vil knappen **Start C.O.** også aktivere automatisk start av etterfølgende parametre.
- 3 Injiser væsken i høyre atrium-åpningen på Swan-Ganz-kateteret når du hører en klar-tone og monitoren viser meldingen **Injiser nå!**. Optimal injeksjonshastighet er 2,5 ml/sekund. På slutten av parameteren vises termodilusjonskurven, cardiac output, indekserte verdier og eventuelle advarsler, og meldingen **Vent før du starter en ny måling** vises. Hvis du er i **Autom.**-modus, vises meldingen **Klargjør for neste injeksjon eller trykk på Stopp**.
- 4 Når du ser meldingen **Injiser nå!**, gjentar du fremgangsmåten til du har målt alle nødvendige parametre. Du kan ta maksimalt 6 parametre før redigering. Hvis du tar mer enn 6 parametre uten å slette noen, slettes den eldste automatisk når en 7. kurve lagres.

Redigere og lagre høyre-hjerte-temodilusjonsmålinger

Det er viktig å finne og slette feilaktige parametre, fordi monitoren bruker alle parametre du ikke har slettet, til å kalkulere gjennomsnittlig cardiac output.

- 1 Se gjennom målingene. Uregelmessige målinger eller målinger som er merket med **?**, må kontrolleres nøye. Vurder likheten mellom verdiene og formen på C.O.-kurven. En normal C.O.-kurve har én rund topp og går tilbake til temperaturbaselinjen etter toppen.
- 2 Avvis utilfredsstillende målinger: Bruk menyknappen **Velg måling** for å flytte markøren mellom målinger, og velg deretter menyknappen **Godkjenn Avis** for å godkjenne eller avvise målinger. Hvis du har berøringsskjerm, kan du godkjenne eller avvise målinger direkte ved å berøre den enkelte kurven. Velg bort målinger med betydelige avvik i verdiene. Bakgrunnsfargen til avviste målinger er rød, mens godkjente målinger har grønn bakgrunnsfarge. Monitoren beregner gjennomsnittsverdiene på nytt etter at du har godkjent eller avvist målinger. Hvis alle verdiene avviker fra hverandre, kan det bety at pasienten har en ustabil hemodynamisk tilstand, for eksempel alvorlig arytmi.
- 3 Lagre gjennomsnittlige C.O.-verdier. Velg hurtigknappen **Lagre C.O.** for å avslutte parameterserien og lagre gjennomsnittsverdiene. Dermed vises gjennomsnittsverdiene for C.O. på standardbildet, og verdiene lagres i databasene for trender og kalkulasjoner.

Skrive ut C.O.-parametre

Du kan få utskrift av C.O.-parametre på en standardskriver.

- 1 Velg menytaben **A4-utsk/ Utskrift** i oppgavevinduet.
- 2 Velg et av alternativene:
 - **A4-utskr svar** for å skrive ut innholdet i oppgavevinduet.
 - **Utskrift svar** for å registrere innholdet i oppgavevinduet.
 - **Utskrift måling** for å skrive ut en enkelt måling på skrivermodulen

Retningslinjer for C.O.-injektat

Parameterens nøyaktighet blir høyere jo større volum og jo kaldere injektattemperatur som benyttes. Lite injektatvolum eller høyere temperatur kan redusere den oppgitte nøyaktigheten.

Bruk et kaldt injektat ($< 8^{\circ}\text{C}$) på 10 ml til voksne pasienter for å sikre høyest mulig målenøyaktighet, hvis dette ikke er kontraindisert på grunn av pasientens tilstand. Valg av injektatvolum skal baseres på injektatets temperatur og pasientens cardiac output.

Retningslinjer for C.O.-injektat med høyre hjertetermodilusjon

Hvis du bruker høyre hjerte-termodilusjonsmetoden, kan en injektattemperatur som er mindre enn 8°C lavere enn blodtemperaturen, gi unøyaktige verdier for termodilusjonen.

Retningslinjer for PiCCO C.O.-injektat

Hvis du bruker PiCCO-metoden, kan en injektattemperatur som ikke er minst 12°C lavere enn blodtemperaturen, gi unøyaktige verdier for termodilusjonen og CCO-kalibreringen.

Injektatvolum, pasientens vekt og ETVI-verdier (bare PiCCO)

Du må ta hensyn til pasientens ideelle kroppsvekt (IBW) og ekstravaskulære termiske volumindeks (ETVI) når du skal bestemme injektatvolum og temperatur. IBW er basert på pasientkategori, kjønn og høyde du har angitt for pasienten. Beregnet IBW vises i vinduet som åpnes når du velger feltet **InjVol**.

Høy ETVI

Fortynningen av injektatet påvirkes av ekstravaskulært vev og væske. Målingens nøyaktighet kan bli redusert hos pasienter med høye ETVI-verdier (extra-vascular thermal volume index). Bruk tabellen nedenfor som en veiledning for valg av riktig injektattemperatur. Hvis pasienten f.eks. har en ETVI > 10 , må du bruke kaldt injektat.

Vekt

Bruk tabellen nedenfor som en veiledning for valg av injektatvolum i forhold til pasientens vekt.

IBW	Kaldt injektat		Romtemperert injektat	
	ETVI < 10	ETVI ≥ 10	ETVI < 10	ETVI ≥ 10
< 3 kg	2 ml	2 ml	3 ml	Bruk kaldt injektat
< 10 kg	2 ml	3 ml	3 ml	
< 25 kg	3 ml	5 ml	5 ml	
< 50 kg	5 ml	10 ml	10 ml	
< 100 kg	10 ml	15 ml	15 ml	
≥ 100 kg	15 ml	20 ml	20 ml	

Alarmmeldinger for C.O./CCO

Monitoren analyserer termodilusjonskurven etter hver parameter. Hvis kurven virker unormal, vises det en alarmmelding i oppgavevinduet. Et spørsmålstegn (?) kan stå ved siden av cardiac output-verdien hvis en av de følgende meldingene vises. Kurvemeldinger er ikke feilmeldinger og behøver nødvendigvis ikke å bety at de målte verdiene er ugyldige.

Alarmmeldinger for C.O./CCO	Mulige årsaker
Tinj. utenfor skala	Injektatets temperatur er utenfor området på -1°C og 30°C . Kjøl ned eller varm opp injektatet, eller bytt injektat og gjenta parameteren.
Støy på baselinjen	Det ble oppdaget en baselinjedrift på blodtemperaturen som det ikke kunne kompenseres for under C.O.-parameteren. Mulige årsaker: <ul style="list-style-type: none"> – Forstyrrelse fra en ventilator. – Forstyrrelser kan også forårsakes av en infusjonspumpe: Infusjoner med store volum via et sentralt kateter skal stoppes 30 sekunder før den første termodilusjonsparameteren i en serie og skal ikke startes igjen før hele parameterserien er ferdig. – Administrer ikke injeksjoner via det sentrale venekateteret under en parameterserie. – Elektrisk utstyr i nærheten kan forårsake forstyrrelse: Kontroller om infusjonspumper er koplet til det sentrale kateteret, kabler ligger parallelt med termodilusjonskabelen, diatermi. Sørg for at alt utstyr er jordat. – Vent til parameterresultatet vises før du flytter pasienten eller kateteret. – Lukk treveiskranen til injektatsprøyten etter injeksjonen. - Ikke skyll kateteret under målingen. Slik unngår du temperaturfluktuasjoner.
Temperatur-baselinjedrift	Kan forekomme hvis pasienten nettopp har gjennomgått en åpen hjerteoperasjon eller annen operasjon med nedkjøling. Meldingen vises hvis pasienten er i ferd med å få tilbake normal temperatur mens du tok parameteren.

Alarmmeldinger for C.O./CCO	Mulige årsaker
Svakt signal, bruk mer injektat/lavere temperatur	Toppen av den transpulmonale termodilusjonskurven var under 0,1 °C. Bruk større injektatvolum og/eller lavere temperatur.
Injektatets temperatur er for høy	Temperaturforskjellen mellom blodet og injektatet er for liten. Den kalkulerte C.O.-verdien kan være feil.
Høy ETVI, bruk mer injektat/lavere temperatur	Pasientens ETVI-verdi er for høy. Parameterens nøyaktighet kan være redusert. Bruk større injektatvolum og/eller lavere temperatur i henhold til retningslinjene i avsnittet Retningslinjer for PiCCO C.O.-injektat på side 255.
Injeksjon feil utført	Injeksjonen skal utføres raskt og med et stabilt trykk. Meldingen kan utløses ved skjelvninger, ustabil trykk eller injeksjoner som tar lengre tid enn seks sekunder. Dette bør du være oppmerksom på hvis du bruker stort injektatvolum (> 10 ml).
Kontroller type injektattemperaturprobe	Det registrerte Tinj-signalet er ukarakteristisk for M1646-injektattemperaturproben. Det kan hende at du bruker feil probetype.
Ustabil baselinje	Støy på baselinjen og termisk baselinjedrift.
Flere toppler	Feil injeksjonsteknikk er brukt.
Unormal nedadgående kurvetid	Årsaken kan være lav cardiac output. Den kalkulerte C.O.-verdien kan være feil.
Svært lang kurve	Kurven bruker mer enn 15 sekunder på nedturen.
Svært kort kurve	Kurven bruker mindre enn 0,5 sekunder på nedturen. Hvis det forekommer støy på baselinjen, kan en del av denne bli registrert som en termodilusjonskurve. Den kalkulerte C.O.-verdien kan være feil.
Uregelmessig kurve	Enhver kombinasjon av alarmmeldingene.
Forsinket injeksjon	Injeksjonen blir gitt mer enn 15 sekunder etter at Start C.O. velges. Den kalkulerte C.O.-verdien kan være feil.

Hvis du har fulgt alle retningslinjer, bør parameterverdiene være gyldige også selv om du får en kurvemelding. Kontroller at minst tre etterfølgende parametre i den aktuelle serien ikke avviker med mer enn 15 %. Hvis forskjellen overskrider 15 %, må du foreta en klinisk vurdering av hvilken behandling som er relevant.

Ledetekstmeldinger for C.O./CCO

Ledetekstmeldinger vises i oppgavevinduet hvis en C.O.-parameter må avbrytes.

Ledetekstmeldinger for C.O./CCO	Mulige årsaker
Kurven under baselinjen, målingen er avbrutt	Årsaken kan være termisk baselinjedrift. Ingen C.O.-verdi ble beregnet.
Kurven for høy, målingen er avbrutt	Kurven går over øvre grense. Årsaken kan være for kaldt injektat. C.O.-verdien kalkuleres ikke.

Ledetekstmeldinger for C.O./CCO	Mulige årsaker
Ustabil baselinje, du bør ikke injisere!	Baselinjen er ustabil. Vent til baselinjen er stabil før du injiserer. Hvis dette ikke skjer innen rimelig tid, kan du injisere, men målenøyaktigheten reduseres.
Kraftig baselinjedrift. Ikke injiser nå!	Måling er ikke mulig. Målte verdier er uriktige.

Advarsler for C.O./CCO

Advarselsmeldingene inneholder viktig informasjon om C.O.-parameteren.

Advarsler for C.O./CCO	Mulige årsaker
Neste måling vil slette den eldste kurven	Det er lagret seks kurver, som er det maksimalt mulige å lagre. Den eldste kurven blir slettet hvis du starter en ny parameter.
Tidligere C.O.-oppsettdata erstattet	Det er koplet til en C.O.-modul eller tilleggsmodul med andre oppsettdata for C.O. enn de forrige dataene. De nye dataene leses fra den nye C.O.-enheten og erstatter de nåværende dataene. Meldingen forsvinner når du trykker på menyknappen Start C.O.
Bekreft C.O.-oppsettdata	Et nytt transpulmonalt termodilusjonskateter er koplet til C.O.-overgangskabelen.
Kalibrering av CCO kan ikke utføres. Kontr. arteretrykk.	Dårlig eller ugyldig trykksignal, for eksempel fordi trykk ikke er nullt.
Bekreft beregningskonstanten	Et nytt kateter er tilkople, eller beregningskonstanten er endret uten at brukeren har trykt på Start C.O.
Tidligere beregningskonstant erstattet	En ny C.O.-modul eller tilleggsmodul med en annen beregningskonstant enn den gjeldende er koplet til. Den nye beregningskonstanten leses fra den nye C.O.-enheten og erstatter den nåværende konstanten. Meldingen forsvinner når du trykker på Start C.O.

Sikkerhetsinformasjon om C.O./CCO

ADVARSEL

Kateterkonstant – Kontroller at arteriekateterkonstanten for parameteren stemmer med kateteret som brukes.

Beregningskonstant – Kontroller at beregningskonstanten for parameteren stemmer med injektatvolumet, injektattemperaturen og katetertypen som brukes.

IABP – Ikke foreta PiCCO-parametre på pasienter som behandles med intraaorta-ballongpumpe.

CCO-nøyaktighet – Nøyaktigheten til CCO-parameteren og alle utledede verdier kan påvirkes hvis pasienten har hjerteklaffefeil eller kunstige hjerteventiler.

C.O. og MR – Ikke bruk C.O.-overgangskabelen under MR-skanning (magnetisk resonanstomografi).

Pasienter med aortagraft – Ikke bruk et arteriekateter i femoralisarterien hvis dette er kontraindisert, for eksempel hvis pasienten har et aortagraft.

OBS!

Under cardiac output-parameteren er alarmer for blodtemperatur deaktivert. Dette vises med et overkrysset alarmsymbol ved siden av temperaturverdien. Deaktiverte alarmer under prosedyren forhindrer falske alarmer. Alarmene reaktiveres automatisk når målingen er ferdig.

Overvåke karbondioksid

ADVARSEL

Målingene fra en pasientmodul som er koplet til en X2-enhet, er ikke tilgjengelige når X2-enheten bruker strøm fra det interne batteriet. De er bare tilgjengelige når X2-enheten bruker ekstern strøm, dvs. når den er koblet til enten en vertsmontør, den eksterne strømforsyningen (M8023A) eller tilleggsmodulen med batteri (865297).

Det støttes bare én CO₂-parameter av gangen.

CO₂-målingen brukes til å overvåke pasientens respirasjonsstatus og kontrollere pasientens ventilasjon.

Karbondioksid i pasientens luftveier kan måles med to metoder:

- Hovedstrømmåling bruker en CO₂-probe tilkoppelt en luftveisadapter som er plassert direkte i pasientens respirasjonskrets. Til denne metoden trenger du en M3014A tilleggsmodul for kapnografi eller X2-enheten med CO₂-måling som tilleggsutstyr.
- Sidestrømmålingen tar en prøve fra respirasjonsgassen med en konstant flow fra pasientens luftveier og analyserer den med en ekstern CO₂-probe som er innebygd i målesystemet. Philips tilbyr sidestrøm-CO₂-måling på M3014A tilleggsmodulen for kapnografi eller X2 med CO₂-måling som tilleggsutstyr, og Microstream-metoden med sidestrøm-CO₂-måling på M3015A/B Microstream-CO₂-modulen.

Se i brukerhåndboken for gassmodulen hvis du bruker gassmodulen til å overvåke CO₂.

ADVARSEL

Korrelasjon: EtCO₂-verdiene stemmer ikke alltid nært overens med paCO₂-verdien. Det gjelder spesielt for neonatale pasienter og pasienter med lungesykdom, lungeemboli eller utilstrekkelig ventilasjon.

Inhalasjonsmedikamenter (aerosoler): CO₂ skal ikke måles når inhalasjonsmedisin brukes.

Eksplisjonsfare: Må ikke brukes i nærheten av brennbare anestesigasser eller gasser, f.eks. brennbare anestesigassblandinger med luft, oksygen eller lystgass. Bruk av disse apparatene i slike omgivelser kan utgjøre en eksplosjonsfare.

Driftsfeil: Hvis parametermodulen eller en probe slutter å virke som angitt, skal den ikke brukes før kvalifisert personell har utbedret feilen.

Lave etCO₂-verdier: Lekkasje i pustesystemet eller målesystemet kan forårsake at de viste etCO₂-verdiene er altfor lave. Sørg for at alle komponenter er koplet ordentlig sammen, og kontroller om det finnes lekkasjer ifølge avdelingens kliniske prosedyrer. Hvis nesekateteret eller det kombinerte nese-/munnkateteret forskyver seg, kan det føre til lavere etCO₂-verdi enn reelt. Selv med kombinert nese-/munnkateter kan etCO₂-verdiene bli litt lavere enn de reelle verdiene hvis pasienten bare puster gjennom munnen.

Måleprinsipper

Måleprinsippet er infrarød transmisjon for både hovedstrøm- og sidestrømmålinger. Da måles intensiteten til det infrarøde lyset som går gjennom respirasjonsgassen, med en fotodetektor. Mengden av lys som passerer proben, avhenger av konsentrasjonen av den målte CO₂ ettersom infrarødt lys absorberes av CO₂.

Når du benytter et sirkelsystem med fuktighetstilførsel, er overvåking av hovedstrøm-CO₂ tilgjengelig, som bør velges istedenfor sidestrøm-CO₂.

Partialtrykket kalkuleres fra gasskonsentrasjonen ved å gange konsentrasjonsverdien med barometertrykket.

Målingen gir:

- en CO₂-kurve
- en endetid CO₂-verdi (etCO₂): CO₂-verdien som måles på slutten av ekspirasjonsfasen.
- en inspirert minimum CO₂ (inCO₂): den laveste verdien under inspirasjonen.
- en luftveisrespirasjonsfrekvens (awRR): antall respirasjoner per minutt, kalkulert fra CO₂-kurven.

Avhengig av hvordan **Tid for max** er konfigurert for monitoren, viser etCO₂-verdien enten den høyeste CO₂-verdien som blir målt i løpet av den konfigurerte tiden (**Tid for max** kan være satt til **10 sek** eller **20 sek**), eller etCO₂-verdien for hver respirasjon (**Tid for max** er satt til **Av**).

Microstream-metoden gir også en IPI-verdi (**Integrated Pulmonary Index**), som er en indikasjon på pasientens totale ventilasjonsstatus basert på fire parametere: etCO₂, awRR, pulsfrekvens og SpO₂. IPI kan dermed gi en tidlig indikasjon på en endring i ventilasjonsstatus som kanskje ikke vises av den gjeldende verdien for hver enkelt av disse fire parametere. IPI er utformet for å gi ytterligere informasjon om pasientens tilstand, om mulig før verdiene for etCO₂, awRR, SpO₂ eller pulsfrekvens når nivåer som gir grunn til klinisk bekymring.

IPI er tilgjengelig for alle de tre gruppene av pediatriske pasienter (1–3 år, 3–6 år og 6–12 år) og for voksne pasienter. Den vises som en enkeltverdi mellom 1 og 10.

For IPI-beregningen brukes SpO₂ og pulsverdiene fra tilleggsmodulen. Tilgjengeligheten til disse verdiene avhenger ikke av etikettene som brukes, eller SpO₂-teknologien i tilleggsmodulen. SpO₂ og pulsverdiene fra andre kilder (SpO₂-modulen, eksterne enheter som er tilkoblet via IntelliBridge) kan ikke brukes til IPI-beregningen.

Måle CO₂ med M3014A eller X2

3014A tilleggsmodule for kapnografi eller X2-enheten med tilleggssutstyr for CO₂ bruker hovedstrømmetoden eller sidestrømmetoden til å måle partialtrykket av karbondioksid i pasientens ekspirasjonsluft.

Hovedstrøm-CO₂-målingen kan brukes med riktig tilbehør til intuberte pasienter (voksne, barn og neonatale). Sidestrøm-CO₂-målingen kan med riktig tilbehør brukes til intuberte og ikke-intuberte pasienter (voksne, barn, spedbarn og neonatale). Hos intuberte pasienter trekkes en prøve respirasjonsgass fra pasientens respirasjonskrets gjennom en luftveisadapter og prøvetakingsslange for gass. Hos ikke-intuberte pasienter trekkes gassen gjennom et nesekateter eller munn-/nesekateter.

ADVARSEL

Høydeinnstilling: Monitoren har ikke automatisk trykkompensasjon. Før CO₂-målingen brukes den første gangen, må høyden stilles inn riktig. Feil høydeinnstilling fører til uriktige CO₂-verdier. CO₂-verdiene vil vanligvis avvike 5 % for hver forskjell på 1000 m.

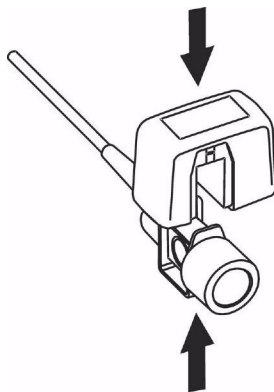
OBS!

Bruk kun tilbehør som er godkjent av Philips til CO₂-måling. Se instruksjonene som ble levert med tilbehøret.

Klargjøre hovedstrøm-CO₂

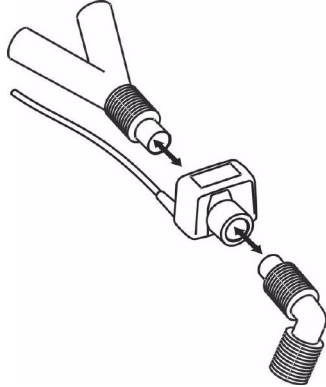
Du må utføre en nulling som beskrevet i denne prosedyren, hver gang du tar i bruk en ny luftveisadapter.

- 1 Kople proben til CO₂-kontakten på pasientmodulen eller på X2-enheten (når tilleggssutstyret for CO₂-måling er integrert).
- 2 Vent 2 minutter til proben har oppnådd driftstemperatur og er termisk stabil.
- 3 Velg riktig luftveisadapter, og koble den til probens hode. Du skal høre et klikk hvis du har satt luftveisadapteren riktig på.



- 4 Nullstill proben:
 - Eksponer proben for romluft, og hold den borte fra alle CO₂-kilder, inkludert ventilatoren, pasientens og din egen respirasjon.

- Velg **Start nullkal.** på oppsettmenyen for CO₂.
 - Når meldingen **CO₂-kalibrering utført <dato og tid>** vises på statuslinjen, er nullkalibreringen fullført, og du kan begynne overvåkingen.
- 5 Plasser luftveisadapteren i den proksimale enden av respirasjonskretsen, mellom kneet og ventilatorens Y-stykke.



ADVARSEL

Unngå drag på den endotrakeale slangen ved å støtte opp transduseren og luftveisadapteren.

Plasser probekablene og slangene slik at de ikke floker seg eller at pasienten får dem rundt halsen. Unngå unødig drag på kablene.

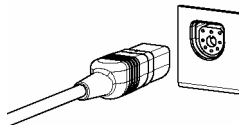
Bytt ut luftveisadapteren hvis du oppdager store mengder fuktighet eller sekresjon i slangen, eller hvis CO₂-kurven viser uventede endringer uten at pasientens tilstand har forandret seg.

Unngå infeksjon: Bruk bare sterile eller desinfiserte luftveisadaptere til engangsbruk.

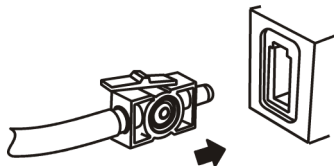
Kontroller luftveisadapterne før bruk. Luftveisadapteren skal ikke brukes hvis den ser ut til å være skadet eller ødelagt. Kontroller at fargekoden på luftveisadapteren stemmer overens med pasienten den skal brukes på.

Klargjøre sidestrøm-CO₂

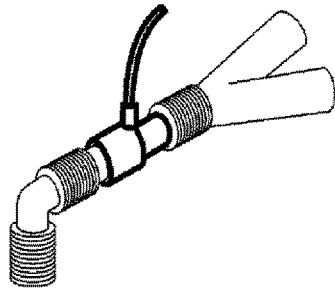
- 1 Kople probekabelen til CO₂-kontakten på monitoren. La proben varmes opp i ca. to minutter.



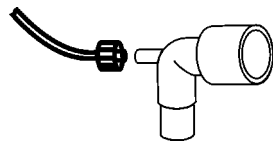
- 2 Kople kateteret, luftveisadapteren eller slangen til proben. Du hører et klikk når utstyret er satt riktig på.



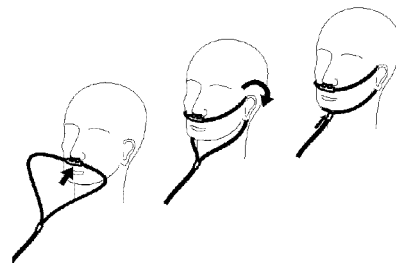
- 3 Slik nullstiller du proben:
 - Eksponer proben for romluft, og hold den borte fra alle CO₂-kilder, inkludert ventilatoren, pasientens og din egen respirasjon.
 - Velg **Start nullkal.** på oppsettmenyen for CO₂.
 - Når meldingen **CO₂-kalibrering utført <dato og tid>** vises på statuslinjen, er nullkalibreringen fullført, og du kan begynne overvåkingen.
- 4 *For intuberte pasienter som trenger luftveisadapter:* Plasser luftveisadapteren i den proksimale enden av respirasjonskretsen, mellom kneet og ventilatorens Y-stykke.



For intuberte pasienter med en integrert luftveisadapter i respirasjonskretsen: Kople hann-luerkoplingen på slangen uten adapter til hunn-kontakten på luftveisadapteren.



For ikke-intuberte pasienter: Fest nesekateteret på pasienten.



Bruk et munn-/nesekateter på pasienter som hovedsaklig puster gjennom munnen.

Hvis kateteret skal brukes til oksygen, fester du det først på pasienten som vist. Kople deretter den andre enden av kateteret til oksygenuttaket, og still inn ønsket oksygenflow.

ADVARSEL

Du må alltid kople luftveisadapteren til proben før den koples til respirasjonskretsen. Kople alltid luftveisadapteren fra respirasjonskretsen før du fjerner proben.

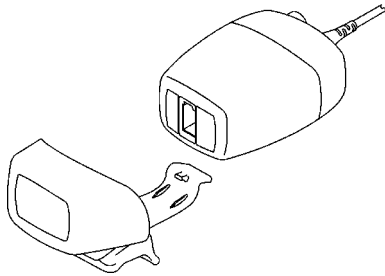
Pass på at du ikke kople fordelingsrørseglet på avgasslangen til en infusjonskopling eller en annen kopling i nærheten av pasienten.

OBS!

Koble alltid kateteret, luftveisadapteren eller slangen fra proben når utstyret ikke er i bruk.

Bruke holder for sidestrømsprobe

Du bruke holderen som følger med proben til å feste den på et iv-stativ eller en hylle.



- 1 Skyv proben inn i holderen til du hører et klikk.
- 2 Fest holderen på et IV-stativ, en hylle eller et annet egnet sted.

Når du skal fjerne proben, trykker du på klipsen og drar proben ut av holderen.

Fjerne avgasser fra systemet

ADVARSEL

Anestesi: Når sidestrøm-CO₂-målingen brukes på pasienter som får eller nylig har fått anestesi, skal avsug tilkobles et avsugsystem for å hindre at personalet blir eksponert for anestesi-gasser.

Kryssinfeksjon av pasient: Ikke returner registrert gass til pasientens respirasjonssystem.

Pass på at du ikke kopler avsugslangen til en infusjonskopling eller en annen kopling i nærheten av pasienten.

Bruk en avsugslange når du skal fjerne gass. Koble den til sidestrømsensorens gassuttak.

Måle Microstream-CO₂ med M3015A/B

M3015A/B Microstream-CO₂-tilleggsmodulen bruker Microstream-teknologi til å måle partialtrykket av karbondioksid i pasientens ekspirasjonsluft.

Måleutstyret er utstyrt med automatisk kompensering av barometertrykk.

ADVARSEL

Når du bruker IPI-verdien (tilgjengelig for voksne og barn), må du alltid kontrollere at pasientens fødselsdato er angitt riktig, og at monitoren viser gjeldende dato. Disse to opplysningene brukes til å beregne pasientens alder, som påvirker algoritmen som brukes til å gi IPI-verdien.

Klargjøre måling av Microstream-CO₂

Velg tilbehør ut fra:

- pasienttype (voksen, barn eller neonatal)
- ventilasjonstype (inkludert fukting)
- varighet – kortvarig bruk, inntil 24 timer (vanligvis operasjonssal) eller langvarig bruk (vanligvis intensivavdeling).

Alt tilbehør skal bare brukes til én pasient.

Bruke Microstream-tilbehør

Microstream-måleutstyr kan bare brukes med tilbehør fra Microstream. Se instruksjonene som ble levert med tilbehøret.

Intuberte pasienter med ikke-fuktet ventilasjon kan bruke et Microstream FilterLine-sett. Bruk et FilterLine H-sett ved fuktet ventilasjon.

For ikke-intuberte pasienter trekkes gassen gjennom en Nasal FilterLine eller en Smart CapnoLine (som er en kombinert oral/nasal FilterLine). Samtidig med CO₂-målingen kan pasienten få oksygen (O₂) hvis dette er nødvendig. Til dette brukes en O₂/CO₂ FilterLine eller en Smart CapnoLine O₂ (en kombinert oral/nasal O₂/CO₂ FilterLine).

Bruke FilterLine og luftveisadapter

ADVARSEL

Pass på at du ikke kople luerkoplingen på gasslangen til en infusjonskopting eller en annen kopting som brukes på pasienten.

- 1 Kople hunn-luerkoplingen til CO₂-inngangen på tilleggsmodulen ved å skyve dekselet til siden og skru koptingen med klokken inn i CO₂-inngangen til den ikke kan vrís lenger.
Dette gjør at det ikke lekker gass ut ved koptingspunktet under måling, og at målenøyaktigheten ikke blir redusert. Etter at CO₂ gasslangen er tilkoptet, kontrollerer du at CO₂-verdier vises på monitorskjermen.
- 2 Kontroller at det ikke er knekk på slangen.
- 3 Bytt slange (FilterLine) hvis INOP-meldingen **CO₂ okklusjon** vises, eller hvis verdiene blir svært uregelmessige.

Kople fra slangen under suging og nebulisatorbehandling, eller undertrykk måling ved å skru av pumpen slik det står beskrevet i Undertrykke måling (ikke hovedstrøm-CO₂) på side 269.

Se i tabellen under Tilbehør til Microstream-CO₂ i kapitlet Tilbehør for å finne normal driftstid for forskjellig Microstream-tilbehør.

Med Microstream-tilbehør vil CO₂-verdiene for ikke-intuberte pasienter alltid være litt lavere enn for intuberte pasienter. Hvis verdiene blir ekstremt lave, må du kontrollere om pasienten puster gjennom munnen eller om ett av neseborene er tette.

Fjerne avgasser fra systemet

ADVARSEL

- **Anestesi:** Når Microstream-CO₂-målingen brukes på pasienter som får eller nylig har fått anestesi, skal avsug tilkoples et avsugsystem eller ventilatoren for å hindre at personalet blir eksponert for anestesigasser.
- **Kryssinfeksjon av pasient:** Ikke returner registrert gass til pasientens respirasjonssystem.
- Pass på at du ikke kopler avsugslangen til en infusjonskopling eller en annen kopling i nærheten av pasienten.

Bruk en avsugslange når du skal fjerne gass. Kople slangen til pasientmodulen på gassuttaket.

Undertrykke nullkalibrering

Slik stopper du midlertidig automatiske nullkalibreringer i fem minutter:

- I menyen **Oppsett CO₂** velger du **Ikke null i 5min** eller **Utelat CO₂ null**-smarttasten, hvis denne er konfigurert.

Hvis du velger **Ikke null i 5min** eller velger **Utelat CO₂ null**-smarttasten på nytt før tidsuret har utløpt, tilbakestilles tidsuret til 5 minutter, med mindre det foregikk en automatisk nullstilling under den forrige undertrykkingen.

Klargjøre alle CO₂-målinger

Disse oppgavene er felles for alle typer CO₂-målinger, unntatt når annet er angitt.

Justere CO₂-kurven

- 1 Velg **Skala** på menyen **CO₂ kurve** eller menyen **Oppsett CO₂**.
- 2 Velg en ønsket skala i hurtigmenyen.

Velge CO₂-korreksjoner

Temperatur, vanndamp i pasientens respirasjon, barometertrykk og andelen av O₂, N₂O og helium i blandingen påvirker absorpsjonen av CO₂. Hvis verdiene virker feilaktig høye eller lave, må du kontrollere om monitorens innstillinger er riktige.

Korreksjon	
Høyde (gjelder bare M3014A)	Høyde stilles inn under installasjonen. Monitoren korrigerer automatisk for høyde.
O ₂ (gjelder bare M3014A)	På menyen Oppsett CO₂ velger du Oksy.korr. og velger deretter en verdi mellom 20 % og 100 %. Standardverdien er 20 %.
Fuktighet	Under installasjonen ble monitoren konfigurert til automatisk å bruke Body Temperature Pressure Saturated (BTPS) eller Ambient Temperature Pressure Dry (ATPD). Gå til menyen Oppsett CO₂ , og bla nedover for å se om det er Fukt.korr. eller Korr. av fukt.

Korreksjon	
N ₂ O (gjelder bare M3015A/ B mikrostrøm)	Velg N₂O-korr. på menyen Oppsett CO₂ , og slå av eller på. Slå det på hvis du bruker N ₂ O i anestesigassblandingen. Hvis korreksjon for N ₂ O ikke finnes på menyen Oppsett CO₂ , er det enten fordi den ikke trenger CO ₂ -målingen i pasientmodulen for å korrigere for N ₂ O, eller fordi den er konfigurert med Gasskorr. (se nedenfor).
Gass (gjelder bare M3014A)	Velg Gasskorr. på menyen Oppsett CO₂ og velg Helium, N₂O eller slå av. Hvis det er helium eller N ₂ O i anestesigassblandingen, må du velge det som passer. Hvis korreksjon for gass ikke finnes på menyen Oppsett CO₂ , trenger ikke CO ₂ -målingen på pasientmodulen å bli korrigert for N ₂ O eller helium, eller så er korreksjon for N ₂ O konfigurert med N₂O-korr. (se ovenfor).
Middel (gjelder bare M3014A)	Velg An.Ga.korr på menyen Oppsett CO₂ , og velg deretter anestesigasskonsentrasjon (mellom 0,0 % og 20,0 %). Hvis det er anestesigass i blandingen, må du velge ønsket konsentrasjon.

Undertrykke måling (ikke hovedstrøm-CO₂)

Hvis du vil stanse målingen midlertidig, kan du velge **Pumpe av 15 min** på menyen **Oppsett CO₂** eller bruke **CO₂pumpe av**-smarttasten hvis den er tilgjengelig.

Hvis du velger **Pumpe av 15 min** på nytt før det har gått 15 minutter, tilbakestilles tidsuret til 15 minutter.

Hvis du vil starte pumpen på nytt, velger du **Pumpe på** på menyen **Oppsett CO₂**.

Endre CO₂-alarmer

Informasjonen nedenfor gjelder bare CO₂-spesifikke alarmer. I kapitlet Alarmer finner du generell informasjon om alarmer.

- 1 Velg **etCO₂ øvre** eller **imCO₂ øvre** på menyen **Oppsett CO₂**, og velg deretter den øvre alarmgrensen.
- 2 Velg **etCO₂ nedre** og deretter nedre alarmgrense.

Endre alarmforsinkelse for apné

Med forsinkelse for apnéalarm velger du hvor lang tid det skal gå før monitoren gir en alarm hvis pasienten slutter å puste.

- 1 Velg **awRR** på menyen **Oppsett CO₂**.
- 2 Velg **Oppsett awRR** i menyen **Apnétid**.
- 3 Velg alarmforsinkelsen for apné.

ADVARSEL

Sikkerheten og påliteligheten til respirasjonsmålingen ved registrering av apné, spesielt gjelder dette apné hos premature og spedbarn, er ikke dokumentert.

Forlenget forsinkelse: Den valgte apnéforsinkelsen kan bli forlenget med inntil 17 sekunder hvis det oppstår en apné mens automatisk nulling pågår. Dette gjelder bare for Microstream-målinger (M3015A/B).

Bruke alarmgrenser fra awRR

- 1 Velg **awRR** på menyen **Oppsett CO₂**.
- 2 Velg **Alarmer** på menyen **Oppsett awRR**.
- 3 Velg **På** hvis du vil bruke alarmer fra luftveisrespirasjonen, eller **Av** for å deaktivere dem.

Endre awRR-alarmgrenser

- 1 Velg **awRR** på menyen **Oppsett CO₂**.
- 2 Velg **Øvre grns** for å endre øvre alarmgrense.
Velg **Nedre grns** for å endre nedre alarmgrense.
- 3 Velg ønsket innstilling.

Endre IPI-alarmgrenser

- 1 Velg **IPI** på menyen **Oppsett CO₂**.
- 2 Velg **Nedre grns** for å angi nedre alarmgrense.
- 3 Velg en verdi mellom 2 og 9.

Hvis du også har monitører med eldre programvareversjoner enn J.0, utløses ikke alarm for nedre IPI etter en overføring til en av disse monitorene, eller når en monitor/pasientmodul med IPI-funksjonen er koplet til en av disse monitorene i companion-modus. I dette tilfellet må du ikke stole utelukkende på alarmer for nedre IPI, men la enkeltalarmene være slått på (etCO₂, awRR, pulsfrekvens og SpO₂), slik at disse alarmene kan utløses i slike situasjoner.

Forstå IPI-verdien

Indeksen er modellert på normalt friske pasienter (ASA Physical Status-verdi på 1 i henhold til ASA Physical Status Classification System). Pasienter med ASA Physical Status-verdier på 3 eller høyere, forventes å ha lave IPI-verdier per definisjon. Det er derfor ikke sikkert at indeksen har ekstra verdi for pasienter med en ASA Physical Status-verdi på 3 eller høyere.

Verdien for Integrated Pulmonary Index som er gitt i IPI-verdien, er knyttet til pasientens tilstand på følgende måter:

IPI	Pasientens tilstand
10	Normal
8–9	Innenfor normalt område
7	Nær normalt område, trenger tilsyn
5–6	Trenger tilsyn og kanskje behandling
3–4	Trenger behandling
1–2	Trenger umiddelbar behandling.

MERK

Tolkningen av pasientens IPI-vurdering kan variere i ulike kliniske miljøer. Pasienter med spesifikke respirasjonsproblemer (i motsetning til normalt friske pasienter som overvåkes under sedasjon eller smertebehandling) kan for eksempel kreve en lavere terskel for nedre IPI-alarm for å gjenspeile den nedsatte respirasjonskapasiteten deres.

IPI er tilgjengelig for alle de tre gruppene av pediatriske pasienter (1–3 år, 3–6 år og 6–12 år) og for voksne pasienter.

ADVARSEL

Kontroller at pasientkategorien og fødselsdatoen er riktig angitt før du overvåker en pasients IPI. Feil pasientkategori eller fødselsdato kan gi feil IPI-data.

Måle anestesi- og respirasjonsgasser

Gassanalysatormodulen 866173 IntelliVue G7m, som heretter kalles "gassanalysatoren", måler pasientenes anestesi- og respirasjonsgasser. Tabellen nedenfor viser hovedfunksjonene til gassanalysatoren:

	Gassanalysatormodulen IntelliVue G7m
Antall gasser som måles	3
Antall anestesigasser som måles	5 (2 om gangen)
Automatisk gassidentifikasjon	2 av 5

Med gassanalysatoren kan det ikke brukes blandinger med tre eller flere anestesigasser. Hvis mer enn to gasser registreres samtidig, kan ikke modulen måle gasskonsentrasjonen. Gassrelaterte målinger merkes som ugyldige.

Gassanalysatoren måler luftveisrespirasjonsfrekvens (awRR) og gir endetidale (et) og inspirerte (in) verdier for følgende gasser:

Respirasjonsgasser	Anestesigasser
Karbondioksid (CO ₂)	Halotan
Lystgass (N ₂ O)	Isofluran
Oksygen (O ₂)	Enfluran
	Sevofluran
	Desfluran

Identifisere gassanalysatormodulens komponenter



- 1 Standby-knapp
- 2 Oppsettknapp
- 3 Gassinntak
- 4 Vannfelle
- 5 Gassuttak
- 6 Indikator for standby
- 7 RJ45-servicekontakt

Indikatoren for standby lyser (grønt) når gassanalysatoren står i standby.

Vannfelle

Vannfellen hindrer vann og andre væsker i å komme inn i gassanalysatoren og forårsake kontaminering og/eller interne okklusjoner. Den inneholder en vannbeholder der væske samles opp, to vannseparasjonsfiltre og to ventiler som fungerer som en reservemekanisme for vannseparasjonsfiltrene.

Vannfellen kan brukes på flere pasienter. Den **må** byttes etter maksimalt fire ukers bruk. I løpet av denne perioden kan den tømmes og gjenbrukes så ofte som nødvendig. Kontroller væskeni­vået i vannfellen regelmessig, og tøm den ved behov.

ADVARSEL

Fare for feil ved gassmåling og utstyr: Etter bruk over lengre tid kan den hydrofobe membranen i vannfellen bli gjennomtrengelig, og det kan komme vann og bakterier inn i målesystemet. Kontaminering påvirker gassmålingen negativt og kan føre til feil ved gassmålingen.

Fare for feilaktige gassmålingsverdier: Ikke bruk silikonspray på O-ringene i vannfellehuset. Det kan påvirke gassmålingen og forårsake skade på vannfellen og målesystemet.

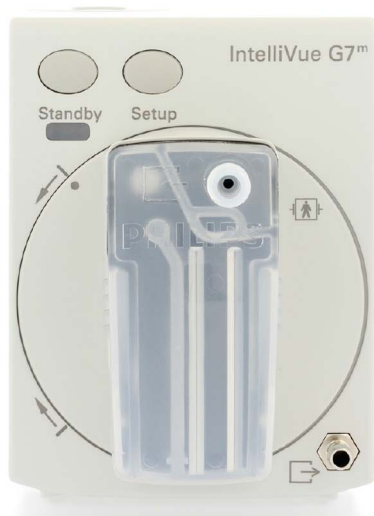
Fare for forvrengte måleresultater: Ikke bruk vannfellen med medikamentforstøvere. Inhalasjonsmedikamenter kan skade membranen og målesystemet. Unngå bruk av inhalasjonsmedikamenter i respirasjonssystemet.

OBS!

La aldri gassanalysatoren være på uten at vannfellen er tilkople. Støv eller rengjøringsmidler kan trekkes inn i utstyret og forvrengte måleresultatene eller forårsake permanent skade.

Vannfellen må alltid være i vertikal stilling. Selve modulen kan være vertikal, i modulplassene i MX500/550 eller i en horisontalt montert MOD, eller horisontal, i en vertikalt montert MOD. Drei alltid vannfellen til vertikal stilling som vist nedenfor.

Gassanalysatoren i en horisontalt montert MOD eller i modulplassene i MX500/550.



Gassanalysatoren i en vertikalt montert MOD.



Hvis vannfellen ikke er i vertikal stilling (opptil $\pm 15^\circ$), vises INOP-meldingen **Juster vannfelle**. Drei vannfelleholderen til vertikal stilling i pilretningen foran på modulen. Når vannfellen er i vertikal stilling, forsvinner INOP-meldingen, og gassanalysatoren er klar til bruk.

Gassmåling

Gassanalysatormodulen IntelliVue G7m bruker en teknikk som kalles Non-Dispersive Infrared Gas Concentration Measurement (NDIR) (ikke-spredende infrarød gasskonsentrasjonsmåling) til å måle konsentrasjonen av enkelte gasser.

Gassene som kan måles med gassanalysatoren, absorberer infrarødt lys. Hver gass har sin egen absorpsjonskarakteristikk. Gassen føres inn i et målekammer, og et optisk infrarødt filter velger hvilken båndbredde med infrarødt lys som skal sendes gjennom gassen. Når flere gasser skal måles, som i gassanalysatoren, finnes det flere infrarøde filtre. Stigende gasskonsentrasjon i et gitt volum gir stigende absorpsjon av infrarødt lys. Dette betyr at høye konsentrasjoner av infrarøde absorberende gasser gir lavere overføring av infrarødt lys. Teknikken måler hvor mye infrarødt lys som er overført etter at lyset er sendt gjennom en gass som absorberer infrarødt lys. Ut fra målingen av infrarødt lys kalkuleres gasskonsentrasjonen som foreligger. Kalkulasjonen gir gassverdien. Oksygen måles av en ekstra sensor i gassanalysatoren. Målingen bruker oksygenets paramagnetiske egenskaper. Gassen føres til en celle. Jo høyere oksygenkonsentrasjon, desto større blir den målte effekten. Oksygenkonsentrasjonen kan kalkuleres ut fra amplituden på effekten.

ADVARSEL

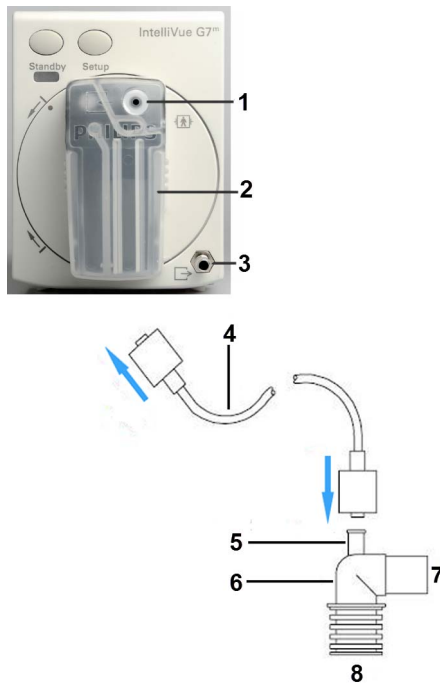
- Organiske vaskemidler eller freonholdige gasser kan påvirke nøyaktigheten av målingen av infrarød gass.
 - Hvis det finnes andre gasser, inhalasjonsmedikamenter e.l. enn de som er spesifisert for gassanalysatoren, i gassbanen, kan det føre til feilaktige målinger.
 - Gassmålingsverdiene kan være feilaktige ved høy respirasjonsfrekvens på grunn av de tekniske begrensningene til gassmålingssystemet. Se parameterspesifikasjonene.
-

Utføre målinger

I Tilbehør til gassanalysatoren G7m på side 477 finner du en liste over tilbehør med bestillingsnumre for gassanalysatoren.

Plasser gassanalysatoren over eller på nivå med pasienten for å unngå at kondensert vann samler seg i gasslangan.

- 1 Sett vannfellen inn i vannfelleholderen. Se Installere vannfellen på side 279.
- 2 Kople avgasslangan til vannfellens gassinntakskopling.
- 3 Kople den andre enden av avgasslangan til pasienten via luftveisadapteren.
- 4 Kople en avgasslange (sammen med et avgassfilter om nødvendig) til gassuttakskoplingen.
- 5 Kople avgasslangan til avgasssystemet.



- 1 Gassinntakskopling
- 2 Vannfelle
- 3 Gassuttakskopling
- 4 M1658A-gasslange
- 5 Gassutgang
- 6 Luftveisadapter,
*enten 13902A vinklet luftveisadapter
eller M1612A rett luftveisadapter*
- 7 Koples til anestesiapparatet
- 8 Koples til pasienten

ADVARSEL

Pass på at du ikke kople gassinntakskoplingen på avgasslangen til en infusjonskopling eller en annen kopling i nærheten av pasienten.

Kontroller at alle kopleingene er skrudd skikkelig sammen. Enhver lekkasje i systemet kan gi uriktige målinger fordi romluft blandes med pasientens gasser.

OBS!

Luftveisadapter: Bruk en av luftveisadapterne som er oppført under Tilbehør til gassanalysatoren G7m på side 477. Plasser den slik at den delen som koples til gasslangen, peker oppover. Dette forhindrer kondensert vann i å komme inn i avgasslangen og forårsake okklusjon. Luftveisadaptere fra Philips har en åpning i veggen. Denne reduserer risikoen for okklusjon.

Vannfelle: Gassanalysatoren skal aldri være på uten at en vannfelle er tilkople. Slik reduseres risikoen for intern kontaminering. Hvis gassanalysatoren brukes uten en vannfelle, vises INOP-meldingen

Sjekk vannfelle etter ca. 25 sekunder.

Avgasslange: Ikke bruk avgasslangen hvis den har en knekk. Det kan føre til okklusjon eller lekkasje.

Romventilasjon: Kontroller at rommet der gassanalysatoren benyttes, ventileres godt med frisk luft. Gasser eller røyk som blander seg med og kontaminerer romluften, kan redusere målingens nøyaktighet. Bruk en avgasslange for å returnere avgassen til respirasjonskretsen, eller kople et avsugssystem til gassanalysatorens gassutgang for å fjerne avgassen. Et avgassfilter kan brukes i en respirasjonskrets med "lukket sløyfe". Vær oppmerksom på at avgassfilteret/-slangen kanskje ikke er tilgjengelig i alle land.

Bruk ikke gassanalysatoren i et høytrykkskammer med tilsatt oksygen. Det må ikke være ekstra CO₂ i romluften.

Unngå kontaminering med avgassen

Hvis det brukes inhalasjonsanestesi under en anestesi, må den filtrerte avgassen returneres til respirasjonskretsen eller fjernes for å unngå kontaminering av luften på operasjonsstuen.

Det kan hende at lokale forskrifter eller sykehusets retningslinjer ikke tillater bruk av avgasssystemer.

Returnere avgassen

ADVARSEL

Det er fare for kryssinfeksjon mellom pasienter hvis avgassen returneres til respirasjonssystemet.

Begrens risikoen for kryssinfeksjon mellom pasienter ved å sørge for at tilbehør til éngangsbruk aldri brukes på mer enn én pasient.

Bruk et avgassfilter (M1656B) og en avgasslange (M1655B) iht. dokumentasjonen som fulgte med dem, for å returnere avgassen til respirasjonskretsen. Kontroller at avgassen går gjennom CO₂-absorbereren før den kommer tilbake til pasienten.

Fjerne avgassen

Hvis du vil fjerne avgassen fra respirasjonskretsen, må du ha et avsugssystem tilkopleet gassutgangen. Bruk et av følgende:

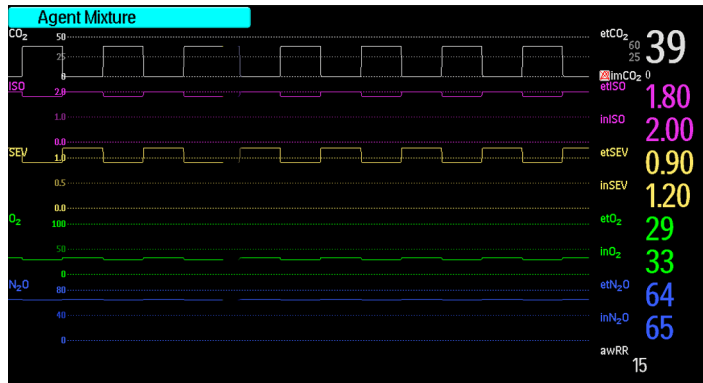
- en avsugsslange (M1015-40001)
- avgasslange (M1655B), uten avgassfilteret (M1656B)
- et avgassreservoar der undertrykket ikke overstiger 0,3-0,4 mmHg
- et grensesnitt for avgass

OBS!

Sørg for å kompensere for en eventuell reduksjon i tidevolum på grunn av gass som trekkes ut til gassmåling.

Gassanalysatorens skjermbilde

Kurver og tallverdier for alle målte gasser kan leveres av gassanalysatoren og vises på skjermen. Hvilke kurver og tallverdier som vises, avhenger av skjermbildekonfigurasjonen. Eksempelet nedenfor viser simulerte data fra demonstrasjonsmodus.



Installere vannfellen

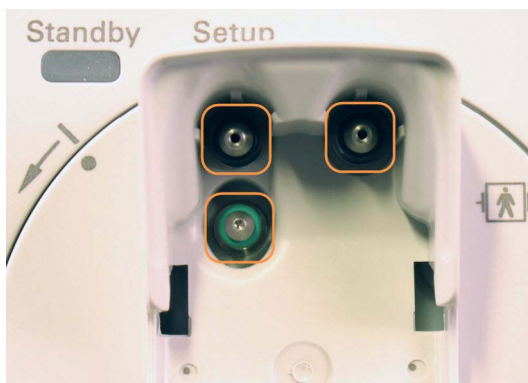
Slik installerer du vannfellen:

- 1 Ta den nye vannfellen ut av innpakningen.
- 2 Skriv dagens dato på forsiden av den nye vannfellen.

OBS!

Når du installerer vannfellen, må du sørge for at de tre O-ringene på koplignene i vannfelleholderen er på plass. Hvis noen av O-ringene mangler eller er skadet, må du **ikke** bruke gassanalysatormodulen, men kontakte servicepersonell.

- 3 Ta tak i vannfellen etter sidehåndtakene, og skyv den inn i holderen til du hører et klikk.
- 4 Kople avgassslangen til vannfellens gassinntakskopling.



O-ringer i vannfelleholderen



Installere vannfellen

Fjerne vannfellen

ADVARSEL

Hvis avgasslangen er tilkoplest mens vannfellen fjernes, kan kontaminert væske lekke ut fra vannfellen. Kople fra avgasslangen før du fjerner vannfellen fra gassanalysatormodulen.

Slik fjerner du vannfellen fra modulen:

- 1 Plasser vannfellen i vertikal stilling.
- 2 Kople avgasslangen fra vannfellen.
- 3 Klem de to sidehåndtakene (1) sammen, og trekk vannfellen forsiktig ut av vannfelleholderen.



Vannfeller som er tatt ut av bruk, skal kasseres som smittefarlig sykehusavfall. Følg sykehusets retningslinjer og lokale forskrifter for avfallshåndtering.

Tømme vannfellen

ADVARSEL

Vannfellen kan brukes på flere pasienter. Den **må** byttes hver fjerde uke. I løpet av denne perioden kan den tømmes og gjenbrukes så ofte som nødvendig. Kontroller væsknivået i vannfellen regelmessig, og tøm den ved behov.

Smittefare: Oppsamlet væske i vannfellen kan være kontaminert og må håndteres og kasseres forsiktig.

Kasser sprøyten som ble brukt til å tømme vannfellen, i henhold til lokale forskrifter og sykehusets retningslinjer. Ikke tøm sprøyten eller bruk den på nytt.

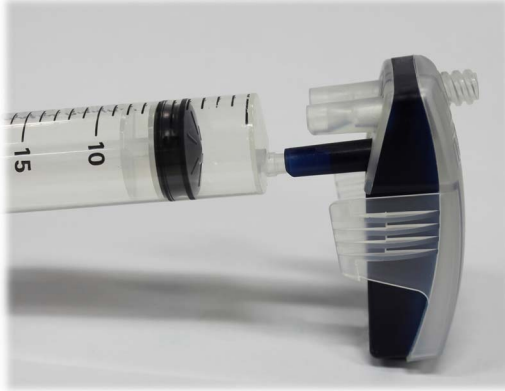
Ikke tørk vannfellen eller la den tørke ut. Det vil forårsake skade på den hydrofobe membranen, slik at vann og bakterier kan komme inn i målesystemet.

OBS!

Kontakter på gassanalysatoren: Ikke påfør trykk på gassanalysatorens inntaks- eller uttakscontakter, f.eks. med en sprøyte, da dette kan føre til skader på de pneumatiske og optiske systemene.

La aldri gassanalysatoren være på uten at vannfellen er tilkoplest. Støv eller rengjøringsmidler kan trekkes inn i utstyret og forvrenge måleresultatene eller forårsake permanent skade.

- 1 Sett gassanalysatoren i standby-modus.
- 2 Fjern vannfellen fra modulen. Se Fjerne vannfellen på side 280.
- 3 Fest en tom sprøyte (minst 20 ml) uten en kanyle til den svarte koplingen bak på vannfellen (som vist), og trekk væsken forsiktig ut av vannfellen.



- 4 Fjern den væskefylte sprøyten fra vannfellen.
- 5 Rengjør vannfellen:
- 6 Sett vannfellen inn i gassanalysatoren igjen. Se Installere vannfellen på side 279.
- 7 Avslutt standby-modus.

Bytte ut vannfellen

Bytt ut vannfellen:

- når den maksimale levetiden på fire uker er nådd
- når vannfellen er skitten
- hvis de selvforsegrende ventilene i vannfellen er blå
- hvis INOP-meldingen **Sjekk vannfelle** eller **GM okklusjon** vises og det ikke hjelper å tømme vannfellen

Endre innstillingene for gassanalysatoren

Gå til menyen **Oppsett GM** for å endre generelle innstillinger for gassanalysatoren:

- Velg én av gassanalysatorens tallverdier på pasientmonitoren, og velg deretter menyelementet **Oppsett GM**, eller:
- Trykk på oppsettknappen på gassanalysatoren.

Gå til menyen for den enkelte gassen for å endre innstillinger for denne:

- Velg tallverdien for parameteren på skjermen, eller:
- Velg ønsket gassnavn på menyen **Oppsett GM**.

Velge tallverdier for visning

For hver gass som måles, kan du velge hvilke tallverdier som skal vises sammen med kurven på skjermbildet:

- **et** viser endetidale verdier.
- **in** viser inspirerte verdier.
- **et + in** viser både endetidale og inspirerte verdier.
- **MAC** viser den minste alveolære konsentrasjonen av en anestesi-gass der 50 % av pasientene ikke reagerer med bevegelse på smertestimuli.
- **MACvåken** viser den minste alveolære konsentrasjonen av en anestesi-gass der 50 % av pasientene reagerer på en muntlig kommando.

Slik endrer du tallverdien som vises:

- 1 På menyen **Oppsett <Gassnavn>** velger du navnet på den målte gassen for å vise en hurtigmeny med de tilgjengelige tallverdiene.
- 2 Velg tallverdien du vil vise.

Når inspirert minimum måles for CO₂, er navnet på tallverdien **im** i stedet for **in**.

Korreksjon av fuktighet for CO₂

Gassanalysatoren er konfigurert til å korrigere CO₂-målingen for enten Body Temperature Pressure Saturated (BTPS), for å regulere fuktigheten fra pasientens respirasjon, eller Ambient Temperature Pressure Dry (ATPD).

Kontroller menyelementet **Korr. av fukt.** på menyen **Oppsett CO₂** for å se hvilken korreksjon som brukes. Det er enten **Våt** for BTPS eller **Tørr** for ATPD. Som standard skal **Korr. av fukt.** være satt til **Tørr**.

Hvis du vil ha mer informasjon om korreksjon av fuktighet, kan du se Parameterspesifikasjoner på side 515.

Justere kurveskalaen

- 1 Velg **Skala** på menyen for kurve eller oppsett for gassen.
- 2 Velg en ønsket skala i hurtigmenyen.

Slå av individuelle gassmålinger

Slik slår du av en gassmåling:

- 1 Velg gassnavnet på menyen **Oppsett <Gassnavn>**.
- 2 Velg **Av** på hurtigmenyen.

Hvis **Av** er valgt for en gass, vises ikke kurver eller tallverdier, og det genereres ikke alarmer.

Bruke alarmgrenser fra awRR

- 1 Velg **awRR** på menyen **Oppsett CO₂** eller menyen **Oppsett GM**.
- 2 Velg **Alarmer**.
- 3 Velg **På** hvis du vil bruke alarmer fra luftveisrespirasjonssignalet, eller **Av** for å deaktivere dem.

Endre alarmforsinkelse for apné

ADVARSEL

Gassanalysatoren er **ikke** en apnémonitor. Sikkerheten og ytelsen til respirasjonsmålingen ved registrering av apné, spesielt gjelder dette apné hos premature og spedbarn, er ikke stadfestet.

Alarmforsinkelsen for apné angir hvor lang tid det skal gå før alarmen på monitoren går av hvis pasienten slutter å puste.

- 1 Velg **awRR** på menyen **Oppsett CO₂**.
- 2 Velg **Apnétid** på menyen **Oppsett awRR**.
- 3 Velg alarmforsinkelsen for apné.

Automatisk alarmundertrykkelse

Monitoren kan være innstilt til å undertrykke alarmer til den har registrert at en pasient er koplet til gassanalysatoren (når det registreres respirasjon). Denne innstillingen kalles **Ing al før resp** (ingen alarm for respirasjon) og kan settes til **På** eller **Av** i konfigurasjonsmodusen for monitoren.

Gassidentifikasjon

Alle respirasjonsgasser registreres automatisk, inkludert automatisk identifisering av to av fem gasser.

Når gassanalytorene har registrert en gass, vises kurvene og tallverdiene for gassen umiddelbart på skjermbildet hvis de er konfigurert for visning. Mens identifikasjonen pågår, vises de generelle navnene **GASS 1** og **GASS 2** som plassholdere.

Hvis en anestesi-gass skal registreres med automatisk gass-ID, må konsentrasjonen være høyere enn terskelverdien for identifikasjon.

Terskelen for identifisering av én gass er vanligvis 0,15 vol% og maksimalt 0,3 vol% for alle anestesi-gasser.

Gassblandinger (mer enn én gass til stede) registreres automatisk av gassanalysatoren.

Registreringsterskelen for gassblandinger for den andre gassen er som følger:

Maksimalt 0,4 vol% av andre gass, unntatt når en andre gass legges til for desfluran. Med desfluran må konsentrasjonen for den andre gassen være 10 vol% av gjeldende desflurankonsentrasjon.

Hvis flere enn to gasser registreres samtidig, vises INOP-meldingen **An.gasser blandet**, og de gassrelaterte målingene merkes som ugyldige (-?-).

ADVARSEL

Hvis det finnes andre stoffer i pasientens respirasjonskrets, som etanol, aceton, metanol, isopropanol, freon, bæregasser for astmamedisiner og andre gasser som absorberer infrarødt lys, kan det påvirke identifiseringen av gasser og føre til feilaktige verdier og feil identifisering.

Bytte gasser

Hvis anestesisgassen til pasienten byttes, registreres begge gassene i overgangsfasen. Tiden det tar før modulen registrerer bare den nye gassen, avhenger av typen anestesi (høy eller lav flow) og typen anestesisgass som benyttes (farmokokinetikk). Mens byttet pågår, vises INOP-meldingen **An.gasser blandet**.

Gassidentifikasjon under avslutning av anestesi

Hvis gasskonsentrasjonen faller under terskelverdien for identifikasjon under avslutningen av anestesi, fortsetter gassanalysatoren å vise en målt verdi på monitoren helt til verdien er nær null. Når denne verdien nås, forblir navnet på gassen på skjermbildet, og tallverdien blir utilgjengelig (tom) til det ikke lenger registreres respirasjon fra pasienten. Deretter vises det generelle navnet **GASS 1/GASS 2**.

MAC-kalkulasjon

MAC-verdien (minimal alveolær konsentrasjon) for en anestesisgass vil si en konsentrasjon der 50 % av en populasjon pasienter i anestesi ikke reagerer på smertestimuli (f.eks. standard hudsnitt) med bevegelse. MACvåken vil si en konsentrasjon der 50 % av en populasjon pasienter i anestesi reagerer på en verbal kommando.

Det finnes tre konfigurerbare metoder for MAC-kalkulasjon:

- Ukorrigert MAC
- MAC korrigeret for barometertrykk
- Utvidet MAC-korreksjon

Ønsket metode må stilles inn i konfigurasjonsmodus på pasientmonitoren. De totale MAC- og MACvåken-verdiene vil deretter være tilgjengelige for visning på skjermen. I avsnittene nedenfor forklares det hvordan disse verdiene kalkuleres med de forskjellige metodene.

Du slår på MAC- og/eller MACvåken-parameteren ved å velge **På** for **MAC** og/eller **MACvåken** på oppsettmenyen for gassanalysatoren.

Vær oppmerksom på følgende:

- MACvåken-verdien vises bare hvis MAC-korreksjon er konfigurert til **Utvidet**.
- Barometertrykk for korrigeret MAC og utvidet MAC-korreksjon leveres ikke i USA.

Ukorrigert MAC

Hvis MAC-korreksjonen er konfigurert til **Av**, kalkuleres ukorrigert MAC. MAC-verdien korrigeres ikke for barometertrykk, alder, temperatur eller andre individuelle faktorer som påvirker virkningen av flyktige anestesisgasser.

For at MAC-verdien skal kunne kalkuleres, må standard 1,0 MAC-konsentrasjonene av anestesisgasser og lystgass være kjent. Disse konsentrasjonene er oppført i tabellen nedenfor (i henhold til EN ISO 21647:2004-standarden). Verdiene gjelder for 40 år gammel pasient (bortsett fra desfluran, der utgangspunktet er 25 år), en kroppstemperatur på 37 °C og et atmosfæretrykk på 760 mmHg (1 atm).

Gass	1,0 MAC
Halotan	0,77 vol%
Enfluran	1,7 vol%
Isofluran	1,15 vol%

Gass	1,0 MAC
Desfluran	7,3 vol%
Sevofluran	2,1 vol%
N ₂ O	105 vol%

Det kan kalkuleres MAC-verdier for hver av de flyktige anestesigassene som gassanalysatoren kan registrere. MAC-verdien for den valgte gassen (MAC(AG)) kalkuleres på følgende måte:

$$\text{MAC(AA)} = \frac{\text{etConc(AA)}}{\text{IMAC(AA)}}$$

AG = anestesigass og etKons = endetidal konsentrasjon

MAC-verdien for lystgass (MAC(N₂O)) beregnes på samme måte ut fra den målte verdien for endetidal konsentrasjon av lystgass (etKons(N₂O)):

$$\text{MAC(N}_2\text{O)} = \frac{\text{etConc(N}_2\text{O)}}{\text{IMAC(N}_2\text{O)}}$$

Til slutt kalkuleres den totale MAC-verdien for lystgass og den valgte anestesigassen på følgende måte:

$$\text{MAC} = \text{MAC(N}_2\text{O)} + \text{MAC(AA)}$$

MERK

Gasser (N₂O og/eller anestesigass) som er slått av, tas ikke med i beregningen av total MAC.

MAC korrigeret for barometertrykk

Hvis MAC-korreksjonen er konfigurert til **Omg. trykk**, korrigeres MAC for effekten av et annet partialtrykk ved en annen høyde over havet.

Den totale MAC-verdien kalkuleres på samme måte som for ukorrigeret MAC og korrigeres deretter for barometertrykk etter følgende formel:

$$\text{MAC} = \text{uncorrected total MAC} \times \frac{\text{Pamb}}{760\text{mmHg}}$$

Utvidet MAC-korreksjon

Hvis MAC-korreksjonen er konfigurert til **Utvidet**, korrigeres MAC-verdien for alder, temperatur og barometertrykk.

De grunnleggende 1,0 MAC-verdiene som brukes ved utvidet MAC-korreksjon, er oppført i tabellen nedenfor. Disse verdiene er hentet fra forskningsartikkelen Age, minimum alveolar anaesthetic concentration and minimum alveolar anaesthetic concentration-awake av Edmond I Eger II (Anesth Analg 2001, 93: 947-53) og skiller seg noe fra standard 1,0 MAC-verdiene som brukes for ukorrigeret MAC.

MERK

Det finnes ingen tilgjengelige korreksjonsdata for enfluran, så i dette tilfellet brukes standard 1,0 MAC-verdien.

Ved samme forutsetninger som for ukorrigert MAC er verdiene som følger:

Gass	1,0 MAC
Halotan	0,757 vol%
Enfluran	1,7 vol% (ingen korreksjon av ukorrigert MAC)
Isofluran	1,19 vol%
Desfluran	6,45 vol%
Sevofluran	1,88 vol%
N ₂ O	114 vol%

Pasientens alder kan enten skrives inn på IntelliVue-pasientmonitoren, eller hentes fra informasjonssystemet hvis monitoren er koplet til et nettverk. Pasientens temperatur hentes fra en temperaturmåling på monitoren. Bare følgende temperaturnavn godtas for korreksjonen (oppført etter prioritet):

- 1 Tkjerne
- 2 Tblod

Pasientens aldersgruppe	1 til 100 år
Temperaturområde	25 til 45 °C

En alders- eller temperaturverdi som ligger utenfor det tillatte området, begrenses til nærmeste øvre eller nedre grense.

Hvis pasientens alder ikke er spesifisert, brukes standardalderen 40 år for MAC-korreksjonen. Hvis ingen av de nevnte temperaturene måles, brukes standardtemperaturen 37 °C ved MAC-kalkulasjonen. I alle disse tilfellene vises INOP-meldingen **MAC nøyaktig?**, og tallverdiene markeres som upålitelige.

1,0 MAC-verdien for en bestemt potent inhalert anestesisgass ved 40 år (se tabellen ovenfor) korrigeres for effekten av pasientens alder og temperatur på følgende måte (T angis i grader celsius, og alderen angis i år):

$$1,0 \text{ MAC}_{\text{korr.}}(\text{AA}) = (1 - ((0,05) \times (37 - T))) \times 1,0 \text{ MAC}(\text{AA}) \times 1,32 \times 10^{-(0,00303 \times \text{alder})}$$

Når 1,0 MAC-verdien er korrigeret for alder og temperatur ved et standardtrykk på 760 mmHg, kan MAC-verdien for en anestesisgass kalkuleres på følgende måte:

$$\text{MAC}(\text{AA}) = \frac{\text{etConc}(\text{AA})}{\text{IMACcorr}(\text{AA})} \quad (\text{for alle gasser bortsett fra enfluran})$$

$$\text{MAC}(\text{ENF}) = \frac{\text{etConc}(\text{ENF})}{\text{IMAC}(\text{ENF})} \quad (\text{for enfluran})$$

MAC-verdien for lystgass beregnes fra 1,0 MAC-konsentrasjonen av lystgass ved 40 år korrigeret bare for pasientens alder (ingen korreksjon for temperatur):

$$\text{MAC}(\text{N}_2\text{O}) = \frac{\text{etConc}(\text{N}_2\text{O})}{\text{IMAC}(\text{N}_2\text{O}) \times 1.378 \times 10^{-(0,00347 \times \text{Age})}}$$

Den totale MAC-verdien for kombinasjonen av lystgass og den valgte gassen beregnes ved å legge sammen MAC-verdien for gassen og MAC-verdien for lystgass og korrigere denne summen for barometertrykk:

$$\text{MAC} = [\text{MAC}(\text{N}_2\text{O}) + \text{MAC}(\text{AA}) \text{ or } \text{MAC}(\text{ENF})] \times \frac{\text{Pamb}}{760\text{mmHg}}$$

Gassmålinger som er slått av, tas ikke med i beregningen av total MAC. De kalkulerte MAC-verdiene for en 40 år gammel pasient ved en temperatur på 37 °C ligner, men er ikke identiske med 1,0 MAC-verdiene i tabellen for ukorrigert MAC.

I tillegg kan verdiene for $\text{MAC}_{\text{våk}}$ beregnes slik:

$$\text{MAC}_{\text{awk}}(\text{AA}) = \frac{\text{MAC}(\text{AA})}{0.343} \quad (\text{alle gasser bortsett fra halotan})$$

$$\text{MAC}_{\text{awk}}(\text{HAL}) = \frac{\text{MAC}(\text{HAL})}{0.551} \quad (\text{halotan})$$

$$\text{MAC}_{\text{awk}}(\text{N}_2\text{O}) = \frac{\text{MAC}(\text{N}_2\text{O})}{0.551} \quad (\text{lystgass})$$

Den totale $\text{MAC}_{\text{våk}}$ -verdien beregnes ved å summere de enkelte $\text{MAC}_{\text{våk}}$ -verdiene:

$$\text{MAC}_{\text{våk}} = \text{MAC}_{\text{våk}}(\text{N}_2\text{O}) + \text{MAC}_{\text{våk}}(\text{AA}) \text{ eller } \text{MAC}_{\text{våk}}(\text{HAL})$$

Sette gassanalysatoren i standby

Under standby slås gassanalysatorens pumpe og andre interne komponenter automatisk av for å forlenge apparatets levetid. Meldingen **GM standby** vises på monitoren. Når du går ut av standby-modus, tar det 30 sekunder før gassanalysatoren er varm og du kan gjenoppta overvåkingen.

Gassanalysatoren går automatisk over i standby-modus hvis den ikke har registrert respirasjon i den konfigurerte tidsperioden (hvis CO_2 -verdien går under tilpasset terskelverdi).

Gassanalysatorens standby-funksjon er knyttet til monitorens standby-funksjon slik:

- Hvis standby aktiveres på monitoren, aktiveres også standby for gassanalysatoren.
- Hvis standby avsluttes på monitoren, skjer det samme for gassanalysatoren.
- Monitoren påvirkes ikke når gassanalysatorens standby-modus aktiveres.
- Hvis både gassanalysatoren og monitoren er i standby-modus og du trykker på standby- eller oppsettknappen på gassmodulen, går monitoren ut av standby-modus.

Hvis gassanalysatoren er i en modus der det ikke er mulig å aktivere eller avslutte standby-modus (f.eks. nullstillingsmodus), aktiveres eller avsluttes standby-modus så snart det er mulig.

Aktivere standby-modus

Slik aktiverer du standby-modus manuelt: Velg **Velg Standby** på menyen **Oppsett GM**, eller trykk på Standby-knappen på gassanalysatoren.

Avslutte standby-modus

Slik avslutter du standby-modus manuelt: Velg **Avslutt Standby** på menyen **Oppsett GM**, eller trykk på Standby-knappen på gassanalysatoren.

Nullkalibrering

En nullkalibrering utføres alltid automatisk og krever ikke noen handling.

Denne funksjonen opprettholder gassmålingens nøyaktighet ved å trekke inn og analysere romluft. Det tar ca. 21 sekunder og må ikke avbrytes. Mens nullkalibreringen pågår, vises INOP-meldingen **GM nulling pågår**.

Under normale forhold utføres det en nullkalibrering hver 24. time. I tillegg blir det utført en nullkalibrering:

- ca. 30 minutter etter at gassanalysatoren koples til eller monitoren slås på, etter oppvarmingsfasen
- etter avslutning av standby-modus, avhengig av hvor lenge standby-modus har vært aktiv

Hvis en nullkalibrering mislykkes, kan det gjøres ett eller to kalibreringsforsøk til automatisk. Hvis alle forsøkene på nullkalibrering mislykkes, vises INOP-meldingen **GM null mislykket**. Under nullkalibreringen er kurven flat, og tallverdiene oppdateres ikke.

Ved behov kan nullkalibreringen undertrykkes i fem minutter.

Alarmer (under nullkalibrering)

Registrering av fysiologiske pasientalarmer er deaktivert mens en nullkalibrering pågår.

Gassanalysatoren gjenopptar alarmregistreringen når kalibreringen er ferdig. Hvis det foreligger en alarmtilstand når nullkalibreringen er ferdig, aktiveres alarmen etter den angitte tidsforsinkelsen.

ADVARSEL

Hvis det oppstår en apné under en vanlig nullkalibrering, kan tidsforsinkelsen mellom starten på apneen og apnéalarmen være opptil 20 sekunder pluss den konfigurerte alarmforsinkelsen for apné.

Hvis det startes en nullkalibrering mens en apnéalarm er aktiv, merkes alle tallverdier bortsett fra awRR som ugyldige (-?- vises i stedet for tallverdiene). Tallverdien for awRR vises fremdeles, men den er merket som upålitelig med et ? ved siden av tallverdien.

Undertrykke nullkalibrering

Du kan utsette den automatiske nullkalibreringen i 5 minutter.

Hvis du vil stoppe automatiske nullkalibreringer midlertidig, velger du **Ikke null i 5min** på menyen **Oppsett GM**. Meldingen **Gassanalysatorens nullkalibrering er slått av** vises. Nullkalibreringen utføres etter 5 minutter. Ytterligere forsinkelse er ikke mulig.

Bruke gassanalysatoren under åpen hjertekirurgi

OBS!

Under åpen hjertekirurgi stoppes overtrykksventilasjonen i perioder. I slike tilfeller må du være oppmerksom på at en aktiv gassanalysator vil fortsette å trekke gass fra pasientventilasjonskretsen. Dette vil forårsake lavere luftveistrykk hvis det ikke iverksettes tiltak for å holde pasientventilasjonskretsen stabil.

Hvis du vil hindre gassanalysatoren i å trekke gasser ut av kretsen, aktiverer du standby for gassanalysatoren eller kopler avgasslangen fra gassanalysatoren eller pasientkretsen.

Sikkerhetsinformasjon for gassanalysatoren

ADVARSEL

Oppvarmingstid: Frem til gassanalysatoren har nådd driftstemperaturen, kan målenøyaktigheten være redusert. Vent to og et halvt minutt for oppvarming for å nå den angitte nøyaktigheten. Se Parameterspesifikasjoner på side 515 hvis du vil ha mer informasjon om målenøyaktighet.

Kryssinfeksjon: Det er fare for kryssinfeksjon mellom pasienter hvis avgassen returneres til respirasjonssystemet.

Registrere lekkasjer: Enhver lekkasje i slangen eller koplingene fra pasienten til gassanalysatoren kan fortynde gassblandingen med romluft. Hvis lekkasjen får en viss størrelse, kan anestesigassverdiene bli vesentlig forskjellige fra den aktuelle konsentrasjonen i pasientens respirasjonskrets. Feilaktig lave verdier kan føre til u hensiktsmessig behandling og utgjøre en fare for pasientsikkerheten.

Uventede verdier: Kontroller slangen og koplingene visuelt, og bytt dem om nødvendig hvis skjermen viser uventede gasskonsentrasjonsverdier, eller hvis kurvene ser flatere ut enn normalt. Bytt vannfelle hvis du ikke finner noen lekkasje eller okklusjon, og kontroller verdiene på nytt.

Ved uventet høye CO₂-verdier kontrollerer du om CO₂-absorberer for ventilatoren er full.

Vær oppmerksom på oppsamling av flyktige fremmedlegemer i kretsen ved anestesi med lav flow. Dette skjer delvis som følge av anestesigassenes metabolisme og delvis som følge av den fysiologiske kataboliske kaskaden. Det kan være nødvendig å skylle kretsen med friskgass regelmessig, spesielt hvis det måles en reduksjon i O₂-konsentrasjonen.

OBS!

Gassanalysatoren skal ikke oppbevares eller brukes utenfor oppbevarings- og driftsspesifikasjonene som er beskrevet.

Gassanalysatoren skal ikke utsettes for sterk varme eller direkte sollys, da det kan føre til overoppheting og personskader.

Unngå at luftstrømmen hindres eller blokkeres, da det kan føre til overoppheting av gassanalysatoren og personskader.

Mekaniske vibrasjoner eller støt kan påvirke gassmålingen.

Bruk begge hender når du kople til / fjerner gassanalysatormodulen fra modulplassene. Modulen veier ca. 1 kg (2,2 pund).

Bruksmiljø

ADVARSEL

Ekspløsjonsfare: Må ikke brukes i nærheten av brennbare anestesimidler eller gasser. Bruk av apparatet i slike omgivelser kan utgjøre en ekspløsjonsfare.

Ikke ta apparatet i bruk hvis det er mistanke om oksygenlekkasje i nærheten. Stopp all oksygentilførsel, og kontakt servicepersonell.

Brannfare: Ikke før legemidler eller andre stoffer basert på brennbare løsemidler, som alkohol, inn i apparatet, og ikke bruk eksplosive anestesigasser, som eter eller cyclopropan, eller spray dem inn i apparatet. Hvis svært brennbare stoffer brukes til desinfisering, er det viktig med tilstrekkelig ventilering.

Kontroller at det medisinske apparatet er plassert minst 25 cm (10 tommer) fra eventuelle tennkilder, som elektrokirurgi og laserkirurgi.

Overvåke luftveisflow, volum og trykk

M1014A spirometrimodul brukes sammen med luftveisadaptere og kombinerte CO₂-/luftveisadaptere. Parameteren viser sanntidskurve for flow, volum og trykk fra respirasjonsgasser, samt tallverdier fra analyse av ventilasjonen.

Målingen gir:

- kurver for luftveisflow, luftveisvolum og luftveistrykk
- Tallverdier for:
 - respirasjonsfrekvens
 - Tidevolum
 - minuttvolum
 - PEEP (positivt endeekspiratorisk trykk)
 - PIP (topptrykk under inspirasjon)
 - Dynamisk compliance
 - Luftveismotstand
- Tallverdier for: (vises bare i vinduet **Spirom.verdier**, gir ikke alarmer eller trender)
 - maks. inspiratorisk flow
 - maks. ekspiratorisk flow
 - negativt inspirasjonstrykk
 - middeltrykk
 - platåtrykk
 - I/E-forhold

Parameteren kan også vise trykk-volum-sløyfer og trykk-flow-sløyfer. Du finner mer informasjon om sløyfene i kapitlet Overvåke karbondioksidRespirasjonssløyfer på side 435.

Med den kombinerte CO₂-/luftveisadapteren kan du også utføre hovedstrømskapnografi på intuberte pasienter (voksne, barn og neonatale). I kapitlet Overvåke karbondioksid finner du mer informasjon om CO₂-målinger, og i kapitlet Tilbehør finner du en liste over kompatibelt tilbehør.

ADVARSEL

Fare for støt: Ikke åpne modulen. Berøring av ubeskyttede elektriske komponenter kan gi elektrisk støt. Slå alltid av og trekk ut kontakten før du rengjør modulen. Service skal utføres av kvalifisert personell.

Kople til luftveisadapter

OBS!

Bruk kun tilbehør som er godkjent av Philips, sammen med spirometrimodulen M1014A. Se instruksjonene som ble levert med tilbehøret.

Velg ønsket luftveisadapter. Sørg for at du bruker en luftveisadapter som passer til pasienten. Hvis ikke kan målingen bli unøyaktig.

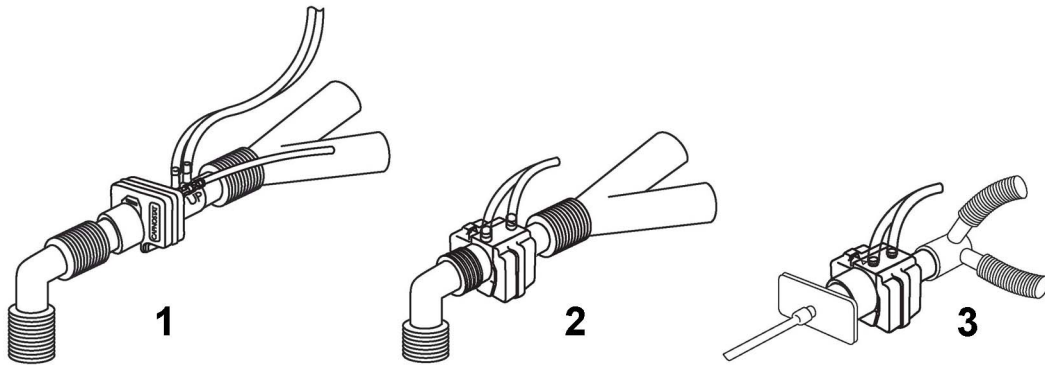
A clear, cylindrical adapter with two tubes extending from the top.	Luftveisadapter for voksen/barn (M2785A). Farge: gjennomsiktig Gjelder intuberte pasienter som har endotrakeal slange med diameter > 4 mm: Gir et ekstra dødrom på ca. 6,5 cm ³ .
A smaller, clear cylindrical adapter with two tubes extending from the top.	Luftveisadapter for spedbarn/neonatal (M2786A). Farge: fiolett Gjelder intuberte pasienter som har endotrakeal slange med diameter ≤ 4 mm: Gir et ekstra dødrom på mindre enn 1 cm ³ .

Du kan også bruke kombinerte CO₂-/luftveisadaptere. Vær oppmerksom på at du må ha M3014A kapnografimodul for å overvåke CO₂.

A clear, rectangular adapter with a circular port on the side and two tubes extending from the top.	Kombinert CO ₂ -/luftveisadapter for voksen/barn (M2781A). Farge: gjennomsiktig Gjelder intuberte pasienter som har endotrakeal slange med diameter > 5,5 mm: Gir et ekstra dødrom på 8 cm ³ .
A green, rectangular adapter with a circular port on the side and two tubes extending from the top.	Kombinert CO ₂ -/luftveisadapter for barn (M2783A). Farge: grønn Gjelder intuberte pasienter som har endotrakeal slange med diameter på 3,5–6 mm: Gir et ekstra dødrom på mindre enn 4 cm ³ .
A small, clear rectangular adapter with a circular port on the side and two tubes extending from the top.	Kombinert CO ₂ -/luftveisadapter for spedbarn/neonatal (M2782A). Farge: fiolett Gjelder intuberte pasienter som har endotrakeal slange med diameter på 2,5–4 mm: Gir et ekstra dødrom på mindre enn 1 cm ³ .

- 1 Hvis du bruker en kombinert CO₂-/luftveisadapter, må du først kople denne til CO₂-sensoren. Du skal høre et klikk hvis du har satt luftveisadapteren riktig på.
- 2 Kople luftveisadapteren til monitoren før du kople den til respirasjonskretsen.

- 3 Plasser luftveisadapteren eller den kombinerte CO₂-/luftveisadapteren i den proksimale enden av respirasjonskretsen, mellom kneet og ventilatorens Y-stykke. Kontroller at adapteren er plassert horisontalt med slangene vendt oppover. Riktig posisjon er også angitt med en pil på noen av adapterne. Bildet nedenfor viser kombinerte CO₂-/flowadaptere.



1. Probe for barn/voksne
2. Barneprobe
3. Probe for spedbarn/neonatale

ADVARSEL

Unngå drag på den endotrakeale slangen ved å støtte opp transduseren og luftveisadapteren.

Plasser probekablene og slangene slik at de ikke floker seg eller at pasienten får dem rundt halsen. Unngå unødig drag på kablene eller slangene.

Bytt adapter hvis det er fukt eller sekret i slangene som ikke kan fjernes med spyling.

Gjenbruk kan medføre fare for pasienten. Adapteren må ikke demonteres, rengjøres, desinfiseres eller steriliseres.

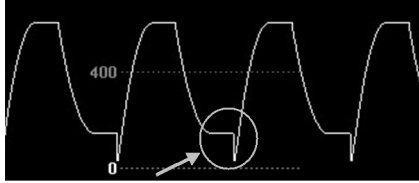
Hvis det er lekkasje i systemet, kan det påvirke de målte verdiene i betydelig grad.

Adapteren må ikke være koplet til respirasjonskretsen hvis den ikke er koplet til monitoren.

MERK

- IKKE plasser adapteren mellom den endotrakeale slangen og albuen (gjelder voksne/barn). Dette kan føre til at pasientsekret blokkerer adaptervinduene.
- Den stripete slangen på adapteren skal alltid være nærmest pasienten.
- Plasser adapteren slik at spirometrislangene vender oppover.
- For å unngå at dråper og fukt renner inn i luftveisadapteren, må IKKE luftveisadapteren plasseres i en tyngdekraftsavhengig posisjon.
- Kontroller jevnlig adapteren og slangene for fukt eller sekret. Utfør en spyling hvis det er synlige dråper i adapteren eller slangene. Gjenta hvis nødvendig. Bytt adapter hvis spylingen ikke fjerner dråpene.
- Ved vanlig stell av luftveier kan systemet skilles mellom den endotrakeale slangen og luftveisadapteren (gjelder neonatale) eller mellom den endotrakeale slangen og albuen (gjelder voksne/barn). Deretter kan rensing og suging av luftveier utføres uten at væske og sekret kommer på adapterens vinduer.

- Målte verdier fra en ventilator kan ha store avvik i forhold til verdiene fra spirometrimodulen på grunn av forskjellige målesteder.
- Hvis monitoren har feil verdier for gasskompensasjon (f.eks. temperatur, gasstyper), kan dette redusere nøyaktigheten til de målte verdiene.
- En unormal volumkurve, som vist nedenfor, kan være en indikasjon på luftlekkasje.

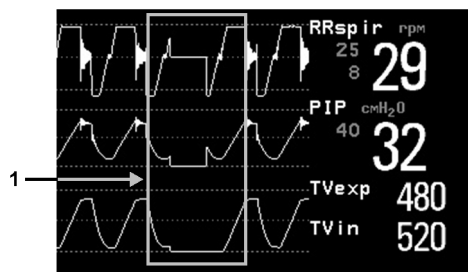


Kontroller slangene for lekkasjer hvis **MVexp** eller **TVexp** er betydelig mindre enn **MVin** eller **TVin**.

Nullkalibrering

Nullkalibreringen opprettholder nøyaktigheten til spirometrikurvene og -tallverdiene ved regelmessig å kompensere for drift i målingen. Kalibreringen utføres automatisk uten at du trenger å gjøre noe, og den tar ca. 2 sekunder. Denne automatiske nullkalibreringen utføres hvert 10. minutt. Intervallet kan bli redusert til to minutter under oppvarming eller hvis omgivelsestrykket endres.

Under nullkalibreringen er kurven flat, men tallverdiene vises. En nullkalibrering starter normalt i begynnelsen av en respirasjonssyklus. Det betyr at en kurve først ser normal ut og deretter blir den flat mens nullkalibreringen utføres.



1 Nullkalibrering

Automatisk spyling

Luftveisadapterne er kopleet til pasientmonitoren med en slange med 2 lumen. Spirometrimodulen M1014A har både automatisk og manuell spylefunksjon. Funksjonen innebærer at romluft spyles gjennom slangene for å holde disse fri for fukt og pasientsekret. Spylingen kan brukes både til voksne, barn og neonatale. Spylingen starter samtidig med en ekspirasjon.

MERK

- Under spylingen kan du høre pumpen.
- Hvis spylingen ikke renses slangene godt nok, bør adapteren byttes.
- En nullkalibrering utføres alltid samtidig med en spyling.

Ved overvåking av voksne

Systemet spylet automatisk adapterens slanger hvert 10. minutt eller med kortere intervall, avhengig av monitorenns tilstand. Systemet spylet én slange om gangen under hver spyling. Jo høyere trykk, jo oftere spyles slangene. På grunn av det høyere trykket i respirasjonskretsen er det mulighet for å få mer fukt inn i adapterens slanger.


Ved overvåking av neonatale og barn

Den automatiske spylingen ved overvåking av neonatale og barn skjer fast hvert 3. minutt uavhengig av trykket i respirasjonskretsen. Bare den ene slangen spyles under en spyling.

Til forskjell for voksen modus, skjer spylingen hos neonatale og barn ikke med full kraft på den interne pumpen. I stedet for settes et internt reservoar under trykk, og dette brukes til spylingen. Dette reduserer trykket på luften som sendes inn i respirasjonskretsen, samtidig som spylingen skjer med tilstrekkelig trykk til å rense slangen.

Manuell spyling

Det kan en gang i blant være nødvendig å utføre en manuell spyling mellom automatiske spylinger. Manuell spyling kan du gjøre så ofte det er behov for det. Kontroller at luftveisadapteren er riktig plassert (horisontalt) hvis du ofte må spyle manuelt.

Når du skal utføre en manuell spyling, trykker du på spyleknappen på modulen (angitt med symbolet ) eller du velger **Spyl** i vinduet **Spirometrioppsett**. Dette starter både en spyling og en nullkalibrering.

Gasskompensasjon

Spirometrimålingen påvirkes av temperatur og andelen av de enkelte gassene. Hvis verdiene virker alt for høye eller lave, må du kontrollere om monitorenns innstilling for gasskompensasjon er riktige. Du kan angi verdier for gasskompensasjon manuelt ved å skrive inn gasskonsentrasjoner, eller gasskonsentrasjonene kan hentes fra gassanalysatoren.

MERK

Nøyaktigheten til verdiene for flow og volum kan bli betydelig redusert hvis gasskompensasjon endres til en feil innstilling. Tabellene nedenfor viser eksempler på feil innstilling av gasskompensasjon og hvilke unøyaktigheter det kan føre til.

	N ₂	O ₂	N ₂ O	Gass	Forskjell mellom målt og riktig verdi
Aktuell gasskompensasjon	60	40			
Innstilling av gasskompensasjon		40	60		15 %

Feil innstilling av balanse-gass (N₂O i stedet for N₂)

	N ₂	O ₂	N ₂ O	Gass	Forskjell mellom målt og riktig verdi
Aktuell gasskompensasjon	55	40		5	
Innstilling av gasskompensasjon	60	40		0	15 %

Feil prosentinnstilling av gass

Klargjøre spirometri

Følgende innstillinger kan endres i menyen **Spirometrioppsett**.

Optimere en skala

Velg **Optimer skalaer** på menyen **Spirometrioppsett**. Dermed får de tre spirometrikurvene (AWF, AWP, AWV) optimale skalaer.

Vinduet Spirom.verdier

Du kan få opp alle data fra spirometrimålingen i vinduet for spirometriverdier. Velg **Vis alle verdier** på menyen **Spirometrioppsett**.

Alarmer og alarmgrenser

Alarmer kan beregnes fra PEEP, PIP, MV og RRspir. Du kan stille inn alarmgrensene på menyen **Spirometrioppsett**. Du finner mer informasjon om alarminnstillinger i kapitlet Alarmer i denne brukerhåndboken.

Endre forsinkelse for apnéalarm

Med forsinkelse for apnéalarm velger du hvor lang tid det skal gå før monitoren gir en alarm hvis pasienten slutter å puste.

- 1 Velg **RRspir** på menyen **Spirometrioppsett**.
- 2 Velg **Oppsett RRspir** i menyen **Apnétid**.
- 3 Velg tidsforsinkelse for apnéalarm.

ADVARSEL

- **Sikkerheten og påliteligheten** til respirasjonsmålingen ved registrering av apné, spesielt gjelder dette apné hos premature og spedbarn, er ikke dokumentert.
 - Hvis det oppstår en apné under nullkalibrering eller spyling, kan forsinkelsen fra apnéen starter og til alarmen utløses, være opp til 10 sekunder pluss den konfigurerte tidsforsinkelsen for apnéalarm.
-

Automatisk undertrykkelse av alarm

Hvis automatisk alarmundertrykkelse er slått på, undertrykkes alle spirometrialarmene til monitoren har registrert respirasjonsaktivitet. Denne innstillingen gjøres i konfigurasjonsmodus.

Velge målte AWW-verdier

- 1 Velg **AWV** på menyen **Spirometrioppsett**.
- 2 Velg **MV** for å velge de målte verdiene for minuttvolumet (inspiratorisk og/eller ekspiratorisk eller av).
Velg **TV** for å velge de målte verdiene for tidevolumet (inspiratorisk og/eller ekspiratorisk eller av).

MERK

Hvis du velger "av" for MV og TV, vil monitoren ikke gi alarm for disse parameterne.

Velge modus for gasskompensering

- 1 Velg **Gasskompensering** på menyen **Spirometrioppsett**.
- 2 Velg **Modus** for å velge modus for gasskompensering:
 - Velg **Manuell** hvis du vil angi gasskonsentrasjonene manuelt, eller
 - Velg **Gassanalysat** hvis gasskonsentrasjonene skal hentes fra gassanalysatoren.

MERK

- Gasskonsentrasjonene fra gassanalysatoren er kun tilgjengelige hvis du bruker en Philips-gassanalysator. Verdiene er ikke tilgjengelige fra utstyr koplet til VueLink/IntelliBridge-modulen.
- Hvis du har valgt gasskonsentrasjoner fra gassanalysatoren, men ikke alle data er tilgjengelige, kan de manglende dataene hentes fra manuelt innskrevne verdier. INOP-meldingen **Spiro gasskomp.?** vises hvis dataene er ugyldige eller ikke finnes.

Endre type balansegass

- 1 Velg **Gasskompensering** på menyen **Spirometrioppsett**.
- 2 Velg **Balansegass** for å endre typen balansegass.
- 3 Velg ønsket innstilling (N₂ eller N₂O).

Endre konsentrasjonen for inspirert O₂ og inspirerte anestesigasser

- 1 Velg **Gasskompensering** på menyen **Spirometrioppsett**.
- 2 Velg **Inspirert O₂** for å endre konsentrasjonen for inspirert O₂.
Velg **Inspirert gass** for å endre konsentrasjonen for de(n) inspirerte gassen(e).
- 3 Velg ønsket innstilling.

Endre temperatur for den inspirerte gassen

Det kan hende du vil endre temperaturinnstilling for den inspirerte gassen, f.eks. hvis du bruker en varmfukter på ventilatoren.

- 1 Velg **Gasskompensering** på menyen **Spirometrioppsett**.
- 2 Velg **Inspirert temp** for å endre temperaturen for den inspirerte gassen.
- 3 Velg riktig temperaturinnstilling.

MERK

Hvis temperaturen er innstilt feil, fører det til ca. 3 % redusert nøyaktighet per 10 °C feil temperaturinnstilling.

Overvåke tcGass

Det er to enheter ledig for å måle partialtrykk av oksygen og karbondioksid transkutant:

- M1018A-parametermodulen
- ekstern modul for IntelliVue TcG10 (tilkoblet via en IntelliBridge EC10-module)

M1018A skal bare brukes på neonatale pasienter. TcG10 kan brukes på neonatale, pediatriske og voksne pasienter.

Informasjonen i dette kapittelet er bare for M1018A tcGas-modulen. Hvis du vil ha informasjon om IntelliVue TcG10, kan du se den separate brukerhåndboken som fulgte med produktet.

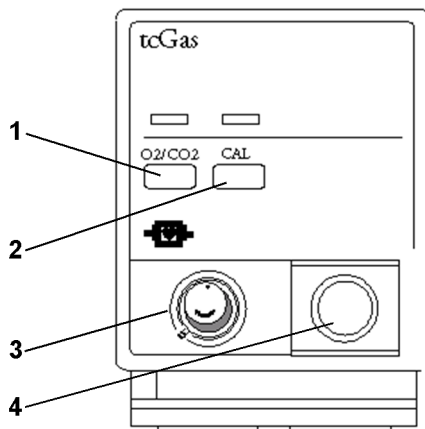
M1018A tcGass-modulen måler partialtrykket av oksygen og karbondioksid som diffunderer gjennom huden. Dette gir et mål på gassenes partialtrykk i kapillærårene.

Monitorens innstilling av høyde og barometertrykk påvirker målingen. $\text{tcpO}_2/\text{tcpCO}_2$ -målingen er bare gyldig for spedbarn som ikke får anestesi. Anestesigasser, som for eksempel halotan, kan gi uriktige verdier eller drift på verdiene.

Transkutane målinger kan ikke erstatte arterielle blodgassmålinger. Du kan imidlertid bruke transkutane målinger til å redusere hyppigheten av arterielle prøver. Verdiene fra vev vil ikke være identiske med arterielle verdier fordi målingen skjer transkutant. Men verdiene korrelerer med (følger tett) de arterielle verdiene. Dette betyr at for eksempel et fall i transkutane verdier normalt indikerer et korresponderende fall i arterielle verdier.

Transkutane verdier stemmer ikke alltid med blodprøver som er tatt kapillært (hæl eller Astrup).

Identifisere komponenter på tcGass-modulen



- 1 Trykk for å gå inn på menyen **Oppsett TcGass**
- 2 Trykk for å starte kalibrering
- 3 Kalibreringskammer
- 4 Transduserkontakt

Velge transdusertemperatur

- 1 Velg **Transdusertemp.** på menyen **Oppsett TcGass**.

- 2 Velg en temperaturverdi som passer til pasientens alder, vekt og fysiske tilstand i henhold til avdelingens retningslinjer.

Normalt vil en høy transdusertemperatur gi bedre samsvar og raskere responstid. Imidlertid øker høye temperaturer også risikoen for brannskader. De fleste brukere foretrekker en temperatur mellom 42 °C (107 °F) og 44 °C (111 °F) og en måletid på fire timer eller mindre. Jo høyere temperatur, jo kortere måletid bør benyttes. Hvis gang du endrer temperaturen, må du utføre en kalibrering før du kan forsette overvåkingen.

Bruke tidsuret

Tidsurets virkemåte og tilgjengelighet avhenger av monitorens konfigurasjon.

ADVARSEL

Lengre kontinuerlig overvåking kan øke risikoen for hudplager som irritasjon, rødhet, blemmer eller brannså. Hvis tidsuret er deaktivert, vil transduseren fortsette å varme på ubestemt tid når den er festet på en pasient. Endre målested regelmessig ifølge avdelingens prosedyrer.

Stille tidsuret

Tidsuret reduserer risikoen for brannså fordi transduseren har en begrenset måletid på hvert målested. Det gir deg en påminnelse når måletiden har gått.

- 1 Velg **Måletid** på menyen **Oppsett TcGass**.
- 2 Velg hvor lang tid transduseren skal sitte på hvert målested. Den optimale tiden avhenger av transduserens temperatur og pasientens hudfølsomhet.

Tidsuret starter automatisk når du fjerner den kalibrerte transduseren fra kalibreringskammeret. Hvis du setter transduseren inn i kammeret igjen og deretter tar den ut, fortsetter tidsuret å telle ned tiden. Det starter ikke en ny tidsperiode. Gjenværende måletid vises på statuslinjen, som vises når menyen **Oppsett TcGass** er åpen. Når tiden har gått, gir monitoren et lydsignal og viser en INOP-melding om å endre posisjon. Monitoren slår enten av transduseroppvarmingen eller fortsetter overvåkingen, avhengig av konfigurasjonen. Du kan fortsette å bruke transduseren i inntil to timer etter at oppvarmingen er slått av uten å kalibrere på nytt. Vi anbefaler imidlertid at du kalibrerer før du starter ny måling. Etter to timer uten oppvarming må du kalibrere.

Alarmene for transkutan gass er midlertidig slått av de første minuttene transduseren brukes, for å unngå falske alarmer. INOP-meldingen **<TcGass-navn> stabiliser** vises. Det tar noe tid før verdiene er stabile etter at du har festet transduseren på huden. Verdiene stabiliseres når målestedet er varmt og den lokale hudoppvarmingen er ferdig. Dette tar 10 til 20 minutter for tcpO₂-verdiene og 3 til 7 minutter for tcpCO₂-verdiene.

Starte tidsuret på nytt

Slik starter du tidsuret uten å kalibrere (for eksempel etter at måletiden har gått):

- 1 Velg **Måletid** på menyen **Oppsett TcGass**.
- 2 Velg og bekreft ønsket måletid.

Deaktivere tidsuret

Avhengig av monitoren konfigurasjon, er det mulig at du kan deaktivere tidsuret. Vær oppmerksom på at transduseren vil varme på ubestemt tid når tidsuret er deaktivert:

- 1 Velg **Tidsur** i menyen **Oppsett TcGass**, og velg deretter **Deaktivert**.
- 2 Velg menyknappen **Bekreft**.

Stille barometertrykket

Barometertrykk og høyde påvirker tcGass-verdiene. Monitoren beregner barmotertrykket fra høydeinnstillingen. Hvis du ønsker å bruke det riktige barometertrykket, må dette stilles inn **før** du starter en kalibrering - endringer etter kalibrering påvirker ikke tcGass-verdiene. Monitoren husker barometertrykket til du angir et nytt.

- 1 Velg **Barometertrykk** på menyen **Oppsett TcGass**.
- 2 Les av ditt barometer og skriv inn dette trykket.
- 3 Velg menyknappen **Bekreft**.

Bytte transdusermembran

Følg instruksjonene som fulgte med transduseren.

Nye/tørre transdusere

Du må bytte membran to ganger på alle nye transdusere og transdusere med uttørket elektrolytt for bruk. La transduseren ligge i 24 timer med skruhetten på etter at du har byttet membran første gang. Bytt membran igjen før kalibrering.

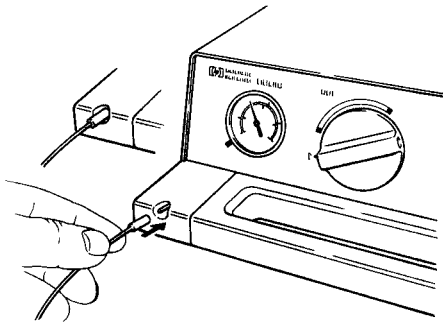
Oppbevare transdusere

Hvis du ikke skal bruke transduseren de neste 24 timene, skal den beskyttes ved å dryppe to dråper elektrolytt i skruhetten og sette denne på. Dette beskytter transduseren i inntil 28 dager. Sett skruhetten på transduseren. Bytt membran hvis denne er tørr eller transduseren har ligget i mer enn 28 dager.

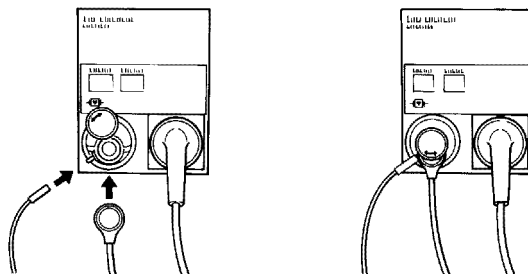
Kalibrere transduseren

Du kan bruke enten en Philips 15210B- eller en Radiometer TCC3-kalibreringsenhet og en gassflaske med en trykkindikator som viser et nivå over "tomt for gass"-feltet (svart på 15210B, rødt på TCC3). For å beholde nøyaktigheten anbefales det at du kalibrerer transduseren hver 4. time, selv om monitoren ikke gir melding om dette. Du SKAL kalibrere når:

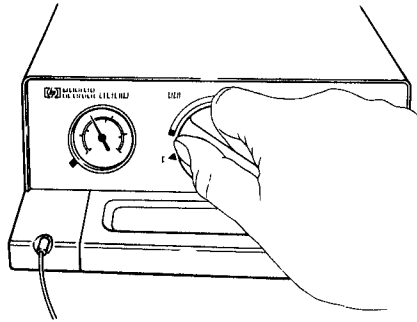
- du har byttet membran
 - du har endret transduserens temperatur
 - du er i tvil om målenøyaktigheten
 - du starter en ny måleperiode eller bytter målested
 - monitoren viser INOP-meldingen **Kalibrering må utføres**
- 1 Kople kalibreringsenheten til inntaket på siden av modulens kalibreringskammer med den anbefalte gassslangen. Andre slanger kan gi unøyaktige verdier.



- 2 Kople transduserkabelen til modulen. Drei kammerets deksel til siden, og sett transduseren inn i kammeret. Lukk dekslet over transduseren for å holde den på plass. Velg transdusertemperatur på monitoren.



- 3 På 15210B kalibreringsenhet dreier du tidsuret med klokken så langt du kan. På Radiometer-kalibreringsenhet trykker du knappen med den grønne pilen én gang.



- 4 Trykk CAL på modulen til lampen over tasten tennes, og vent (i 3–20 minutter) til meldingen om at kalibreringen er ferdig, vises på monitoren. Du kan også velge **Start kalibr.** på menyen **Oppsett TcGass**. Spare gass med 15210B: Drei tidsuret mot klokken så langt som mulig (hvis det ikke er tilbake til utgangspunktet) når meldingen om at kalibreringen er ferdig, vises. Hvis den grønne lampen på TCC3 fortsatt blinker når INOP-meldingen **<TcGass-navn> kal. pågår** forsvinner, trykker du den grønne knappen én gang til.

Kalibreringsfeil

Hvis kalibreringen mislykkes, viser monitoren **<TcGass-navn> Teknisk feil på transduser eller kal.enhet** og INOP-meldingen **<TcGass-navn> kal mislykk** for målingen.

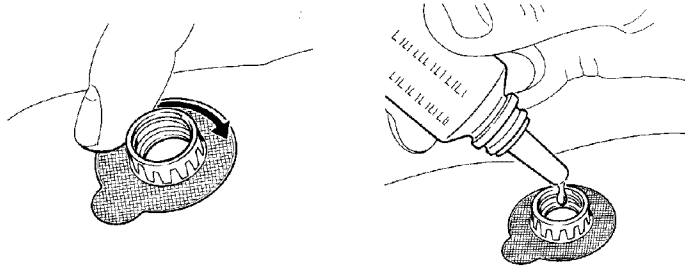
Feilsøke tcGass-kalibreringen

Følg trinnene under, i nevnte rekkefølge, helt til kalibreringen lykkes.

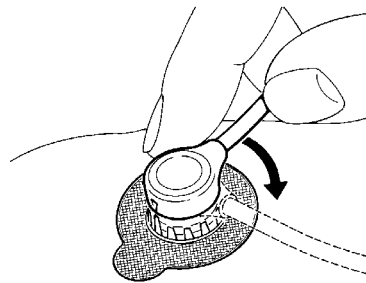
- 1 Kontroller kalibreringsenheten, og kalibrer på nytt. Husk å skru på gassforsyningen til kalibreringsenheten. Hvis trykkindikatoren står i "tomt for gass"-feltet, er det ikke nok gass i flasken til kalibrering. Kontroller at gasslangen er riktig koblet til kalibreringsenheten på modulen.
- 2 Hvis trinn 1 mislykkes, må du kontrollere om transduseren skal aktiveres (nødvendig hvis elektrolytten har tørket ut eller du har en ny transduser). Fjern de gamle membranene, rengjør transduserhodet grundig og sett på nye membraner.
- 3 Kalibrer på nytt.
- 4 Hvis trinn 2 ikke lykkes, kalibrerer du igjen. Denne kalibreringen kan være nødvendig for å stabilisere det elektrokjemiske systemet i transduseren.
- 5 Hvis kalibrering fortsatt ikke lykkes, bytter du transduser. Kontroller at du har aktivert transduseren og kalibrert den, to ganger før du skifter ut transduseren.

Feste transduseren

- 1 Fjern beskyttelsespapiret fra fikseringsringen. Fest fikseringsringen på ren og tørr hud ved å trykke ringen ned mot huden med én finger. Trykk rundt kanten slik at ringen kleber seg godt på huden. Drypp 3–5 dråper kontaktvæske i midten av ringen. Ta transduseren ut av kammeret.



- 2 Hold transduseren slik at pilen er på linje med flippen på ringen. Fest transduseren, og drei den en kvart omgang med klokken. Vent 10–20 minutter til verdiene er stabile.



- 3 Fest transduseren så fort som mulig når meldingen om at kalibreringen ferdig, vises. Hvis du venter mer enn 30 minutter, slås transduserens oppvarming av for å unngå at elektrolytten tørker ut. I tilfelle må du kalibrere på nytt.

Velg fortrinnsvis et målested med høy kapillærtetthet og stor blodgjennomstrømning, tynn hud og ingen kardiovaskulære lidelser for å få optimale målinger. De fleste brukere foretrekker magen, brystet og ryggen.

ADVARSEL

Du må ta bort transduseren for defibrillering. Hvis ikke må du bytte membran og kalibrere etter defibrilleringen.

OBS!

Ta bort transduseren under høyfrekvent kirurgi for å unngå skade på den.

Velge tcGass-modusen Oppvarmingsvisning

Oppvarmingsvisningen gir en indikasjon på hudens perfusjon under transduseren og hvor god kontakt transduseren har med huden. Hvis transduseren ikke har kontakt med huden, faller varmeeffekten betydelig. Perfusjonen er dårlig hvis du trenger lavere varmeeffekt for å beholde transdusertemperaturen.

- Velg **Oppvarm.visning** i menyen **Oppsett TcGass**, og velg deretter **Relativ** eller **Absolutt**. Velg **Relativ** når hudtemperaturen er stabil (INOP-meldingen **<TcGass-navn> stabiliser** vises ikke lenger). Endringer i relativ varmeeffekt betyr endringer i perfusjonen eller transduser-/hudkontakten etter siste nulling.

Avslutte tcGass-overvåking

Sett transduseren tilbake i kalibreringskammeret.

Fikseringsringene kan sitte på pasienten selv om målestedet ikke brukes. Dermed er det enkelt å bytte mellom målestedene. Ta alltid transduseren av fikseringsringen før du fjerner ringen fra huden.

Nulle relativ varmeeffekt

Når du starter en kalibrering, er **Oppvarm.visning** automatisk innstilt til **Absolutt**. Nulling utføres automatisk når du bytter til **Relativ**. Nulle igjen hvis du bytter målested.

Korreksjoner av tcGass

Transkutane pCO₂-verdier er som regel høyere enn arterielle verdier på grunn av effekten av oppvarmingen av blodet under transduseren og hudens metabolske prosesser. Monitoren kan bruke én eller begge av de følgende korreksjonene, avhengig av monitorens konfigurasjon:

Korreksjon av temperatur for tcpCO₂

Transdusertemperaturen gir en økning i CO₂s partialtrykk. Din monitor kan være konfigurert til å korrigere for dette.

- Se på menyelementet **CO₂-korreksjon** på menyen **Oppsett TcGass**. **På** betyr at korreksjon er aktivert.

Korreksjon av metabolisme for tcpCO₂

CO₂-produksjonen i epidermis øker CO₂-verdien. Din monitor kan være konfigurert til automatisk å trekke fra en metabolismefaktor (gjelder bare når **CO₂-korreksjon** er på).

Informasjonen vises i menyelementet **Metabolismfaktor** i menyen **Oppsett TcGass**. Dette angir tallet som trekkes fra CO₂-verdien.

Overvåke intravaskulær oksygenmetning

Avhengig av proben eller kateteret som brukes, og målestedet, måler de to modulene M1011A og M1021A sentral venøs oksygenmetning eller blandet venøs oksygenmetning kontinuerlig og invasivt.

De to modulene kan skilles fra hverandre basert på størrelsen og navnet. M1011A er en modul med enkel bredde (smal) og kalles SO_2 . M1021A er en modul med dobbel bredde (bred) og kalles SvO_2 .



1

2

- 1 M1011A
- 2 M1021A

ADVARSEL

Injiserte fargestoffer, som metylenblått, eller intravaskulær dyshemoglobin kan gi unøyaktige målinger.

Ikke overvåk oksygenmetningen samtidig med intravenøs infusjon av fettemulsjoner eller andre uklare væsker gjennom den distale lumen av OptiCath-kateteret. Slike væsker kan midlertidig endre blodets lyssprednings- og absorpsjonskarakteristikker ved katetertuppen. Dette påvirker den optiske målingen av oksygenmetning. Du kan fortsette med overvåking av oksygenmetning når infusjonen er ferdig.

Under injeksjon av bolusvæske til termodilusjonsmålinger (cardiac output) kan SvO_2 -målingen bli påvirket.

Eksplisjonsfare: Må ikke brukes i nærheten av brennbare anestesigasser eller gasser, f.eks. brennbare anestesigassblandinger med luft, oksygen eller lystgass. Bruk av disse apparatene i slike omgivelser kan utgjøre en eksplosjonsfare.

Ikke bruk prober/katetere som er skadet, eller som har skadet innpakning.

Velg alltid riktig navn for målested og kateteret eller proben som er i bruk. Dette er spesielt viktig når ProtocolWatch er i bruk, for å sikre at det blir brukt riktige grenser for kriteriene som anvendes.

OBS!

Det må kun brukes tilbehør som er godkjent av Philips, sammen med modulene. Se instruksjonene som ble levert med tilbehøret.

Velge et parameternavn

Velg alltid et parameternavn før du setter inn et kateter eller en probe.

Bruk navnet SvO₂ hvis kateteret eller proben skal plasseres i lungearterien (måler blandet venøs oksygenmetning). Dette er det eneste navnet som gjør at måleverdien kan brukes til å beregne oksygenekstraksjon (se Kalkulere oksygenekstraksjon på side 313) og i standard oksygenkalkulasjoner.

Bruk navnet ScvO₂ hvis kateteret eller proben skal plasseres i en sentral vene (måler sentral venøs oksygenmetning).

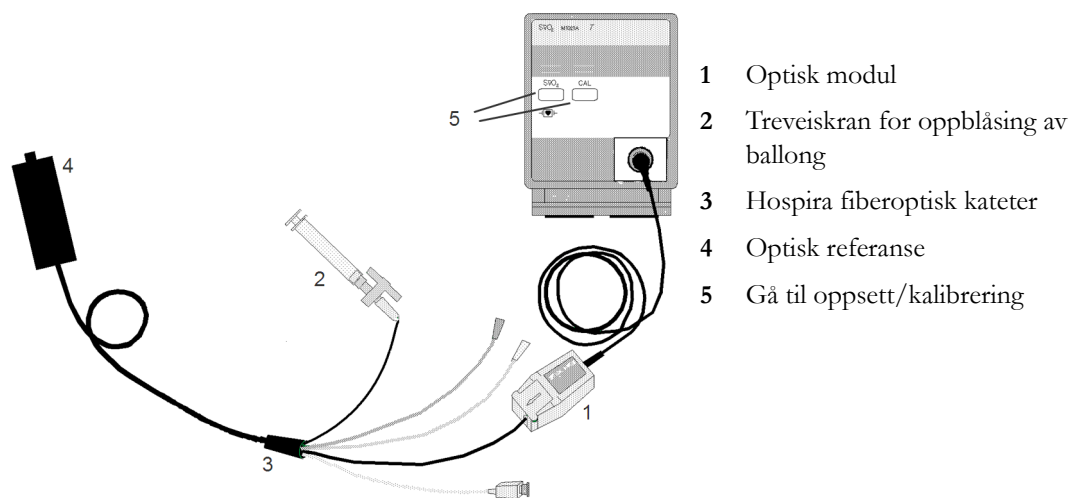
Bruk navnet SO₂ i alle andre tilfeller.

Slik velger du et parameternavn:

- 1 Velg **Hoved- oppsett**, etterfulgt av **Parametre** og deretter **<SO₂-navn>**.
- 2 Velg **Navn**.
- 3 Velg riktig navn for plassering av kateteret eller proben.

Klargjøre for overvåking med den brede modulen M1021A

I tillegg til parametermodulen trenger du et Hospira OptiCath-kateter og den optiske modulen 50131. Bruk bare tilbehør fra Hospira som står oppført i kapitlet Tilbehør.



Kople den optiske modulen (Hospira 50131) til parametermodulen. La modulen bli varm før du utfører en kalibrering. Selv om meldingen om oppvarming forsvinner fra skjermbildet etter ett minutt, anbefaler Hospira å varme opp modulen i 15 minutter for å få høyest mulig nøyaktig på målingen. Se instruksjonene som ble levert med den optiske modulen.

For å unngå falske alarmer deaktiverer monitoren automatisk alarmer under in vitro-kalibreringen i inntil 3 minutter etter at du har fjernet katetertuppen fra den optiske referansen. Etter kalibrering av lysintensitet, eller etter tre minutter (det første av de to) aktiveres monitorens alarmer igjen.

Foreta en in vitro-kalibrering

ADVARSEL

Det anbefales sterkt å foreta en in vitro-kalibrering før kateteret settes inn. Hvis det ikke er mulig, må in vivo-kalibrering foretas etter at kateteret er på plass.

Se også instruksjonene som ble levert med kateteret. Ikke bruk kateteret hvis emballasjen er brutt. Hvis du må kople monitoren fra pasienten (for eksempel ved flytting av pasient fra en seng til en annen), må du kople fra kateteret på SvO₂-modulen. Kateteret skal forbli tilkople den optiske modulen, ellers må du kalibrere på nytt.

- 1 Fjern den ytterste emballasjen fra kateterbakken for å avdekke den optiske kontakten.
- 2 Legg den optiske modulen i bakken på den avsatte plassen, og åpne lokket.
- 3 Sett den optiske kontakten i den optiske modulen (med etiketten TOP vendt oppover), og lukk lokket.
- 4 Velg **Start invitroKal** på menyen **Oppsett <SO₂-navn>**. Kontroller at katetertuppen fortsatt er i den optiske referansen.
- 5 Sett inn kateteret når du ser meldingen **<SO₂-navn> kalibrering fullført – kateter klart til innsetting**. Hvis kalibrering mislykkes, må du gjenta denne før du setter inn kateteret. Bytt modul hvis kalibreringen mislykkes to ganger.

Sette inn kateteret

- 1 Ta bort den gjenværende emballasjen fra kateterbakken.
- 2 Ta katetertuppen vekk fra den optiske referansen. Kontroller at kateteret virker som det skal (for eksempel ved å sjekke ballongtuppen).
- 3 Klargjør og sett inn kateteret ifølge avdelingens retningslinjer.

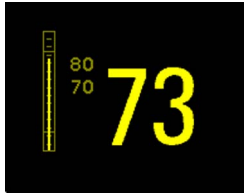
SvO₂-kateteret er tynt og bøyelig og må behandles forsiktig. Unngå å bøye eller brette det, eller trekke i det med f.eks. en tang eller klemme. Ødelagte fibre fører til svak lysintensitet og plutselig fall i intensitetsverdiene. Les dokumentasjonen som ble levert med det fiberoptiske kateteret, og vær spesielt oppmerksom på forholdsreglene, advarslene og kontraindikasjonene.

Fest den optiske modulen på eller nær pasienten for å unngå unødig drag på kateteret som kan føre til at katetertuppen forskyves fra den opprinnelige posisjonen i pasienten. Plasser den optiske modulen slik at den ikke kan komme i kontakt med væsker. Væske i modulkontakten kan påvirke lysoverføringen.

Hvis kateteret settes i pasienten uten en in vitro-kalibrering, **må** en in vivo-kalibrering foretas rett etter at kateteret er på plass.

Foreta en kalibrering av lysintensitet

Utfør en kalibrering av lysintensitet når kateteret er satt inn. Når kateteret er riktig plassert, skal indikatoren for lysintensitet dekke minst 2 små enheter over midtpunktet.



- Velg **Start lyskalibr.** på menyen **Oppsett <SO₂-navn>**.

Kalibreringen er ferdig etter et par sekunder. Kalibrer på nytt hvis du tviler på verdiene.

Foreta en in vivo-kalibrering

Utfør en in vivo-kalibrering hvis:

- kateteret er satt inn i pasienten uten en foregående in vitro-kalibrering.
- kateteret har vært koblet fra den optiske modulen.
- kateteret har ligget i pasienten i mer enn 24 timer.
- det oppstår betydelige endringer i lysintensitet som monitoren ikke automatisk kan korrigere for.

Klargjøre in vivo-kalibreringen

Kontroller at:

- proben/kateteret er riktig plassert i pasienten.
- pasienten har en relativt stabil oksygenmetning.
- indikatoren for lysintensiteten viser et stabilt middels til høyt nivå

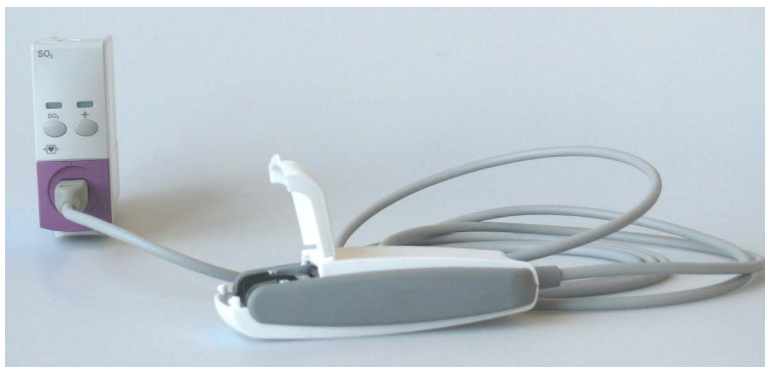
Utføre in vivo-kalibreringen

- 1 Gjør klar til å ta en blodprøve av pasienten.
- 2 Velg **Start in-vivoKal** på menyen **Oppsett <SO₂-navn>**.
- 3 Trekk ut minst 2 ml blod, og kast dette før du tar blodprøven.
- 4 Trekk ut en blodprøve fra den distale åpningen av kateteret, og spyl slangen ifølge avdelingens retningslinjer.
- 5 Få prøven analysert med en direkte målemetode på laboratoriet.
- 6 Velg **Kalibr. verdi**, og velg verdien fra laben i listen.
- 7 Fullfør kalibreringen ved å velge **Lagre in-vivoKal** (selv om den lagrede kalibreringsverdien ikke ble endret), og velg **Bekreft**. Dette oppdaterer de lagrede dataene i den optiske modulen.
Hvis du velger **Hent siste kal.**, hentes den foregående verdien.

Hvis kalibreringen mislykkes, kontrollerer du om indikatoren for lysintensiteten viser et stabilt middels til høyt nivå. Gjenta kalibreringen.

Klargjøre for overvåking med den smale modulen M1011A

I tillegg til modulen trenger du en Philips SO₂ optisk modul og en kompatibel fiberoptisk probe eller et kompatibelt fiberoptisk kateter. Bruk bare tilbehøret som er oppgitt som relevant for det tiltenkte målestedet i kapittelet Tilbehør.



Koble til den optiske modulen

- 1 Koble den optiske modulen til SO₂-modulen. La den optiske modulen bli varm før du setter inn proben eller kateteret og foretar en kalibrering.
Selv om meldingen om oppvarming forsvinner fra skjermbildet etter ett minutt, anbefales det å la den optiske modulen varmes opp i 10 minutter for å få sterkest mulig nøyaktighet på målingen.
- 2 Legg den optiske modulen i bakken på den avsatte plassen, og åpne lokket.
- 3 Sett inn SO₂-sonde-/kateterkontakten i stikkkontakten i den optiske modulen, til den knepper på plass.
- 4 Steng lokket.
- 5 Du finner informasjon om plassering av de fiberoptiske katetrene/probene i dokumentasjonen som fulgte med tilbehøret.

Når kateteret eller proben er på plass

SO₂-katetre/prober er tynne og bøyelige og må behandles forsiktig. Unngå å bøye eller brette dem, eller trekke i dem med f.eks. en tang eller klemme. Ødelagte fibre fører til svak lysintensitet og et plutselig fall i intensitetsverdiene. Les dokumentasjonen som fulgte med proben/kateteret, og spesielt delene om forholdsregler, advarsler og kontraindikasjoner.

Fest den optiske modulen direkte på eller nær pasienten for å unngå unødig drag på kateteret, som kan føre til at katetertuppen forskyves fra den optimale plasseringen i pasienten.

Plasser den optiske modulen slik at den ikke kommer i kontakt med væsker. Hvis det kommer væske inn i forbindelsen mellom kateteret og den optiske modulen, vil det redusere nøyaktigheten på målingene.

Du **må** foreta en in-vivo-kalibrering med en gang proben/kateteret er på plass.

Proben/kateteret må skiftes når det har gått 72 timer siden den/det ble satt inn.

OBS!

Unngå unødig drag på kabler eller kateterdeler.

Foreta en in vivo-kalibrering

Utfør en in vivo-kalibrering hvis:

- du setter på plass kateteret i en pasient.
- kateteret har vært koblet fra den optiske modulen.
- kateteret har ligget i pasienten i mer enn 24 timer.
- det oppstår betydelige endringer i lysintensitet som monitoren ikke automatisk kan korrigere for.

Klargjøre in vivo-kalibreringen

Kontroller at:

- proben/kateteret er riktig plassert i pasienten.
- pasienten har en relativt stabil oksygenmetning.
- indikatoren for lysintensiteten viser et stabilt middels til høyt nivå

Avhengig av proben/kateteret som er i bruk, må du kanskje legge inn en korreksjonsfaktor for kateteret. Dette står trykt på kontakten på proben/kateteret. Korreksjonsfaktoren må bare angis hvis den avviker fra den som er lagret for øyeblikket. Slik viser du den gjeldende korreksjonsfaktoren:

- 1 Velg **Kateterfaktor** på menyen **Oppsett <SO₂-navn>**.
- 2 Hvis den viste korreksjonsfaktoren avviker fra den på kontakten, noterer du korreksjonsfaktoren fra proben/kateteret som skal angis under kalibrering.

Utføre in vivo-kalibreringen

- 1 Gjør klar til å ta en blodprøve av pasienten.
- 2 Velg **Start in-vivoKal** på menyen **Oppsett <SO₂-navn>**.
- 3 Trekk ut minst 2 ml blod, og kast dette før du tar blodprøven.
- 4 Trekk ut en blodprøve fra den distale åpningen av kateteret, og spyl slangen ifølge avdelingens retningslinjer.
- 5 Få prøven analysert med en direkte målemetode på laboratoriet.
- 6 Velg **Kalibr. verdi**, og velg verdien fra laben i listen.
- 7 Velg **Hct [%]** (eller **Hb [mmol/l]** eller **Hb [g/dl]** avhengig av oppsettet), og angi den aktuelle verdien fra laboratorieanalysen.
Hvis du vil endre oppsettet for Angi Hb/Hct, kan du se Endre lab.verdien som skal angis på side 313 nedenfor.
- 8 Hvis du må skrive inn en ny korreksjonsfaktor, velger du **Kateterfaktor**.
- 9 Angi korreksjonsfaktoren.
- 10 Fullfør kalibreringen ved å velge **Lagre in-vivoKal** (selv om den lagrede kalibreringsverdien ikke ble endret), og velg **Bekreft**. Dette oppdaterer de lagrede dataene i den optiske modulen.
Hvis du velger **Hent siste kal.**, hentes den foregående verdien.

Hvis kalibreringen mislykkes, kontrollerer du om indikatoren for lysintensiteten viser et stabilt middels til høyt nivå. Gjenta kalibreringen.

Endre lab.verdien som skal angis

Du kan endre lab.verdien som skal angis: **Hb [g/dl]**, **Hb [mmol/l]** eller **Hct [%]**.

- 1 Velg **Angi Hb/Hct** på menyen **Oppsett <SO₂-navn>**.
- 2 Velg ønsket lab.verdi og enhet.

Mer informasjon om begge moduler

Kontrollere mistenkelige verdier

Hvis du er i tvil om at målverdiene er korrekte, tar du en blodprøve og får den analysert ved hjelp av standard laboratorieprosedyrer.

Kalkulere oksygenekstraksjon

Oksygenekstraksjon er forskjellen mellom de målte SpO₂- og SvO₂-verdiene. Hvis du overvåker både SpO₂ og SvO₂, kan monitoren kalkulere differansen og vise den som en tallverdi.

- Slik slår du kalkulering av oksygenekstraksjon på eller av: Velg **Sp-vO₂** i menyen **Oppsett Sp-vO₂**, og velg deretter **På** eller **Av**.
- Hvis du overvåker mer enn én SpO₂-verdi, må du velge hvilken som skal brukes i kalkulasjonen. Velg **SpO₂ kilde** i menyen **Oppsett Sp-vO₂**, og velg den nødvendige kilden.

Monitoren viser INOP-meldingen **Sp-vO₂ sjk. kilder** i ett minutt hvis en av kalkulasjonskildene ikke er tilgjengelig. Deretter slås kalkulasjonen automatisk av. Hvis den manglende verdien igjen overvåkes, slås kalkulasjonen automatisk på igjen.

Overvåke EEG/aEEG

Elektroencefalografmodulen (EEG-modulen) M1027B overvåker pasientens cerebrale funksjon ved å måle hjernens elektriske aktivitet. Det gir monitoren opp til fire kanaler med to sanntidskurver for EEG, avhengig av apparatkablene som brukes. Monitoren registrerer automatisk om det er koplet til en to- eller firekanalers apparatkabel. EEG-/aEEG-modulen gir EEG-trendinformasjon i form av amplitudeintegreerte EEGer (aEEG), Compressed Spectral Arrays (CSA) og opptil ni av følgende tallverdier:

Spectral Edge-frekvens (SEF) – SEF er frekvensen under frekvensen der en definert prosentandel av Total Power ligger. Prosenten defineres i konfigurasjonsmodus.

Mean dominant-frekvens (MDF) – MDF er det amplitudevektede gjennomsnittet for det valgte frekvensbåndet.

Peak Power-frekvens (PPF) – PPF er frekvensen med den høyest målte amplituden.

Total Power (TP) – TP-verdien angir effekten i det målte frekvensområdet.

Prosentandel av Total Power i hvert frekvensområde:

- **Alpha**-kurver (8 til 13 Hz)
- **Beta**-kurver (13 til 30 Hz)
- **Theta**-kurver (4 til 8 Hz)
- **Delta**-kurver (0,5 til 4 Hz)

Burst Suppression Ratio (BSR) – prosentandel av 0,512 s perioder med en amplitude under $5 \mu\text{V}$ i et 65,536 sekunders vindu (128 perioder).

EEG-modulen M1027A gir bare to kanaler og gir ikke amplitudeintegreert EEG (aEEG) eller Burst Suppression Ratio (BSR).

Overvåkingsoppsett for EEG/aEEG

- 1 Kople apparatkabelen til EEG/aEEG-modulen.
- 2 Klargjør pasientens hud før du fester elektrodene. God kontakt mellom elektrodene og huden er viktig for å få et godt EEG-signal, ettersom huden leder strøm dårlig.
 - Fjern hår om nødvendig.
 - Vask stedene grundig med såpe og vann. Vi anbefaler ikke bruk av eter eller ren alkohol fordi det tørker ut huden og øker motstanden.
 - Bruk en rens pasta for å fjerne hudceller og fett før du fester elektrodene.
- 3 Velg ønsket elektrodemontage i menyen **Oppsett EEG** eller i vinduet **EEG impedans / Montage**.
- 4 Koble først til referanseelektroden.

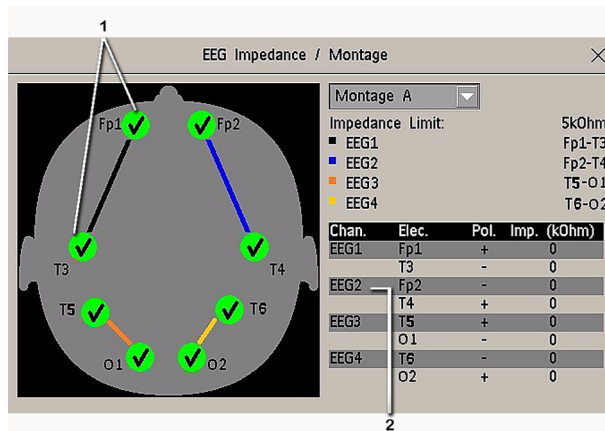
- 5 Fest elektrodene på pasientens hode ifølge valgt montage. Bruk elektrodegelé hvis du ikke bruker elektroder som allerede er innsatt med gelé. Velg et sted der signalet ikke påvirkes av muskelartefakter.
- 6 Koble elektrodekontakten til apparatkabelen.
- 7 Kontroller elektrode-hudimpedans i vinduet **EEG impedans / Montage**.
- 8 Hold elektrodeledningene samlet og vekk fra annet elektrisk utstyr eller metalldele for å få best mulig signalkvalitet.

Bruke oppgavevinduet for EEG-impedans/Montage

Velg **Vis Montage** i menyen **Oppsett EEG** eller velg smarttasten **EEG- Montage** for å åpne vinduet.

Ditt skjermbilde kan vise informasjonen litt annerledes.

Fire kanaler



- 1 Elektrodeplassering på pasientens hode. Symbolene angir impedans mellom elektrode og hud.
- 2 Elektrodekopling og impedansverdier for den valgte montagen.

Velge en EEG-elektrode-montage

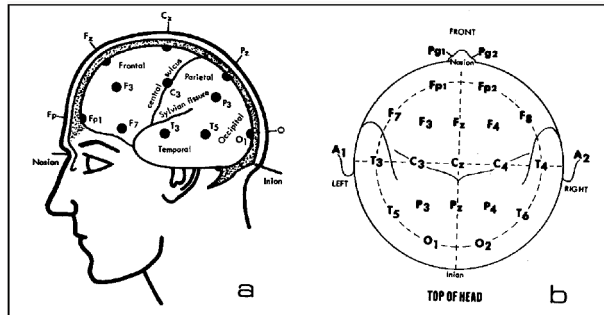
- 1 Velg en av de fem forhåndsdefinerte elektrode-montagene ved hjelp av pilen ved siden av vinduet **EEG impedans / Montage**, og velg deretter en montage i listen.
- 2 Fest elektrodene som vist i vinduet **EEG impedans / Montage**.

De fem forhåndsdefinerte konfigurasjonene kan endres og gis nytt navn i konfigurasjonsmodus.

Elektrode	Montage A	Montage B	Montage C	Montage D	Montage E
EEG1+	Fp1	F3	O1	F3	C3
EEG1-	T3	P3	T3	C3	P3
Benevn. 1	Fp1-T3	F3-P3	O1-T3	F3-C3	C3-P3
EEG2+	Fp2	F4	O2	F4	C4
EEG2-	T4	P4	T4	C4	P4
Benevn. 2	Fp2-T4	F4-P4	O2-T4	F4-C4	C4-P4

EEG3+	T5	P3	O1	F3	C3
EEG3-	O1	P4	T3	C3	P3
Etikett3	T5-O1	P3-P4	O1-T3	F3-C3	C3-P3
EEG4+	T6	P3	O2	F4	C4
EEG4-	O2	P4	T4	C4	P4
Etikett4	T6-O2	P3-P4	O2-T4	F4-C4	C4-P4

Elektrodeplasseringen er benevnt i henhold til det internasjonale systemet for plassering av 10–20 elektroder.



Endre impedansgrense

Impedansgrensen kan velges samtidig for alle elektrodene i menyen **Oppsett EEG** eller i vinduet **EEG impedans / Montage** ved hjelp av menyknappene. Hvis grensen overskrides under overvåking, vises en INOP-melding, og impedanssymbolet angir status for elektroden.

Slik endrer du impedansgrensen:

- bruk menyknappene i vinduet **EEG impedans / Montage**, eller
- Velg **Impedansgrense** i menyen **Oppsett EEG** for å få opp en liste med alternativer (mellom 0 og 30 kOhm). Velg deretter ønsket grense fra listen.





Om elektrode-hudimpedans

Elektrode-hudimpedans er hovedindikatoren på EEG-signalets kvalitet. Under vanlig EEG-overvåking måles elektrode-hudimpedansen kontinuerlig, og løse elektroder oppdages.

Impedansverdien til en enkelt elektrode vises i vinduet **EEG impedans / Montage**. En INOP-melding vises hvis elektrode-hudimpedansen til én eller flere elektroder er over grensen.

Minst to elektroder pluss referanseelektroden må være tilkoblet for impedansmåling kan skje.

Impedansindikatorer

Elektrode-hudimpedans	Symbol	Farge	Vist impedansverdi	Handling
Elektrode ikke tilkoplet		rød	Ikke tilgjengelig	fest elektroden
Signalstøy		grå	60 k Ω (fast)	kontroller elektrode-hudimpedans
Elektrode tilkoplet, impedans over grensen		gul	målt verdi (f.eks. 15 k Ω)	kontroller grensen, kontroller elektrode-hudkontakt
Elektrode tilkoplet, impedans på eller under grensen		grønn	målt verdi (f.eks. 3 k Ω)	tiltak ikke nødvendig

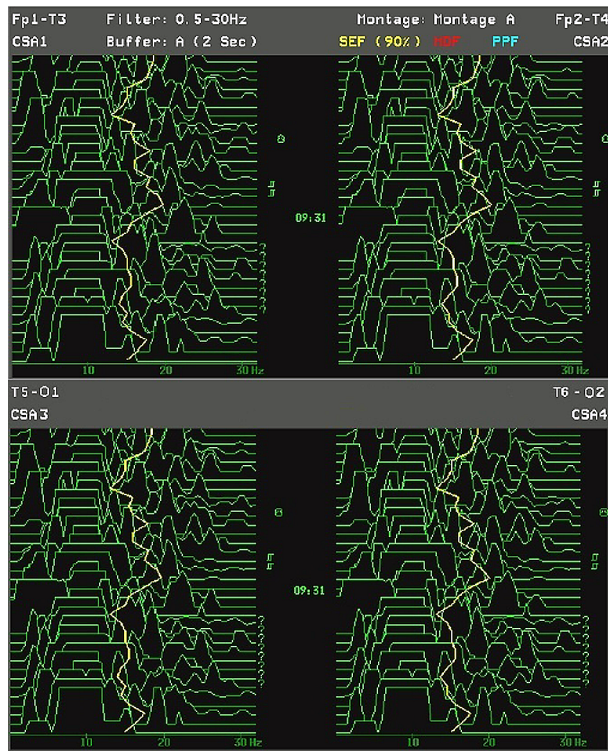
Om Compressed Spectral Arrays (CSA)

Det finnes CSA-visninger optimalisert for to og fire kanaler.

Det kontinuerlige EEG-signalet registreres med mellomrom, og denne verdien lagres i et bilde. Hvert bilde behandles med Fast Fourier Transformation (FFT), som gir et frekvensspektrum som vises som et CSA (compressed spectral array).

CSA-vinduet gir en oversikt over pasientens EEG-verdier over tid. Det kan se litt annerledes ut på din monitor.

- Du kan beholde CSA-vinduet permanent i et skjermbilde. Velg et skjermbilde som er konfigurert til å vise CSA-vinduet.
- Du åpner CSA-vinduet oppå det aktive skjermbildet ved å velge **EEG CSA**-smarttasten (hvis den er konfigurert), eller velg **Oppsett EEG** eller **Hoved- oppsett** og deretter **Vis CSA**.



Et CSA inneholder følgende informasjon:

Statuslinje	Avledningsnavn	for eksempel, Fp1-T3, Fp2-T4
	CSA-benevning	CSA1 til CSA4, avhengig av EEG-kanal
	Montage-navn	for eksempel Montage A
	Filterinnstillinger	for eksempel 0,5-30 Hz
	Buffernavn og -tidspunkt	bufferen og intervallet mellom spektrallinjene på CSA-et
	Gjeldende SEF-terskel	kan bare endres i konfigurasjonsmodus.
Spektrallinjer	Energien for hver frekvens beregnes og vises som en spektrallinje.	
Trendlinjer	EEG-verdiene registreres med forhåndsdefinerte tidsintervaller og vises som fargekodede trendlinjer. Trendlinjene kan vises for tre frekvensverdier (SEF, PPF, MDF).	
Merknader	?	INOP-symbol
	⏏	Symbol for endring av filter
	Ⓜ	Symbol for endring av montage

Endre CSA-innstillinger

Når CSA er innfelt i standardbildet, velger du CSA for å få frem menyknappene. Menyknappene er alltid på skjermen når CSA vises i et vindu over gjeldende skjermbilde.

CSA-opsett vindu	Med dette alternativet kan du:
Buffer	Velg en av de to forhåndsconfigurerte bufferne. En buffer definerer intervallet mellom spektrallinjene på CSA-et.

CSA-oppsettindu	Med dette alternativet kan du:
SEF av/på MDF av/på PPF av/på	Deaktivere eller aktivere trendlinje for den valgte tallverdien.

Endre EEG-innstillinger

Vær oppmerksom på at endringer i EEG-innstillinger påvirker alle EEG-kanalene.

Slå EEG-tallverdier av og på

Hver EEG-tallverdi kan slås av eller på i menyen **Oppsett EEG**.

- 1 Velg tallverdien i menyen **Oppsett EEG**.
- 2 Velg **På** eller **Av** for å bytte mellom innstillingene.

Endre EEG-kurvenes skala

Dette endrer bare visningen av kurven. Det påvirker ikke signalet som analyseres av monitoren eller utskrifter.

- 1 Velg **Kurveskala** i menyen **Oppsett EEG** for å få opp en liste med kurveskalaer.
- 2 Velg ønsket skala fra listen.

Skalaen vises sammen med hver EEG-kurve.

- Hvis **Vis rutenett** er satt til **På** i konfigurasjonsmodusen, vises rutemønsteret og de gjeldende kurveskalaverdiene sammen med EEG-kurven.
- Hvis **Vis rutenett** er valgt til **Av** i konfigurasjonsmodus, vises gjeldende kurveskala som en stolpe ved siden av EEG-kurven.

Endre filterfrekvenser

Lavpass- og høypass-filtre sorterer ut uønsket forstyrrelse fra den ubehandlede EEG-kurven. Gjeldende innstilling for filterfrekvens vises øverst i CSA-bildet. Endring av filterinnstilling påvirker EEG-kurven og alle EEG-tallverdier. Når filterinnstillingen endres, angis det med en tynn strek ved siden av spektrallinjene.

Slik endrer du filterinnstilling:

- 1 Velg **Nedre filter** eller **Øvre filter** i menyen **Oppsett EEG** for å få opp en liste med tilgjengelige frekvenser.
- 2 Velg ønsket frekvens fra listen.

Endre hastigheten til EEG-kurven

EEG-parametere har en egen hastighetskontroll som ikke påvirkes av kurvehastigheten til de andre parametrene.

Velg **EEG-hastighet** på menyen **Brukergrensesnitt**. Velg ønsket hastighet på hurtigmenyen. Dette bestemmer hastigheten kurven tegnes med, i millimeter per sekund (mm/s) på skjermbildet.

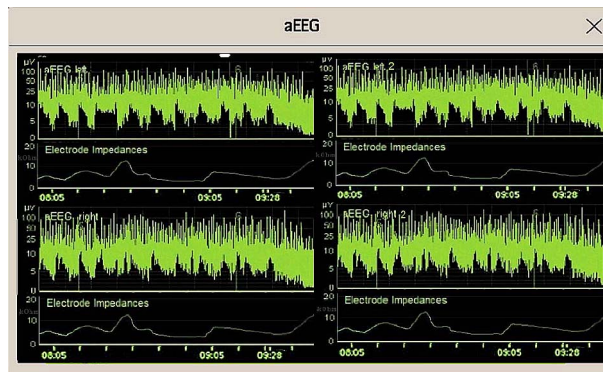
Om aEEG

aEEG-presentasjonen er en trendvisning av amplitude-integrert EEG (aEEG). Den bruker amplitudekomprimering, dvs. den vertikale skalaen er lineær fra 0 til 10 μV og logaritmisk over 10 μV . Den er skrevet ved 6 cm/time (horisontal skala). Det vertikale området er 0 til 100 μV , 0 til 200 μV og 0 til 400 μV . aEEG-presentasjonen er optimalisert for to og fire kanaler.

En trend av summen av elektrodeimpedansene til den respektive ledningen er vist under aEEG-presentasjonen som en kvalitetsindikator som støtter tolkningen av aEEG. Det vertikale området er 0 til 20 kOhm.

Monitoren lagrer opptil 24 timer med aEEG og elektrodeimpedans for alle fire kanalene. Disse dataene kan navigeres i med pilknappene når aEEG vises.

- Du kan beholde aEEG-vinduet permanent i et skjermbilde. Velg et skjermbilde som er konfigurert til å vise aEEG-vinduet.
- Du åpner aEEG-vinduet oppå det aktive skjermbildet ved å velge **aEEG-smarttasten** (hvis den er konfigurert), eller velg **Oppsett EEG** eller **Hovedoppsett** og deretter **Vis aEEG**.



Endre skalaen for aEEG

Vær oppmerksom på at endringer i aEEG-innstillinger påvirker alle EEG-kanalene.

- 1 Velg **aEEG-skala** i menyen **Oppsett EEG** for å få opp en liste med skalaer.
- 2 Velg ønsket skala fra listen.

Skalaen vises sammen med hvert aEEG.

EEG-rapporter

Innholdet i EEG-rapporter er alltid likt, og trenger ikke å bli konfigurert.

Slik skriver du ut en EEG-rapport: Velg **Skriv ut rapp.** i menyen **Oppsett EEG**.

Du kan også velge CSA og bruke menyknappen **A4-utsk. rapport** for å starte utskriften.

Slik endrer du innstillinger for buffer og trendlinje i CSA-rapporten: Velg **CSA på EEG-rapp.** på menyen **Rapporter**. Hvis du ikke endrer disse innstillingene, bruker monitoren standardinnstillingene med trendlinjene for SEF-verdien slått på og bufferperioden fra Buffer B.

CSA på EEG-rapp.	Med dette alternativet kan du:
Buffer	Velge en av de to forhåndsconfigurerte bufferperiodene.
SEF-trend MDF-trend PPF-trend	Deaktivere eller aktivere trendlinje for den valgte tallverdien.

Sikkerhetsinformasjon om EEG

ADVARSEL

Ikke rør pasienten, sengen eller utstyret under defibrillering.

Pass på at EEG-ledningene og kontaktene ikke kommer i kontakt med andre ledende deler eller med jord når du fester elektrodene og/eller pasientkabelen.

Høyfrekvent kirurgi – EEG-elektrodene skal ikke plasseres mellom kirurgistedet og diatermiplaten for den elektrokirurgiske enheten, slik at risikoen for brannskader reduseres.

EEG og elektrisk forstyrrelse

OBS!

Implantater (f.eks. pacemakere), annet pasienttilkøpelt utstyr og annet utstyr i nærheten av pasienten (for eksempel høyfrekvente kirurgiske enheter) kan forårsake forstyrrelser på kurven, tallverdier og CSA- og aEEG-presentasjoner.

M1027A: Feltstyrker over 1 V/m og pasientsignaler $\leq 50 \mu\text{V}$ kan føre til støy på EEG-kurvene ved forskjellige frekvenser. Utstyr som gir elektriske felt, bør derfor ikke brukes i umiddelbar nærhet av monitoren. Støyen påvirker ikke målenøyaktigheten.

Støy fra EKG kan elimineres ved å endre innstilling for nedre filter.

Overvåke BIS

Bispektral indeks er en hjelp ved vurdering av pasientens bevissthetsnivå under generell narkose eller sedasjon på operasjons- og intensivavdelinger. BIS-proben plasseres på pasientens panne for å registrere EEG-signalene. Fra disse signalene genereres det flere tallverdier, inkludert en enkelt BIS-verdi som angir bevissthetsnivået. Hvis du bruker BIS-apparatet og den tilhørende BIS-proben, kan du utføre tosidige BIS-målinger. Du finner mer om beregnet bruk i kapittelet Spesifikasjoner.

BIS-modulen kan gi én EEG-kurve og følgende tallverdier:

Bispektral indeks (BIS). BIS-verdien angir pasientens bevissthetsnivå. Verdiens område er fra 100 (helt våken) til 0 (ingen elektrisk hjerneaktivitet).

Signalkvalitetsindeks (SQI). SQI-verdien angir signalkvaliteten og gir informasjon om påliteligheten til BIS-, SEF- TP-, SR- og Bursts-verdiene fra det siste minuttet.

Området er fra 0 til 100 %.

SQI < 15 %: tallverdiene kan ikke utledes

SQI 15 % til 50 %: tallverdiene er ikke pålitelige

SQI 50 % til 100 %: tallverdiene er pålitelige.

Elektromyografi (EMG). EMG-verdien viser effekten fra muskelaktiviteten og høyfrekvente artefakter.

EMG < 55 dB: dette er et akseptabelt EMG

EMG ≤ 30 dB: dette er et optimalt EMG

(Vær oppmerksom på at laveste EMG-verdi er ca. 25 dB.)

Undertrykkingsforhold (SR). SR er tiden i prosent i løpet av den siste 63 sekunders perioden der signalet oppfattes å være i "suppressed state".

Spectral Edge Frequency (SEF). SEF er frekvensen under frekvensen der 95 % av Total Power måles.

Total Power (TP). TP-verdien angir effekten i frekvensområdet 0,5 til 30 Hz. Det typiske området er 30–100 dB.

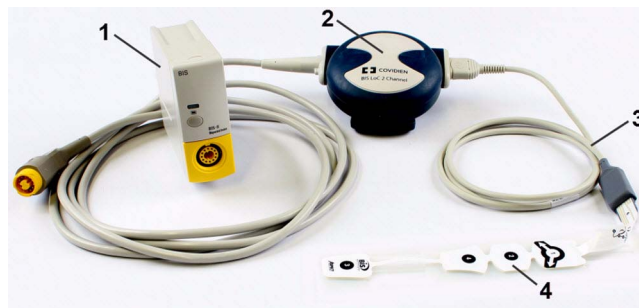
Bursts (brukt bare med Extend Sensor). **Bursts**-verdien er en hjelp til å kvantifisere undertrykking ved å måle antall EEG-burst per minutt, der en EEG-burst er definert som en periode med aktivitet mellom perioder med inaktivitet (minst 0,5 sekunder).

Asymmetri (Asym) (bare tosidige systemer). Tallverdien for **Asym** angir asymmetri mellom aktiviteten i venstre og høyre hjernehalvdel.

MERK

I tosidige BIS-målinger vises verdier fra enten venstre eller høyre hjernehalvdel, avhengig av hvilken hjernehalvdel som er valgt. Dette er angitt med en L (venstre) eller en R (høyre) ved siden av navnet på tallverdien (f.eks. BIS L eller BIS R). Asymmetri vises alltid i forhold til den valgte halvdel og er derfor alltid merket med en L eller en R.

Oppsett av BIS-overvåking



- 1 BIS-modul
- 2 BIS-enhet
- 3 Pasientovergangskabel
- 4 BIS-probe

- 1 Koble BIS-enheten til BIS-modulen
- 2 Bruk klypen bak på BIS-enheten til å feste den et sted som er praktisk for pasienten, men ikke høyere enn pasientens hode.
- 3 Fest BIS-proben på pasienten ifølge instruksjonene som ble levert med proben. Kontroller at pasientens hud er tørr. En våt probe eller svette kan gi uriktige BIS- og impedansverdier.
Det finnes flere typer prober å velge mellom for intensiv- og operasjonsavdelingen.

OBS!

Kontroller at BIS-enheten ikke har langvarig kontakt med pasientens hud, da det kan generere varme og forårsake ubehag.

BIS-enheten kan være koplet til pasienten under defibrillering dersom proben ikke er festet mellom defibrilleringselektroden.

- 4 Koble pasientovergangskabelen (PIC) til BIS-enheten.
- 5 Koble BIS-proben til pasientovergangskabelen.

Elektrodeimpedans måles automatisk på alle elektrodene når monitoren har registrert en gyldig probe, og verdiene vises i BIS-vinduet.

Informasjon fra produsenten

BIS-enheten, pasientovergangskabelen og BIS-probene er produsert av Covidien llc.

BIS-indikator for signalkvalitet og EMG-indikator

Gjelder bare M1034B BIS-tallverdien vises sammen med en indikator for signalkvalitet og en EMG-indikator (hvis det er nok ledig plass). Indikatoren for signalkvalitet gir en indikasjon på påliteligheten til de viste verdiene.

Kvaliteten på signalet indikeres av hvor mye av trekanten som er fylt. Indikatoren under viser høy signalkvalitet, mens signalkvaliteten er på sitt beste når trekanten er fylt helt.

EMG-indikatoren er et stolpediagram som viser en grafisk fremstilling av elektromyografiaktiviteten. Den nedre enden av diagrammet tilsvarer 25 dB, og den øvre enden tilsvarer 55 dB. Den horisontale linjen tilsvarer 30 dB. Under denne linjen er det optimale området.



Kontinuerlig impedanssjekk

Denne kontrollerer:

- Den kombinerte impedansen for signalelektroden og referanselektroden. Dette gjøres kontinuerlig og påvirker ikke EEG-kurven. Systemet gir ingen meldinger hvis impedansene er innenfor det gyldige området.
- Impedansen til jordingslektroden. Dette gjøres hvert tiende minutt og tar ca. 4 sekunder. Denne kontrollen gir en artefakt på EEG-kurven, og meldingen **Tester jording** vises mens kontrollen pågår. Hvis jordingslektroden ikke godkjennes av kontrollen, starter en ny kontroll. Dette fortsetter til jordingslektroden er godkjent.

Den kontinuerlige impedanskontrollen kan slås av hvis den forstyrrer andre målinger. Gjør følgende:

- 1 Velg **Kont. imp.sjekk** på menyen **Oppsett BIS**.
- 2 Velg **På** eller **Av** etter behov.

OBS!

Hvis du slår av den kontinuerlige impedanskontrollen, deaktiveres også automatisk melding om endringer i impedansverdiene. Disse verdiene kan gi uriktige BIS-verdier. Slå derfor bare av kontrollen hvis den forstyrrer eller påvirker andre målinger.

BIS-sensorsjekk

Denne måler den nøyaktige impedansen til hver elektrode. Denne kontrollen gir forstyrrelser på EEG-kurven, og INOP-meldingen **BIS-sensorsjekk** vises mens kontrollen pågår.

Sette i gang en sensorsjekk

Probesjekken starter automatisk når du kobler til en probe. Slik starter du en sensorsjekk manuelt:

- Velg **Sensorsjekk** i menyen **Oppsett BIS** for å bytte mellom **På** og **Av**, eller
- velg **Start sens.sjekk** i BIS-vinduet.

Stoppe en sensorsjekk

Probesjekken stopper automatisk hvis impedansene til alle elektrodene er innenfor det gyldige området. Slik stopper du en sensorsjekk manuelt:

- Velg **Sensorsjekk** i menyen **Oppsett BIS** for å bytte mellom **På** og **Av**, eller
- velg **Stopp sens.sjekk** i BIS-vinduet.

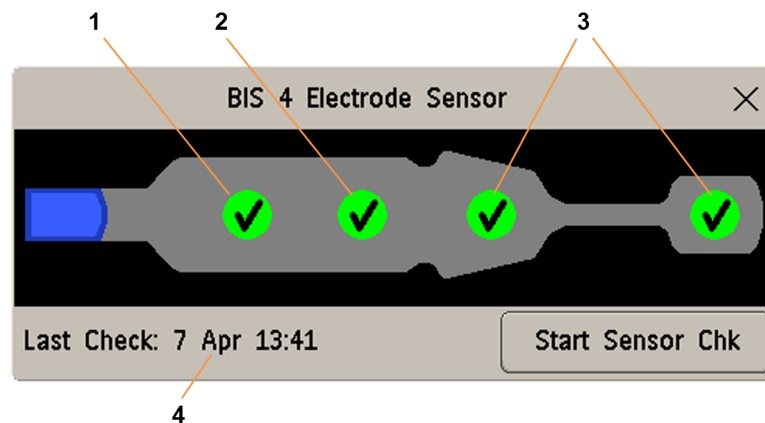
Hvis du stopper en probesjekk før jordingselektroden er kontrollert, starter automatisk en impedanssjekk av jordingselektroden. Denne kan ikke slås av.

BIS-vindu

Slik får du opp BIS-vinduet: Velg **Vis sensor** i menyen **Oppsett BIS**.

Ditt skjermbilde kan vise informasjonen litt annerledes. Det grafiske bildet i BIS-vinduet endrer seg automatisk i henhold til probetypen som brukes, og viser antall elektroder etter behov. Hvert symbol i tegningen representerer en elektrode, og viser elektrodens siste impedansstatus. BIS kan måles selv om elektrodestatusen er rød eller gul, men målenøyaktigheten er høyest hvis alle elektrodene er grønne.



Hvis den målte elektrode-hudimpedansen til hvilken som helst elektrode eller elektrokombinasjon i tillegg er over grensen, eller hvis det registreres frakoblede elektroder, vises INOP-meldingen **BIS høy impedans** eller **BIS løs elektrode**.



- 1 Referanseelektrode
- 2 Jordingselektrode
- 3 Signalelektrode(r)
- 4 Tidspunkt for siste probesjekk

Impedansindikatorer

Elektrode-hudimpedans	Symbol	Farge	Handling
Elektroden har ikke hudkontakt		rød	Fest elektroden, eller kontroller om proben sitter godt på huden. Vask og tørk huden hvis nødvendig.
For mye signalstøy, impedans kan ikke måles		grå	Kontroller om proben sitter godt på huden. Trykk proben hardere mot huden. Vask og tørk huden hvis nødvendig.

Elektrode-hudimpedans	Symbol	Farge	Handling
Impedans over grensen		Gul	Kontroller om proben sitter godt på huden. Trykk proben hardere mot huden. Vask og tørk huden hvis nødvendig.
Impedans innenfor gyldig område		Grønn	Ingen tiltak er nødvendig.

Avhengig av konfigurasjonen kan det hende at impedansverdien i kOhm vises i tillegg til symbolene.

Tosidige BIS-målinger

Hvis du bruker BIS-apparatet og den tilhørende BIS-proben, kan du utføre tosidige BIS-målinger. Velg **Verdier fra** og deretter **Venstre** eller **Høyre** på menyen **Oppsett BIS** for å velge hvilken hjernehalvdel du vil vise verdier for på monitoren.

MERK

TP og SEF er alltid tilgjengelig for begge hjernehalvdeler ved tosidige målinger.

Endre gjennomsnittstid for BIS

Med gjennomsnittstid kan du velge hvor langt tidsrom BIS-verdien skal beregnes over.

Slik endrer du gjennomsnittstid: Velg **Oppsett BIS** i menyen **Gjennomsnitt**, og velg mellom:

- 10 sek
- 15 sek
- 30 sek

En lavere gjennomsnittstid øker reaksjonsfølsomheten for endringer i pasientens tilstand. En høyere gjennomsnittstid gir en jevnere BIS-trend med mindre variabilitet og sensitivitet overfor artefakter.

Slå BIS og tallverdier av og på

Slik slår du BIS-målingen av eller på:

- Velg **BIS** i menyen **Oppsett BIS**, og velg deretter **På** eller **Av**, etter behov.

Slik slår du en enkelt tallverdi av eller på:

- På menyen **Oppsett BIS** velger du **SQI**, **TP**, **SEF**, **SR**, **EMG**, **Bursts** eller **Asym** og deretter **På** eller **Av** etter behov.

Endre EEG-kurvens størrelse

Dette endrer bare visningen av kurven. Det påvirker ikke signalet som analyseres av monitoren eller utskrifter.

Hvordan skalainformasjonen vises, avhenger av om rutemønsteret vises på skjermbildet. Denne innstillingen kan bare endres i konfigurasjonsmodus.

- 1 Velg **Skala** i menyen **Oppsett BIS** for å få opp en liste med kurveskalaer.

- 2 Velg ønsket skala fra listen.
 - Når rutemønsteret er slått av, kan du velge mellom følgende skalaer: 50 μV , 100 μV , 200 μV og 500 μV . Skalainformasjonen vises som en vertikal stolpe på EEG-kurven sammen med tilsvarende høyde i μV .
 - Når rutemønstrene er slått på, defineres skalaene som et område: $\pm 25 \mu\text{V}$, $\pm 50 \mu\text{V}$, $\pm 100 \mu\text{V}$ eller $\pm 250 \mu\text{V}$. Skalainformasjonen vises som et rutemønster.

Slå BIS-filtre av og på

Lavpass- og høypass-filtre frasorterer uønsket forstyrrelse fra den ubehandlede EEG-kurven. Støyfilteret fjerner nettfrekvensstøy. Filterinnstillinger påvirker EEG-kurven og SEF- og TP-verdiene, men påvirker ikke BIS-, EMG-, SR- og SQI-verdiene.

Filterinnstillingen defineres i konfigurasjonsmodus. Du kan slå av eller på alle filtre i overvåkingsmodus samtidig.

- 1 Velg **Filtre** på menyen **Oppsett BIS**.
- 2 Velg **På** eller **Av** etter behov.

Sikkerhetsinformasjon om BIS

Hvis du vil ha mer informasjon om bruk av BIS i spesifikke overvåkingssituasjoner, og om farmakologiske responser på anestesigassene lystgass (når den brukes som eneste anestesigass), ketamin og etomidat, kan du kontakte Covidien og be om et eksemplar av publikasjonen A Clinician's Guide to the Bispectral Index.

Forholdsregler ved bruk

På grunn av begrenset klinisk erfaring med denne applikasjonen, må BIS-verdiene tolkes med forsiktighet hos pasienter med kjente nevrologiske sykdommer, pasienter som bruker psykoaktive medisiner, og barn under 1 år.

ADVARSEL

Ledende deler: Ledende deler av probene og kontaktene skal ikke komme i kontakt med andre ledende deler, inklusiv jord.

Høyfrekvent kirurgi: BIS-proben skal ikke plasseres mellom kirurgistedet og diatermiplaten for den elektrokirurgiske enheten, slik at risikoen for brannskader i den nøytrale elektrodekoplingen for høyfrekvent kirurgi reduseres.

Defibrillering: BIS-proben skal ikke plasseres mellom defibrillatorelektrodene når en defibrillator brukes på en pasient som er tilkoplest pasientmonitoren.

Feste kablene: Pasientovergangskabelen må festes et trygt sted for å unngå at pasienten kan få den rundt halsen.

OBS!

Versjoner: Systemet fungerer bare hvis alle komponentversjoner er kompatible. Hvis ikke vises en INOP-melding om inkompatibilitet.

Impedanssjekk: Impedanssjekk kan påvirke datainnsamlingen på andre EEG-apparater.

Overvåke NMT

NMT (nevromuskulær transmisjon) og den tilhørende parameteren gjør det mulig å evaluere muskelavslapning hos pasienter under nevromuskulær blokada ved å måle styrken på muskelrespons etter elektrisk stimulering av den dedikerte motoriske nerven. NMT-monitorelektroden plasseres på pasientens hud over ulnarisnerven, en kontrollerbar strømkilde sender stimuleringspulser til to elektroder på hudoverflaten for nervestimulering, muskelresponsen måles med en akselerasjonssensor.

ADVARSEL

NMT-parameteren kan ikke brukes på neonatale pasienter og støttes derfor ikke i neonatal modus.

Strømpulser for NMT-stimulering kan forstyrre annet sensitivt utstyr, for eksempel hjertepacemakere. Ikke bruk NMT-parameteren på pasienter med implanterte medisinske enheter med mindre en medisinsk spesialist har foreskrevet det.

Bruk av NMT samtidig med høyfrekvent elektrokirurgisk utstyr kan under uvanlige omstendigheter føre til brannskader på stimuleringsstedet, og kan også påvirke målingsnøyaktigheten negativt.

Ikke bruk NMT i nærheten av kortbølge- eller mikroterapienheter. Det er en risiko for at det kan påvirke NMT-parameteren negativt.

Eksplisjonsfare: Må ikke brukes i nærheten av brennbare anestesigasser eller gasser, f.eks. brennbare anestesigassblandinger med luft, oksygen eller lystgass. Bruk av apparatet i slike omgivelser kan utgjøre en eksplisjonsfare.

Fest **aldri** elektrodene transtorakalt (over brystet) eller transcerebralt (over hodet). Det er en risiko for alvorlig skade på pasienten. Fest stimuleringselektroden tett sammen som beskrevet i bruksanvisningen.

Fest **aldri** elektroder på pasienter i områder med synlig betennelse eller skade.

Pass på at kontaktene **aldri** kommer i kontakt med andre ledende deler eller med jord når du fester elektrodene eller pasientkabelen.

Berør **aldri** elektrodene med mindre stimuleringen har stoppet.

Det er ikke sikkert at **pasienter med nerveskade eller andre nevromuskulære problemer** reagerer ordentlig på stimulering. NMT-parameteren kan vise uvanlige mønstre ved overvåking av muskelparalyse hos disse pasientene.

Etter at du har flyttet pasienten, kontrollerer du at proben fortsatt er festet og kan bevege seg fritt.

OBS!

NMT-overvåking er ment som et hjelpemiddel ved pasientvurdering og må brukes sammen med observasjon av kliniske tegn og symptomer.

NMT-stimulering kan være smertefullt for en ikke-sedert pasient. Det anbefales ikke å stimulere før pasienten er tilstrekkelig sedert.

Bruk bare elektroder som er egnet for nervestimulering, og som bedømmes som passende av behandelende lege. Vær særlig oppmerksom på strømtetthet som overskrider 2 mA RMS/cm² for alle elektroder.

Stimuleringsmodi

NMT-modulen har fire stimuleringsmodi:

- Train-Of-Four (**TOF**)
- Single Twitch (**Twitch**)
- Post-Tetanic Count (**PTC**)
- Double-Burst-stimulering (**DBS**)

Train-Of-Four (TOF)

I denne modusen brukes fire stimuli hvert 500. millisekund (2 Hz). Hver stimulering i serien får muskelen til å trekke seg sammen. Nedgangen i den enkelte responsen på hver enkelt stimulering gir et grunnlag for evaluering. NMT-modulen beregner så en verdi for TOF-ratio (**TOFrat**) i % ved hjelp av forholdet mellom fjerde og første twitch. Når det registreres færre enn fire twitch, viser monitoren en verdi for TOF-antall (**TOFant**) i stedet. Den representerer antallet responser på de fire TOF-stimuleringspulsene.

Post-Tetanic Count (PTC)

Stimuleringsmønsteret for Post-Tetanic Count starter med en sekvens av fire strømpulser, gitt hvert 500. millisekund (2 Hz). Hvis det registreres en muskelrespons, stoppes PTC-sekvensen, og responsene rapporteres som TOF-måling. Hvis det ikke er muskelrespons, fortsetter sekvensen med en 5 sekunder lang tetanisk stimulering med strømpulser gitt ved 50 Hz, etterfulgt av en pause på 3 sekunder, etterfulgt av 20 enkeltstrømpulser gitt hvert sekund (1 Hz). Registrering av muskelrespons er bare aktiv under de første 4 enkeltpulsene og de siste 20 enkeltpulsene. Under de siste 20 pulsene økes **PTC**-verdien for hver registrerte muskelrespons.

Single Twitch (twitch)

Hvis denne modusen er konfigurert, måler NMT-modulen responsen på enkle elektriske stimuli gitt til perifere motoriske nerver. Modulen sender én enkelt puls og måler styrken på twitch som oppstår, deretter beregner modulen en verdi for twitch-ratio (**Twitch**) i %. Hvis den viste verdien er 80, var styrken på målt twitch 80 % av styrken på referanse-twitch, se Kalibrere NMT-parameteren på side 332.

Double-Burst-stimulering (DBS)

Stimuleringsmønsteret for Double-Burst består av en sekvens med 3 strømpulser gitt hvert 20. millisekund (50 Hz), etterfulgt av en pause på 750 millisekunder, etterfulgt av en ny sekvens med 3 strømpulser gitt hvert 20. millisekund (50 Hz). For hver registrert muskelrespons økes verdien for DBS-antall (**DBSant**).

Klargjøre til NMT-måling

IntelliVue NMT-modulen er bare beregnet for voksne og pediatriske pasienter.

Klargjøring av huden for elektrodeplassering

God kontakt mellom elektrode og hud er viktig for å få en god stimuleringspuls. Utilstrekkelig rengjøring av huden kan føre til høy hudmotstand som kan føre til at stimuleringen stopper.

- 1 Velg steder der huden er hel, uten noen form for svekkelser.
- 2 Klipp eller barber bort hår fra påsettingsstedene hvis nødvendig.
- 3 Vask stedene grundig med såpe og vann. Påse at det ikke finnes såperester. Ikke bruk eter eller ren alkohol, fordi det tørker ut huden og øker motstanden.
- 4 Tørk huden grundig.

Plassere NMT-elektrodene og transduseren

Stimulering av ulnarisnerven i håndleddet foretrekkes for rutinemessig overvåking.

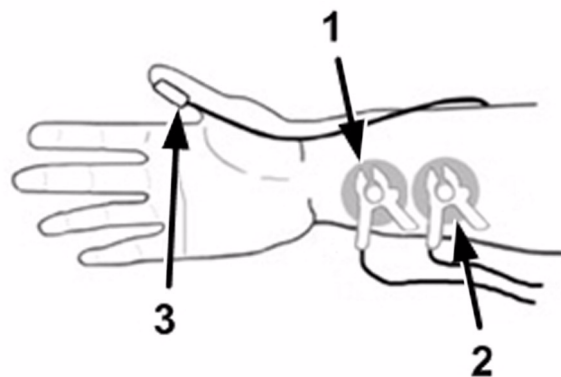
OBS!

For å unngå utilsiktede elektriske støt må du alltid forsikre deg om at NMT-stimuleringen er stoppet før du rører elektrodene.

MERK

Kontroller at tommelen kan beveges fritt før du fester NMT-proben.

Plasser elektrodene på det klargjorte stedet over ulnarisnerven på palmarsiden av håndleddet, se figuren nedenfor.



- 1 Svart kabelklemme
- 2 Rød kabelklemme
- 3 Transduser

- 1 Plasser den distale elektroden nær håndleddet.
- 2 Plasser den proksimale elektroden 2 til 3 cm proksimalt for den distale elektroden.
- 3 Fest den svarte kabelklemmen til den distale elektroden (se figuren ovenfor).
- 4 Fest den røde kabelklemmen til den proksimale elektroden (se figuren ovenfor).
- 5 Fest begge kablene på armen slik at klemmene ikke strammes. Innstramming kan øke elektrodemotstanden og belaste kablene.
- 6 Plasser og fest transduseren med en stor flat side mot palmarsiden av tommelen. Fest kabelen slik at den ikke "drar" i transduseren, og slik at bevegelse av tommelen ikke hindres. Jo mer distalt transduseren plasseres på tommelen, jo sterkere blir akselerasjonssignalet.

OBS!

Sørg for at ledningene ikke kan komme i kontakt med eksterne ledninger på pacemaker eller kateter.

Armposisjon

Armen som brukes til NMT-målingen, må holdes i ro under hele prosedyren.

Ta NMT-målinger

MERK

Verken NMT-kalibreringen eller NMT-målingen kan startes:

- når parameteren (NMT) er slått av
- under gjenopprettingsfasen etter en måling
- under en pågående automatisk parametersyklus
- under en pågående kalibrering
- når feiltilstander er oppdaget
- når ingen pasientkabel er koplet til

Kalibrere NMT-parameteren

Under NMT-kalibreringen fastsettes den supramaksimale stimuleringsstrømmen, og referanse-twitch settes til 100 %. Referanse-twitch er twitch ved den supramaksimale stimuleringsstrømmen når pasienten ikke er paralyisert. Dette må gjøres før administrering av nevro-muskulære blokkere (NMBA).

Hvis NMT-modulen ikke kan opprette referanse-twitch, bruker den en intern referanseverdi for Single Twitch-målinger.

MERK

Det anbefales at pasienten får anestesi før du angir kalibrerings-twitch, fordi nervestimulering kan være smertefullt.

Starte kalibrering

Sensorhånden må holdes stille i tre sekunder før kalibreringen starter og under kalibreringen.

- 1 Trykk på NMT-knappen på modulen, eller velg tallverdien på skjermen for å åpne vinduet **Oppsett NMT**.

2 Velg **Start kal..**

3 Velg **Bekreft.**

Dette fastsetter automatisk den supramaksimale stimuleringsstrømmen og tar referanse-twitch (100 %) ved denne strømmen. Hvis NMT-modulen ikke kan opprette referanse-twitch, bruker den en intern referanseverdi for Single Twitch-målinger.

Slette referanse-twitch

Når du sletter referanse-twitch, tilbakestilles den supramaksimale stimuleringsstrømmen og referanse-twitch til standardverdiene. Slik sletter du de lagrede referansene:

Gjør følgende i vinduet **Oppsett NMT**:

1 Velg **Slett referanse.**

2 Velg knappen **Bekreft** for å tilbakestille den lagrede supramaksimale stimuleringsstrømmen og referanse-twitch til standardverdiene.

MERK

- Denne funksjonen er ikke tilgjengelig hvis en kalibrering pågår eller ingen kalibreringsdata er lagret.
- Referanse-twitch og supramaksimale stimuleringsstrømmen er ikke klarert automatisk med **Utskriv pasient** eller **Avslutt kasus**.

OBS!

Lagrede referanser slettes også hvis du endrer stimuleringsstrømmen eller pulsbredden.

Starte/stoppe NMT-målinger

Du starter NMT-målinger ved å velge starttasten for modusen som brukes, i vinduet **Oppsett NMT**, (for eksempel **Start TOF**).

Hvis du må endre NMT-innstillingene etter oppstart, stopper du målingene og endrer innstillingene, og deretter starter du målingene på nytt.

Du stopper NMT-målinger ved å velge **Stopp** i vinduet **Oppsett NMT**. Målingen avbrytes umiddelbart.

Hvis automatisk start er konfigurert og automatisk modus er valgt, starter den automatiske målesyklusen umiddelbart etter en vellykket kalibrering. Se mer om dette i konfigurasjonsveiledningen.

MERK

Hvis du må stoppe NMT-stimulering i en nødssituasjon, kople du NMT-pasientkabelen fra NMT-modulen.

Under en automatisk parametersyklus lyser den gule start/stopp-lysindikatoren på NMT-modulen. Hvis den automatiske syklusen er stoppet, eller parametermodusen er satt til manuell, er lysindikatoren av.

Lysindikatoren blinker (i begge modi) når en stimuleringspuls gis.

OBS!

For å unngå uønskede elektriske støt må du **IKKE** røre elektrodene når den gule start/stopp-lysindikatoren blinker på NMT-modulen.

MERK

Vær forsiktig når du fjerner transduseren fra pasienten. Ikke dra i kabelen.

Endre innstillingene for NMT-parameteren

Velge stimuleringsmodus for NMT

Gjør følgende i vinduet **Oppsett NMT**:

- 1 Velg **Stimulering** for å åpne stimuleringsvinduet.
- 2 Velg ønsket stimuleringsmodus:
 - **TOF**
 - **PTC**
 - **Twitch** (hvis det er konfigurert)
 - **DBS** (hvis det er konfigurert)

Målingsmodus

Du har valget mellom manuelle og automatiske NMT-målinger.

Gjør følgende i vinduet **Oppsett NMT**:

- 1 Velg **Modus** for å åpne modusvinduet.
- 2 Velg modusen **Autom.** eller **Manuell**.

MERK

Autom.-modus er ikke tilgjengelig hvis stimuleringsmodusen **PTC** eller **DBS** er valgt.

Velge tidsintervall (bare tilgjengelig i automatisk modus)

Med **Tidsintervall** kan du velge tidsintervallene mellom automatiske NMT-målinger.

MERK

Denne funksjonen er ikke tilgjengelig i modusen **PTC** og **DBS**.

Gjør følgende i vinduet **Oppsett NMT**:

- 1 Velg **Tidsintervall** for å åpne vinduet for tidsintervall.
- 2 Velg ønsket innstilling.

Velge stimuleringsstrøm

Slik stiller du inn stimuleringsstrømmen i vinduet **Oppsett NMT**:

- 1 Velg **Strøm** for å åpne strømvinduet.
- 2 Velg ønsket innstilling.
- 3 Hvis du skal endre en tidligere kalibrert strøm, velger du **Bekreft**.

OBS!

Hvis du endrer stimuleringsstrømmen etter kalibrering, blir de lagrede referansedataene ugyldige.

Velge pulsbredde

Når du angir en pulsbredde, angis varigheten av stimuleringspulsene.

Gjør følgende i vinduet **Oppsett NMT**:

- 1 Klikk på **Pulsbredde** for å åpne vinduet for pulsbredde.
- 2 Velg ønsket innstilling.
- 3 Velg **Bekreft** hvis du vil endre en tidligere kalibrert pulsbredde.

OBS!

Hvis du endrer stimuleringspulsene etter kalibrering, blir de lagrede referansedataene ugyldige.

Verdien levetid

Viser hvor lang tid som går før en NMT-verdi forsvinner fra hvilebildet.

Innstillingen **Verdi gyldig** vises (nedtonet) i vinduet **Oppsett NMT**. Innstillingen kan bare endres i konfigurasjonsmodus.

NMT-lydstyrke

Viser en liste over valg for justering av lydvolument på lydsignalet for NMT-stimulering. Hvis lydvolument ikke er null, angis hver NMT-stimuleringspuls med et kort pip.

Du kan endre **NMT-lydstyrke** i vinduet **Oppsett NMT**.

Alarmer

Øvre grense for TOFant-alarm

Gjør følgende i vinduet **Oppsett NMT**:

- 1 Velg **TOFant øvre gr..**
- 2 Velg grense: 0, 1, 2, 3.

NMT-alarmundertrykking

Avhengig av konfigurasjonen kan øvre alarm for **TOFant** undertrykkes til **TOFant**-verdien har nådd 0 for første gang. Denne innstillingen kan bare endres i konfigurasjonsmodus.

Forstå NMT-verdier

Tallverdier

Tallverdier for TOF-ratio (**TOFrat**), TOF-antall (**TOFant**), twitch-ratio (**Twitch**) og DBS-antall (**DBSant**) viser resultatet av en NMT-måling. Sammen med disse tallverdiene vises enten klokkeslettet for målingen, eller tiden som gjenstår til neste måling. Den utvidede numeriske fremstillingen som vises, er bare tilgjengelig når du bruker en skjerm som er laget for å vise den. Den relative styrken til enkelte muskelresponser, slik de er registrert av akselerasjonssensoren, vises som et stolpediagram.

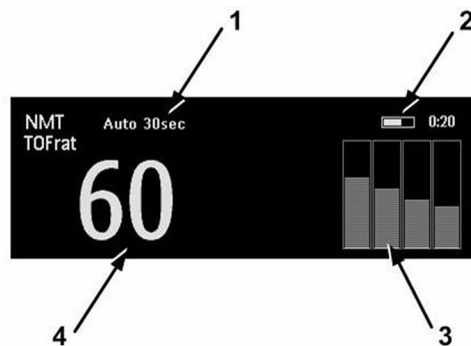
Avhengig av den valgte stimuleringsmodusen vises følgende informasjon:

Stimuleringsmodus	Tallverdi	Enheter	Trend	Antall stolper
Single-Twitch	Twitch	%	Ingen	1
Train-Of-Four	TOFrat	%	Ja ¹	4
	TOFant		Ja ¹	4
Post-Tetanic Count	PTC		Ja	1...20
Double-Burst	DBSant		Ingen	2

¹ Maksimalt én verdi per minutt lagres i trenden i Automatisk modus.

Automatisk modus

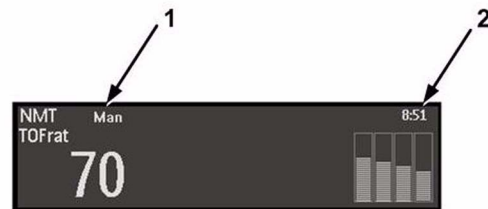
Figuren nedenfor viser NMT-målingen i **Autom.-**modus.



- 1 NMT: **Autom.-**modus, **Tidsintervall** 30 sek.
- 2 Tiden som gjenstår til neste måling, eller tiden da målingen ble gjort.
- 3 Stolpediagram som viser relativ styrke for hver twitch. Hvis det er utført en kalibrering, vises styrken til referanserykningen for kalibreringen som en hvit linje.
- 4 **TOFrat** uttrykt i %.

Manuell modus

Figuren nedenfor viser NMT-målingen i **Manuell**-modus.



- 1 NMT: **Manuell** modus, (ingen data for **Tidsintervall**).
- 2 Klokkeslett for målingen (**Tidsstempel**).

Tidsintervall mellom målinger

De fleste NMT-stimuleringsmodi krever et minste nevrofysiologisk tidsintervall mellom målinger, og i denne gjenopprettingsfasen kan du ikke starte en ny stimulering. Du kan heller ikke starte en ny måling eller kalibrering.

Guardian Early Warning Scoring

Med en monitor med det riktige alternativet kan du bruke Guardian Early Warning Scoring for å få en vurdering av tidlig varslings basert på tabelltrender og kliniske observasjoner som er innhentet ved intervaller.

Målet med en vurdering av tidlig varslings er å hjelpe deg med å gjenkjenne de tidligere tegnene på forverring hos pasientene. Anbefalte tiltak vises avhengig av den beregnede vurderingen. Det er ingen alarmer knyttet til en vurdering av tidlig varslings (EWS).

ADVARSEL

Når du bruker Guardian-resultat for tidlig advarsel, må du be om en utskrift av EWS-vurderingstabellen og listene over anbefalte tiltak fra konfigurasjonseksperten. Bruk dem for å verifisere at konfigurasjonen av vurderingsfunksjonen overholder sykehusets krav.

IntelliVue-informasjonssenteret kan overføre de angitte dataene og vurderingene av tidlig varslings til andre tilkoblede systemer. Måten informasjonen på IntelliVue-informasjonssenteret vises og håndteres på, avhenger av programversjonen og konfigurasjonen. Se i brukerhåndboken for PIIC iX hvis du vil ha mer informasjon.

Forstå Guardian Early Warning Scoring

En vurdering av tidlig varslings er et vurderingshjelpemiddel som brukes for å bidra til at de tidligere tegnene på forverring hos pasienter gjenkjennes og utløser egnede tiltak. Når vurderingen når en forhåndsdefinert terskel, utløses det en anbefaling av tiltak – fra hyppigere vurderinger til å tilkalle et akutteam. Det finnes ulike typer vurderingssystemer som er i bruk ved helseinstitusjoner. Et grunnleggende vurderingssystem har ofte variasjoner som er endret i henhold til behovene til bestemte pasientgrupper.

Det brukes to grunnleggende vurderingstyper:

Enkeltparametervurdering (f.eks. SPS) – hver tallverdi eller kliniske observasjon gis en vurdering basert på den målte eller angitte verdien. Avhengig av risikonivået knyttet til vurderingen, kan det anbefales et tiltak. Hvis flere parametere har vurderinger som krever tiltak, er alle tiltakene oppført.

Multiparametervurdering (f.eks. MEWS, PEWS) – hver tallverdi eller kliniske observasjon gis en undervurdering basert på den målte eller angitte verdien. Når alle de nødvendige tallverdiene og kliniske observasjonene er angitt eller målt, legges undervurderingene sammen til den samlede vurderingen. Denne typen vurderingssystem kalles et system for samlet vurdering. Noen ganger grupperes parametrene (f.eks. respirasjon, kardiovaskulære), og den maksimale undervurderingen fra gruppen bidrar til den samlede vurderingen. Hver undervurdering kan ha en fargekode som indikerer

risikoen som er knyttet til den. Den samlede vurderingen kan også ha en fargekode og et risikonivå, som avgjør hvilket tiltak som anbefales.

EWS på monitoren


For vurdering av tidlig varsling på monitoren kan det brukes et svært fleksibelt konfigurasjonsprogram til å gjenskape en eksisterende papirbasert vurderingsmetode elektronisk. Da systemet ble konfigurert, ble det konfigurert en eller flere vurderingsprotokoller. For hver av disse protokollene ble det tatt mange konfigurasjonsavgjørelser, herunder:


- hvilke tallverdier, kliniske observasjoner, laboratedata og pasientdata (alder, vekt osv.) som kreves for vurdering
- hvilke tiltak som anbefales for bestemte vurderinger eller risikoområder
- hvordan dataene vises i angivelsesvinduet
- hvordan vurderinger vises på monitoren
- hvor lenge målte eller angitte data er gyldige
- hvordan undervurderinger kombineres i vurderingsmodeller med flere parametere

På grunn av denne fleksibiliteten er det ikke mulig å vise et system her som nøyaktig tilsvarer det du bruker. Der det er nødvendig, brukes typiske eksempler for å vise hvordan systemet brukes.

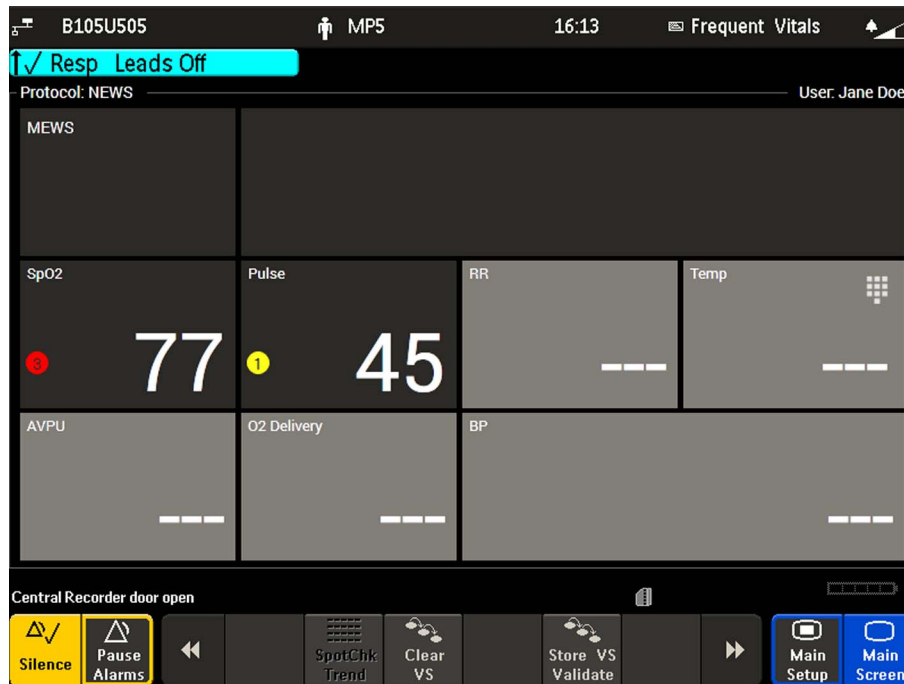
Utføre vurderingsprosedyren

- 1 Når du skal kjøre Guardian Early Warning Scoring (EWS), må du bytte til et skjermbilde med et integrert EWS-vindu.
 - a. Velg navnet på det gjeldende skjermbildet på monitorens informasjonslinje.
 - b. Velg EWS-skjermbildet fra listen.
Eller velg smarttasten **EWS/SpotChk**, hvis denne er konfigurert.
- 2 Kontroller at riktig vurderingsprotokoll for denne pasienten vises øverst til venstre i EWS-vinduet. Hvis ikke må du bytte protokoll:
 - a. Velg protokollnavnet på skjermen.
 - b. Velg riktig vurderingsprotokoll fra listen.
- 3 Start innhenting av målinger, og begynn å angi observasjoner. Hvis pasienten overvåkes kontinuerlig, vises eventuelle relevante verdier som måles for øyeblikket, automatisk i EWS-vinduet. På samme måte blir eventuelle laboratedata eller pasientdata som er tilgjengelige på monitoren, angitt automatisk.
Andre verdier kan måles på forespørsel av monitoren eller må kanskje angis manuelt. Alle bokser med lysegrå bakgrunn krever handling:

- For tallverdier eller kliniske observasjoner **uten** et tastatursymbol  finnes det bare én måte å angi data på. Velg boksen for enten å starte en måling eller åpne et angivelsesvindu. Hvis det åpnes et vindu, velger du en observasjon på listen eller angir de nødvendige dataene med tastaturet og velger **Enter**.

- For tallverdier **med** et tastatursymbol  finnes det to måter å angi data på. Velg selve boksen for å starte en måling, eller velg tastatursymbolet for å angi data manuelt.

Alle databokser med lysegrå bakgrunn er **obligatoriske** – de må fylles ut for at SpotCheck-utskriften skal være fullstendig. Alle andre databokser er til valgfrie data. Når du har angitt eller målt data, endres den lysegrå bakgrunnen til mørkegrå.



- Ett komplett sett med målinger og observasjoner, sammen med den beregnede vurderingen, omtales som en SpotCheck-utskrift. Når alle de nødvendige verdiene og observasjonene er skrevet inn eller målt, lagres SpotCheck-utskriften automatisk etter den konfigurerte prosedyretiden (med mindre den er konfigurert til ikke å lagres). Bakgrunnen i vinduet er lysegrå frem til slutten av prosedyretiden for å angi at dataene ikke er lagret ennå.
Hvis du vil lagre verdiene før slutten av prosedyretiden, kan du velge **Lagre verdier** for å lagre verdiene og lukke datainnsamlingen. Tasten **Lagre verdier** kan også når som helst brukes til å lagre et fullstendig sett med målinger.
Hvis du vil avbryte EWS-prosedyren uten å lagre SpotCheck-utskriften, bruker du knappen **Slett verdier**.
- Hvis du vil forlate EWS-prosedyren og gå til standardskjermbildet for overvåking, velger du det relevante skjermbildet fra skjermbildelisten eller velger smarttasten **Forrige bilde** (hvis den er konfigurert).

ADVARSEL

Alarmer: Det vil ikke være noen alarmindikasjoner for målinger i EWS-vinduet.

Verdier: Verdiene som vises i EWS-vinduet, har ikke de samme merknadene som parameterverdiene i andre monitorskjermbilder. Det vises ingen spesiell indikasjon på en verdi som er angitt manuelt, og det vises ikke noe tidsstempel for når verdien ble målt/angitt. Vær oppmerksom på at verdier forblir synlige til prosedyretiden er over, selv når selve målingen ikke lenger viser gjeldende verdier.

Utløse vurdering automatisk

Ved kontinuerlig overvåking kan data for vurdering av tidlig varsling genereres automatisk. Dette utløses av ett eller flere av følgende:

- en bestemt intermitterende måling (SpO₂, NBP eller cmResp)
- en pasientalarm
- en plan

I løpet av et intervall på ett minutt etter den utløsende hendelsen samler monitoren inn alle tilgjengelige målinger som kreves for den gjeldende protokollen. Avhengig av protokollen som er i bruk, blir parameterne og observasjonene tildelt en vurdering eller undervurdering, og utskriften lagres.

Vær oppmerksom på at observasjoner og parametere fra en tidligere manuell prosedyre også kan være med. Dette er tilfellet hvis de fremdeles er gyldige i henhold til den konfigurerte levetiden til parameterne.

Konfigurere automatisk vurdering

Hvis du vil konfigurere automatisk vurdering, velger du **Hovedoppsett** og deretter **SpotCheck** og **Autom. verdier**.

- 1 Velg **Intervall** for å aktivere planlagt generering av vurderingsdata.
- 2 Velg **Intervalltid** for å angi intervallet for planutløseren.
- 3 Velg **Pasientalarm** for å aktivere utløsning ved pasientalarmer.
- 4 Velg **SpO₂** for å aktivere utløsning ved SpO₂-måling (med CL SpO₂ Pod).
- 5 Velg **NBP** for å aktivere utløsning ved NBP-måling.
- 6 Velg **bbRR** for å aktivere utløsning ved cmRR-måling.

Vise EWS-trenddata

Lagrede SpotCheck-utskrifter vises som en trend i monitoren. Databasen for SpotCheck-trenden er atskilt fra den for standard overvåkingstrender.






Hvis du vil vise trenddata, velger du smarttasten **SpotChk- trend**. En tabelltrend vises med alle de målte og angitte dataene og eventuelle beregnede vurderinger og undervurderinger. Datakolonnene sorteres i henhold til prioritet. Du kan bruke opp-pilen eller ned-pilen for å rulle gjennom listen med SpotCheck-utskriftene.

Date	Time	EWS	HR/Pis	SpO ₂	BP	Temp	»
-	-	∇	60	95	-/- (-)	-	1
9 Dec	16:34	10	60	95	222/111 (148)	41.0	
9 Dec	16:33	◇	60	95	-/- (-)	-	
9 Dec	16:33	5	60	95	165/110 (128)	38.3	
9 Dec	16:32	7	60	95	155/99 (118)	38.3	

- 1 Dette symbolet indikerer at mer informasjon er tilgjengelig, og at den kan vises i skjermbildet. Bruk sidevekslingstastene << og >> til å bla sidevis bakover og fremover i de tilgjengelige dataene.

Symboler som brukes i trendkurver

Følgende symboler kan vises i trendvisningene:

Symbol	Angir
	SPS SpotCheck-utskrift – farge avhengig av risikonivået
	EWS-vurdering – farge avhengig av risikonivået
	Manuell SpotCheck-utskrift
	Automatisk SpotCheck-utskrift
	Utskrift utløst av pasientalarm

Starte utskrifter

Trenddataene kan sendes til en skriver ved hjelp av menyknappene.

- **Skriv ut valgt** skriver ut den valgte SpotCheck-utskriften.
- **Skriv ut 8 t** skriver ut data fra de siste 8 timene.
- **Skriv ut alle** skriver ut alle tilgjengelige SpotCheck-utskrifter.

Tittelen, typen utskrift og klokkeslettet står på begynnelsen av utskriften. Hvis det er tilgjengelig, står også pasientens navn, fødselsdato, ID og typen vurdering (protokollnavn) som er aktiv for øyeblikket. Dataene fra SpotCheck-utskriften skrives ut i kolonner.

Ettersom SpotCheck-trendene er i en egen database, kan du bare skrive ut data ved hjelp av utskriftsknappene som er beskrevet ovenfor, og ikke via standard overvåkingstrender eller pasientrapportfunksjoner.

Bruke et telemetriapparat og en monitor (bare PIIC)

Det er mulig å knytte både en monitor og telemetriutstyr til samme pasient, slik at informasjonen fra begge enhetene blir å finne i samme sektor i informasjonssenteret. Dette kalles paring eller sammenkopling, og når en monitor koples sammen med telemetriutstyr, vil måledata fra telemetrienheten vises på monitoren skjerm.

Telemetriutstyr kan være:

- hvilket som helst telemetriutstyr fra Philips (gjelder bare indirekte tilkoplinger, se nedenfor)
- en TRx/TRx+ IntelliVue-telemetrisystemtransceiver
- en X2-pasientmodul med telemetrigrensesnitt, angitt som telemetriutstyr og med et telemetriutstyrnavn.

Du finner fullstendig brukerinformatjon i instruksjonene som ble levert med utstyret, inkludert annet utstyr og spesifikasjoner for M4841A/M4851A TRx/TRx+ IntelliVue-telemetritransceiver.

Hvordan kan du kople sammen utstyr?

- Med **indirekte** tilkopling ved hjelp av standard telemetriovertføring – dataene sendes til monitoren via informasjonssenteret og ankommer monitoren med en forsinkelse på flere sekunder.
- Med **direkte** tilkopling til monitoren
 - en X2 er koplet til monitoren via MSL-kabel, **eller**
 - en telemetrisender/-mottaker med radioadapter med kort rekkevidde tildeles til en X2 som er koplet til en MX400/450, MX500/550 eller MX600/700/ vertsmontør (Companion-modus)Dataene kommer frem til monitoren med minimal forsinkelse.

Indirekte tilkopling – manuell sammenkopling

Telemetriutstyret kan koples sammen med monitoren både på monitoren og i informasjonssenteret. I brukerhåndboken for informasjonssenteret finner du detaljert informasjon om sammenkopling og konfigurering av informasjonssenteret.

Slik kople du sammen monitoren med et telemetriapparat på monitoren:

- 1 Velg **Hoved- oppsett** og deretter **Parametre**.
- 2 Velg **Telemetri**
Menyen **Telemetrioppsett** vises med bare én oppføring **Sm.koplet utstyr**.

3 Skriv inn utstyrsnavnet på telemetriapparatet som skal sammenkoples.

På monitoren er sammenkopling bare mulig hvis monitoren allerede har en forbindelse til informasjonssenteret, og hvis informasjonssenterets programvareversjon tillater sammenkopling på monitoren.

Eget pasientoversiktsvindu

Måledataene fra telemetriutstyret vises i et eget pasientoversiktsvindu på monitoren. Se Eget pasientoversiktsvindu på side 132.

Direkte tilkopling – automatisk sammenkopling

Følgende direkte tilkoplinger er mulige:

- en X2, angitt som telemetriutstyr og koplet til en monitor med pasientmodulkabel

ADVARSEL

- Når EKG måles med telemetriutstyr som er koplet direkte til monitoren, vil det ikke være EKG-signal ved den analoge EKG-utgangen eller EKG synk.puls-utgangen, og det er ingen synkroniseringsmerker på EKG-kurven. Meldingen **Ingen EKG-ut** vises i EKG-kurvekanalen.
 - Når telemetriutstyr koples til monitoren, starter ny innlæring av arytmi. Det samme skjer når telemetriutstyret koples fra.
 - Kontrollene på telemetriapparatet (f.eks. sykepleieranrop) er ikke aktive når apparatet er direkte tilkoplet monitoren, bortsett fra hvis monitoren ikke har noen nettverkstilkopling og data overføres via telemetriapparatet.
-

Sammenkople en X2 med telemetrigrensesnitt til en vertsmontor

En X2-pasientmodul med et IntelliVue Instrument Telemetry-grensesnitt blir automatisk sammenkoplet hvis den har forbindelse med en vertsmontor, og hvis den er angitt som telemetriutstyr på informasjonssenteret.

Når forbindelsen mellom X2 og vertsmontoren blir brutt, vil den fortsette å være sammenkoplet, og måledataene vil vises på vertsmontoren i vinduet Telemetridata. Etter at forbindelsen mellom X2 og monitoren er brutt, kan det ta over 15 sekunder før dataene vises på informasjonssenteret.

Sammenkoplingen av en vertsmontor og telemetriutstyr med alle tilhørende funksjoner er bare mulig når **vertsmontoren** har en kablet LAN-forbindelse eller et trådløst LAN-grensesnitt (men ikke når IntelliVue Instrument Telemetry-grensesnittet brukes).

X2 kan også sammenkoples med vertsmontoren manuelt uten direkte forbindelse, som beskrevet i Indirekte tilkopling – manuell sammenkopling på side 345.

Du finner mer informasjon om relaterte moduser i Bruksmodeller med telemetri på side 347.

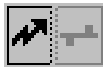
Kople fra monitoren og telemetriutstyret

Hvis pasienten ikke lenger skal overvåkes med telemetriutstyret, eller hvis pasienten bare skal overvåkes med telemetriutstyret og ikke med monitoren, må du oppheve sammenkopleingen. Etter frakopling mottar informasjonssenteret data bare fra monitoren eller telemetriutstyret:

- Velg smarttasten **Frakople telem.** for å oppheve sammenkopleingen, slik at informasjonssenteret mottar måledata fra monitoren.



- Velg smarttasten **Frakople monitor** for å oppheve sammenkopleingen slik at informasjonssenteret mottar måledata fra telemetriutstyret.



eller

Bruk funksjonen Frakople i informasjonssenteret.

<merk>

Smarttastene og menyknappene for frakopling vises bare på monitoren som er direkte involvert i sammenkopleingen.

Bruksmodeller med telemetri

Standardbruksmodellen som kombinerer en monitor med telemetriutstyr, innebærer sammenkopleing av de to enhetene slik at dataene fra telemetriutstyret vises på monitoren – og på informasjonssenteret i samme pasientsektor som monitordataene. Følgende variasjoner er mulige:

- 1 Monitoren er sammenkopleet med en telemetritransceiver – indirekte tilkopleing
 - Telemetridataene vises på monitoren
- 2 En X2 er angitt som telemetriutstyr og er sammenkopleet med en MX400/450, MX500/550 eller MX600/700/-monitor – direkte eller indirekte tilkopleing
 - Parameterdata fra X2 vises på monitoren den er sammenkopleet med.
 - En telemetritransceiver kan ikke brukes sammen med X2.
- 3 En telemetrisender/-mottaker som er direkte kopleet via SRR til en X2, som er kopleet til en MX400/450, MX500/550 eller MX600/700/800-monitor (Companion-modus) – direktekopleing
 - Telemetridataene vises på **vertsmonitoren**
 - Telemetritransceiveren er sammenkopleet med vertsmonitoren, men tilknyttet X2.
 - **X2 kan ikke ha utstyrsnavn.**

Variasjonene krever forskjellige konfigurasjonsinnstillinger. Du finner mer informasjon i Configuration Guide.

Trender

Trender er pasientdata samlet over tid som vises i grafisk form, som tabell eller histogram, og som kan brukes til å vurdere utviklingen av en pasients tilstand. Trendinformasjon lagres i trenddatabasen for kontinuerlig overvåkede parametre, som EKG, og ikke-kontinuerlige parametre, som ikke-invasivt blodtrykk.

Vise trender

Trendinformasjon kan vises som et eget vindu innfelt i skjermbildet, eller du kan åpne et trendvindu oppå det aktive skjermbildet.

- Du får opp trender innfelt som et skjermbildeelement ved å åpne vinduet **Endre bilde** og deretter velge et skjermbilde som er utformet for å vise et innfelt trendvindu.
- Slik får du opp vinduet for tabelltrender over det aktive skjermbildet: Velg **Hoved- oppsett, Trender**

og deretter **Tabelltrend**, eller velg **Tabell- trend-smarttasten** .

- Slik får du opp vinduet for grafiske trender over det aktive skjermbildet: Velg **Grafisk trend-**

smarttasten .

- Slik får du opp vinduet for histogramtrender over det aktive skjermbildet: Velg **Hoved- oppsett, Trender** og deretter **Histogram**, eller velg **Histo- gram-smarttasten**.



Trendvinduene åpnes med de nyeste dataene og oppdateres etter hvert som nye data lagres.

En tidsskala nederst eller øverst i vinduet viser hvor du befinner deg i trenddatabasen.

Forhåndsvisningskolonnen på høyre side viser den siste tilgjengelige parameterverdien.





Forhåndsvisningen oppdateres hvert femte minutt eller når en NBP eller en annen ikke-periodisk måling tas.

Et spørsmålsteget (?) ved siden av en verdi angir at verdien kan være upålitelig, for eksempel på grunn av en INOP-tilstand.

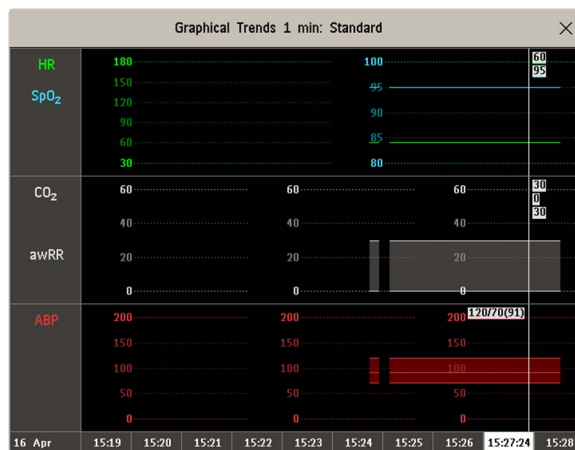
Skjermbildet på monitoren din kan se litt annerledes ut enn eksemplene i dette kapitlet.

Menyknappene for trender

Når du åpner trendvinduet for grafikk, tabeller eller histogram, får du opp flere menyknapper. Ved å bruke disse kan du navigere gjennom lagrede trenddata og utføre oppgaver i trendene.

Menyknapper	Med denne menyknappen kan du ...
Velg gruppe	få opp en hurtigmeny med trendgrupper og velge en gruppe for visning.
Velg interv.	få opp en hurtigmeny med alternativer for oppløsning, og velge hvor detaljerte trendvisningene skal være.
A4-utsk/ Utskrift	skrive ut en rapport med tabelltrender eller lage en tabelltrendutskrift av dataene i det åpne vinduet. Utskriften bruker samme innstillinger for trendintervall som er valgt i vinduet.
Skriv ut A4	skrive ut en grafisk trendrapport eller histogramrapport som inneholder dataene i det åpne vinduet. Utskriften bruker samme innstillinger for trendintervall som er valgt i vinduet.
	flytte markøren et trinn til venstre eller høyre, og på den måten bevege deg gjennom trendens tidskolonner.
	flytte markøren en side til venstre eller høyre, og på den måten bevege deg gjennom trendens tidskolonner.
	gå direkte til starten eller slutten på trendene for å få opp den nyeste eller eldste trendinformasjonen.
	bla opp og ned for å få opp målinger som ikke vises i vinduet.
Tall- verdier	vise trendene i det åpne vinduet i tabellform. Den viste tidsperioden og oppløsning vil være den samme.
Grafisk trend	vise trendene i det åpne vinduet i grafisk form. Den viste tidsperioden og oppløsning vil være den samme.
Data- kilde	velge sanntids-SpO ₂ , sanntidsalarmpuls eller trenddata for visning i histogrammet.
Periode	velge en tidsperiode for histogrammet.
Velg område	definere verdiområdet som skal vises i histogrammet, ved å velge en øvre og en nedre grense.
Kolonne	velge en kolonnebredde for histogrammet. For hvert breddevalg vises antall kolonner.
Kurve av/på	slå av eller på visningen av kolonnene for kumulativ verdi i histogrammet.
Juster Markør	åpne et nytt sett med menyknapper for å slå på markører og angi posisjonene deres.

Vise grafiske trender



En markør tvers over parametrene i trendgruppen angir posisjonen i databasen og gjør det enklere å navigere gjennom trendinformasjonen. Når markøren flyttes tvers over tidslinjen, vises verdiene på markørtidspunktet i den høyre kolonnen.

I grafiske trender vises ikke-periodiske trendverdier med en asterisk, mens NBP har et spesielt symbol.

Slik bruker du trendmarkøren til å navigere gjennom trenddatabasen i tid:

- 1 Velg den grafiske trenden eller pilknappene for å aktivere markøren.
- 2 Bruk pilknappene for å flytte markøren framover eller bakover i tid, eller
- 3 Plasser markøren over et bestemt tidspunkt ved å berøre grafen.

Vise tabelltrender

Vital Signs 1 min: Standard										
HR	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
SpO ₂	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
NBPs	---	---	---	---	---	---	---	---	---	120
NBPd	---	---	---	---	---	---	---	---	---	80
NBPm	---	---	---	---	---	---	---	---	---	90
etCO ₂	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
imCO ₂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RR	---	---	---	---	---	---	---	---	---	15
awRR	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
ABPs	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
ABPd	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
ABPm	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
PAPs	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
PAPd	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
PAPm	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21

- 1 Ikke-periodiske verdier vises med et tidsstempel

Den valgte kolonnen er markert. Verdiene kan konfigureres til å vises i samme farge som kurvene og tallverdiene på sanntidsbildet.

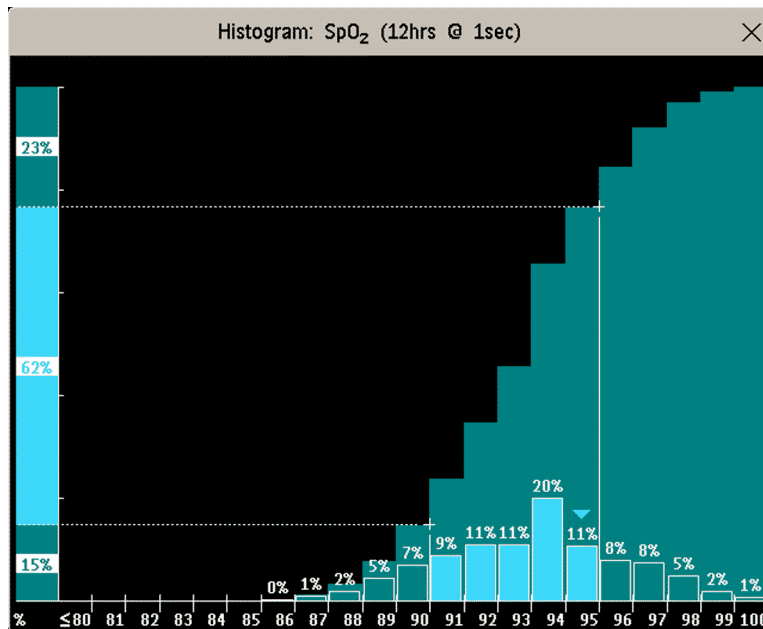
Alle verdier som kan vises før neste planlagte oppdatering, vises i den høyre kolonnen med et tidsstempel i parentes.

Hvis det finnes mer enn én verdi for en ikke-periodisk trend for én bestemt trendperiode, lagres alle målte verdier i databasen, og verdien som er nærmest kolonnens tidspunkt, vises i tabelltrender med en pil.

Hvis du vil vise tabelltrender med én kolonne for hver NBP-måling (se Definere kolonneintervall ved å bruke NBP-målingen på side 355):

- 1 Når tabelltrender er åpen, velger du **Interval**.
- 2 Velg **NBP** på hurtigmenyen.

Vise histogramtrender



Overskriften i vinduet viser navnet på trendparameteren og oppløsningen på dataene. SpO₂-histogrammet ovenfor har 1 sekunds sanntidsregistreringer.

Den horisontale aksene viser området og enheten for den viste målingen. Den vertikale aksene viser tiden i prosentandeler.

Kolonnene i forgrunnen viser hvor mye av tiden de målte verdiene befant seg innenfor dette området på skalaen. I histogrammet ovenfor var for eksempel SpO₂-verdien mellom 93 og 94 % i 20 % av tiden de siste 12 timene. Du kan slå av eller på visningen av prosentverdien over hver kolonne ved å velge histogrammet. En pil over en kolonne viser at den målte verdien også er i dette området. Kolonnene vises i samme farge som parameterdataene.

Kolonnene i bakgrunnen viser prosentandelen sammenlagt: Hver kolonne i forgrunnen legges til summen av kolonnene til venstre for dem. Du kan slå av de kumulative kolonnene ved å bruke menyknappen **Kurve av/på**.

Det vises et spørsmålstegn hvis andelen gyldige registreringer utgjør under to tredeler av dataene.

Menyknappene i vinduet kan brukes til å endre parameter, tidsperiode og område. Du kan også skrive ut en histogramrapport.

SpO₂- og alarmpulshistogrammene kan bruke trenddata eller sanntidsdata med 1 sekunds registreringer.

Bruke markører

Du kan angi to markører som spenner over en "korridor", for eksempel for å dele et histogram inn i områder som er innenfor og utenfor verdiområdet. Eller du kan sette begge markørene til samme verdi

og bruke dem som én markør for å dele histogrammet inn i et øvre og et nedre segment. Markørene vises som en vertikal linje fra x-aksen og en prikket horisontal linje fra y-aksen. Når det brukes to markører, kan de låses ved hjelp av **Lås/ Lås opp**, slik at avstanden mellom dem er låst. Da vil begge markørene flyttes hvis du flytter én av dem. Velg **Lås/ Lås opp** igjen for å skille markørene og flytte dem uavhengig av hverandre igjen.

En sammendragsskolonne på y-aksen viser de nedre, midtre og øvre områdene i henhold til markørposisjonene. Når bare én markør brukes, er det et nedre og et øvre område. Ulike farger brukes for å skille områdene i den kumulative kolonnen og markere kolonnene mellom markørene.

Klargjøre trendvisning

Trender stilles inn i konfigurasjonsmodus. Under overvåking kan du gjøre midlertidige endringer i trendinnstillinger, som i trendgrupper, prioriteter eller skalaer. De generelle innstillingene for alle trendene finnes i **Hoved- oppsett, Trender**.

Innstillingene for ett enkelt segment i grafiske trender eller for den tilhørende trendgruppen velges enkelt i menyen for det segmentet.

Velge segmentinnstillinger

Vinduet **Grafiske trender** er delt inn i segmenter, og hvert segment har sine egne innstillinger.

Slik åpner du menyen for et segment:

- Velg segmentets venstre kolonne, der parameternavnet vises.

Utvide visningen

Slik utvider du segmentet slik at det fyller hele **Grafiske trender**-vinduet:

- Velg **Segment** på menyen **Utvid** for å forstørre segmentet slik at det fyller hele vinduet.

Etter å ha utvidet visningen kan du også markere en parameter for å gjøre den mer synlig (f.eks. når det vises flere ST-trender i et segment). Slik markerer du en parameter:

- Velg **Segment** på menyen **Marker** gjentatte ganger til ønsket parameter er markert.

Slik får du segmentet tilbake til opprinnelig størrelse:

- Velg **Segment** på nytt i **Utvid**-menyen.

Trendskalaer for segmentparametre

Slik endrer du trendskalaene for en parameter i det aktuelle segmentet:

- 1 Velg parameternavnet i menyen **Segment**.
- 2 Velg **Øvre** for å endre skalaens øvre grense eller **Nedre** for å endre skalaens nedre grense.

Optimal skala

Slik konfigurerer du monitoren til å automatisk velge en optimal visningsskala ut fra aktuelle verdier:

- velg **Segment** på menyen **Optimal skala**.

Denne skalaendringen er midlertidig. Når Grafiske trender-vinduet lukkes, går skalaen tilbake til innstillingen i **Parameterskalaer**.

Slik slår du av automatisk valg av optimal skala:

- Velg **Segment** på nytt i **Optimal skala**-menyen.

Trendgruppe

Slik legger du til eller fjerner parametre for denne trendgruppen eller endrer rekkefølgen på de eksisterende parametrene:

- 1 Velg **Endre gruppe** på menyen **Segment**.
- 2 Bruk menyknappene **Legg til**, **Endre**, **Flytt oppover** og **Flytt nedover** for å endre eller omorganisere rekkefølgen på gruppene etter ønske.

Antall segmenter

I et innfelt grafisk trendvindu kan du velge antallet segmenter du ønsker å vise i menyen **Segment**:

- Velg **Antall segmenter** på menyen **Segment**.

Trendgrupper

Parametrene er gruppert i trendgrupper, og dette definerer hvilke trender som vises i vinduene **Tabelltrend** eller **Grafiske trender** og i utskrifter. Rekkefølgen av parametrene i gruppen definerer rekkefølgen de vises i på skjermbildet. Parametre som står mellom stiptet linjeskift, vises overlappende. Trendgruppen **Alle** inneholder alle tilgjengelige parametre. Du kan ikke endre rekkefølgen eller innholdet i denne gruppen.

Hvis du ønsker å endre parametrene i en trendgruppe, kan du enten bruke **Endre gruppe**-innstillingen i **Segment**-menyen eller:

- 1 Velg **Hoved- oppsett, Trender** og deretter **Trendgrupper**
- 2 Velg trendgruppen du vil endre, og bruk menyknappene for å **Legg til**, **Endre** eller **Slett** valgt av parametre i gruppen.

Slik endrer du midlertidig rekkefølgen til parametrene i en gruppe:

- 1 Velg **Hoved- oppsett, Trender** og deretter **Trendgrupper**
- 2 Velg trendgruppen og deretter parameteren du vil flytte, og bruk menyknappene **Flytt oppover/ Flytt nedover**.

Trendintervall

Trendintervall definerer oppløsningen til trenddataene på skjermbildet. Detaljerte trender med høy oppløsning er spesielt egnet for neonatale applikasjoner der pasientens kliniske tilstand kan endres svært raskt. Ved overvåking av voksne pasienter der tilstanden som regel endrer seg mer gradvis, kan trender med lavere oppløsning gi mer informasjon.

Slik velger du trendoppløsningen: I vinduet **Tabelltrend** eller **Grafiske trender**,

- Trykk på menyknappen **Velg interv.**, og velg deretter ønsket intervall fra listen.

Trendprioritet

Monitoren lagrer trendinformasjon for alle overvåkede parametre hvis den er konfigurert slik. (Data fra VueLink eller IntelliBridge-moduler kan ikke inkluderes i trendene hvis navnet er et fritekstnavn.) Hvis konfigurasjonen begrenser antallet trendverdier, må du velge hvilke parametre som skal være med i trendene. Parametrene velges ut fra en prioritetsliste.

Slik får du opp prioritetslisten for trendene:

- 1 Velg **Trender** på menyen **Hoved- oppsett**.
- 2 Velg **Trendprioritet**.

Slik legger du parametre til prioritetslisten:

- 1 Velg menyknappen **Legg til**, og velg ønsket parameter i hurtigmenyen.
- 2 Bruk menyknappene **Flytt oppover** og **Flytt nedover** for å endre rekkefølgen på prioriteten.

Trendparameterskalaer

Parameterskalaer definerer hvordan trendkurven skal vises på skjermen og i rapporter. Det kan angis separate skalaer for voksne, pediatriiske og neonatale pasientttrender.

Hvis du ønsker å endre skalainnstillingene for trendparametrene, kan du enten bruke **Skala-**innstillingen i **Segment-**menyen eller:

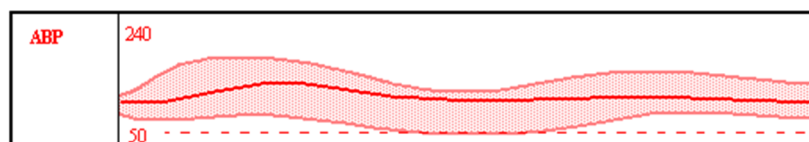
- 1 Velg **Trender** på menyen **Hovedoppsett**.
- 2 Velg **Parameterskalaer**.
- 3 Velg ønsket parameter eller måling i hurtigmenyen.
- 4 Trykk på menyknappen **Endre** for å få opp menyen **Skala**.
- 5 I menyen **Skala** kan du velge det parameternavnet du vil endre innstillingene for. Velg **Voksen**, **Barn** eller **Neo**, og bruk berøringstastaturet til å skrive inn øvre og nedre skalaområde.

Grafisk trendvisning

Grafiske trender og bildetrender for parametre med sammensatte verdier (for eksempel ABP eller CO₂) vises som en strek eller som et bånd.

Slik endrer du visningen:

- 1 Velg **Hoved- oppsett** og deretter **Trender**.
- 2 Velg **Global stil**, og velg deretter
 - **Linje** for å vise trendene som en kontinuerlig strek
 - **Felt** for å fylle området mellom trendstrekene, for eksempel mellom systolisk og diastolisk trykk, med farge.



Dette eksempelet med ABP-trend viser de kontinuerlig overvåkede verdiene for systolisk, diastolisk og middeltrykk i form av et felt.

Definere kolonneintervall ved å bruke NBP-målingen

Du kan la NBP-målingen bestemme intervallet mellom kolonnene for tabelltrendene. Hver NBP-måling lager en kolonne i trendtabellen. Verdiene for andre målinger legges til kolonnen for å gi et fullstendig tabelltrendsett for NBP-måletiden.

Slik lar du NBP-målingen bestemme kolonneintervallet:

- 1 Velg **Hoved- oppsett** og deretter **Trender**.
- 2 Velg **Opps. tab.trend** på menyen **Trender**.
- 3 Velg **Tabelltrend** i menyen **Kolonne** og deretter **NBP** i hurtigmenyen.

Velge innstillinger for histogrammer

Hvis du vil angi innstillinger for histogrammer, viser du først vinduet **Trender** ved å velge **Hoved-oppsett** og deretter **Trender**.

Angi standardparameter

Angi standardinnstillingen for parameterdataene som skal brukes i histogrammet, ved å gjøre følgende i vinduet **Trender**:

- 1 Velg **Histogramoppsett**.
- 2 Velg **Datakilde**.
- 3 Velg et av følgende:
 - **Sanntidsdata**, og deretter sanntids-SpO₂ eller sanntidspuls, eller
 - **Trenddata**, og velg deretter ønsket parameter fra listen med trenddata.

Angi standardperiode

Du angir standardperioden for histogrammet ved å gjøre følgende i vinduet **Trender**:

- 1 Velg **Histogramoppsett**.
- 2 Velg **Velg periode**, og velg deretter ønsket måletid fra listen.

Angi enhet for datakilden

Du angir enheten for den valgte parameterdatakilden ved å gjøre følgende i vinduet **Trender**:

- 1 Velg **Histogramoppsett**.
- 2 Velg **Enhet**, og velg en enhet fra listen.

Slå kolonner for kumulativ verdi av og på

Du slår av og på visningen av kolonnene for kumulativ verdi ved å gjøre følgende i vinduet **Trender**:

- 1 Velg **Histogramoppsett**.
- 2 Velg **Kurve av/på**.

Angi området for målingen

Du angir området som skal vises på x-aksen, ved å gjøre følgende i vinduet **Trender**:

- 1 Velg **Histogramoppsett**.
- 2 Velg **Område**, og angi deretter en verdi for nedre del av området og øvre del av området.

Vise procenter i kolonner

Du slår av og på visningen av prosentverdiene over kolonnene ved å gjøre følgende i vinduet **Trender**,

- 1 Velg **Histogramoppsett**.
- 2 Velg **Kolonneverdi**.

Slå markøren av og på

Du slår av og på markøren og sammendragkolonnen ved å gjøre følgende i vinduet **Trender**:

- 1 Velg **Histogramoppsett**.
- 2 Velg **Markør**.

Angi startposisjoner for markør

Du angir posisjonene for markørene ved å gjøre følgende i vinduet **Trender**:

- 1 Velg **Histogramoppsett**
- 2 Velg **Markørrområde**, og angi deretter en verdi for øvre og nedre markør. Hvis begge markørene har samme verdi, vises bare én av dem.

Når du viser et histogram, kan du endre datakilden, perioden, området, kolonnebredden, visningen av kolonnene for kumulativ verdi og markørposisjonene ved hjelp av menyknappene.

Dokumentere trender

Slik skriver du ut en tabelltrend eller grafisk trend:

- Velg menyknappen **Tabelltrend** i vinduet **Grafiske trender** eller **Skriv ut A4** for å få en utskrift av den trendgruppen som vises på skjermen.

Rapportene inneholder den nyeste informasjonen fra trenddatabasen og så langt tilbake i tid det ble definert i det valgte trendintervallet og i monitorkonfigurasjonen. Trendrapportene kan skrives ut på en lokal skriver eller nettverksskriver.

Slik skriver du ut tallverdier på en strimmelskriver:

- Velg menyknappen **Tabelltrend** i vinduet **A4-utskrift/ Utskrift**, og velg deretter **Utskrift tabell**.

Med alternativet for tabelltrendutskrift får du en utskrift av trenddata for gruppen og perioden som vises i vinduet **Tabelltrend**.

Trenddatabaser

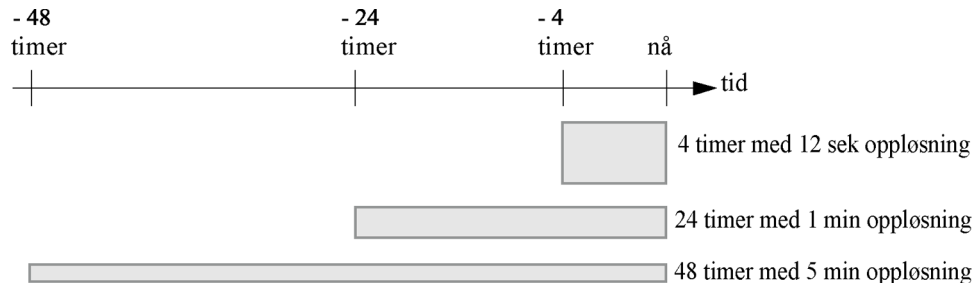
Avhengig av valgte alternativer og monitoren's konfigurasjon kan trenddatabasene lagre informasjon for opptil 100 parametere i opptil 96 timer.

Verdiene i trenddatabasen lagres slik de registreres av monitoren, og ikke som gjennomsnittlige verdier. Trendoppløsningen definerer hvor ofte en verdi lagres. Generelt lagres den nyeste verdien i databasen hvis det finnes mer enn én verdi. Enkelte verdier merkes med piler i trendene. Dette angir at det i tidsperioden finnes flere verdier, og at den nyeste vises.

Eksempel på databasekonfigurasjon

I dette eksempelet ser vi at monitoren lagrer de nyeste dataene med høyest oppløsning, mens eldre data lagres med en lavere oppløsning.

Meldingen "4 timer m 12 sek. oppløsning" betyr at monitoren lagrer trenddata hvert 12. sekund for de siste fire timene.



Ikke-periodisk trenddatabase

Ikke-periodiske trender teller ikke når det gjelder hvor mange trender det maksimalt tillates ifølge trendkonfigurasjonen. Trenddata for ikke-periodiske parametre lagres i en egen database og tidsstemples med måletidspunktet.

Multiverdi-parametre i trendene

Enkelte parametre genererer mange verdier, for eksempel kan invasivt trykk gi systoliske verdier, diastoliske verdier og middelverdier. Disse verdiene lagres som egne målinger.

Bildetrender

Trender som er konfigurert til å vises permanent på spesielle monitorskjermbilder, kalles bildetrender. Valget av og antallet parameterkurver i bildetrendsegmentet avhenger av monitorkonfigurasjonen. Bildetrender er fargekodet slik at de stemmer med parameterens kurve og tallverdier, og de kan vises i grafisk format, som tabell, som histogram eller som horisonttrend.

Hvis du ikke får opp bildetrender på skjermbildet, velger du et annet skjermbilde, et som er konfigurert til å vise bildetrender. Bildetrender vises bare på skjermbilder som er utformet for dette.

Bildetrendinformasjonen hentes fra trenddatabasen. Hvis du ikke får opp en bildetrend for en bestemt parameter, kan du kontrollere om parameteren står i trendprioritetslisten.

Velge bildetrendtid

Slik velger du **Trendtid** for alle grafiske trender, histogram- og horisonttrender ("global" trendtid):

- 1 Velg en bildetrend og deretter **Trendoppsett**, eller velg **Hoved- oppsett** og deretter **Trender**.
- 2 Velg **Trendtid**, og velg deretter ønsket tid: 30 minutter, 1, 2, 4, 8 eller 12 timer.
Dette blir nå den globale trendtiden for bildetrender og definerer trendperioden som vises i alle bildetrender.

Slik velger du en annen **Trendtid** for en bildetrend eller gruppe med bildetrender:

- 1 Velg en bildetrend.
- 2 Velg **Endre trendtid**.

- Velg ønsket trendtid.
Hvis du velger **Global**, blir trendtiden lik den globale trendtiden.

Endre bildetrend på skjermbildet

- Velg bildetrenden.
- Velg **Endre trend**, og velg ønsket trend i listen med bildetrender.
Velg **Blank** for å fjerne trenden fra skjermbildet.
Hvis **Endre trend** ikke vises i menyen, kan skjermbildet være konfigurert til alltid å vise trenden ved siden av den tilhørende kurven. Endring av kurve fører automatisk til endring av trend.

Hvis du vil at to eller flere bildetrender skal overlappe hverandre:

- Velg bildetrenden for å åpne bildetrendmenyen.
- Velg **Endre trend** etterfulgt av **Legg til trend**, og velg en trend i hurtigmenyen.

Aktivere markøren for bildetrender

Slik aktiverer du markøren for bildetrender:

- Velg bildetrenden.
- Velg **Aktiver markør**.

Du kan nå bruke pilknappene til å flytte markøren tvers over tidslinjen. Verdiene som måles på markørtidspunktet, vises ved siden av markøren.

Slik deaktiverer du markøren:

- Velg **Standard – bilde**.

Endre visning av bildetrender

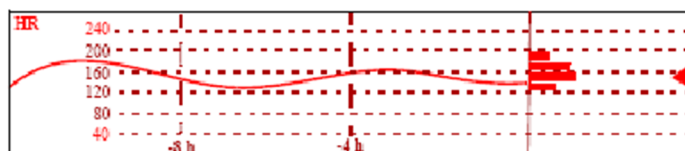
Du bytter mellom tabellvisning, horisontvisning, histogramvisning og grafisk visning ved å velge bildetrenden **Endre visning** og den ønskede visningen.

Tabellvisning

Ikke-periodiske parametre som NBP, C.O., C.I. og Wedge, kan nå vises permanent på skjermbildet i tabellform. De registrerte verdiene med tidsangivelse vises sammen med parameternavnet.

Trendtiden for tabelltrender avhenger av hvor mye ledig plass det er på skjermbildet. Visningen kan inneholde opp til 30 målinger eller 12 timers informasjon.

Histogramvisning

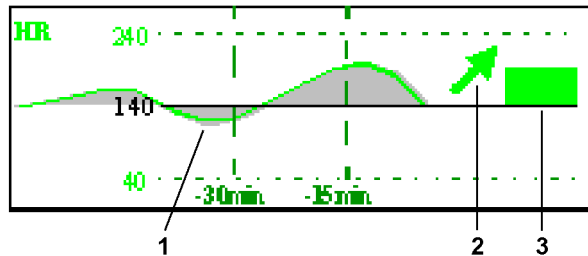


Histogramvisningen viser både grafiske trender og histogram. Histogrammet står på høyre side i en horisontal fremstilling med vertikale linjer som angir 25 %, 50 %, 75 % og 100 %. Tiden som parameterverdiene har vært innenfor et bestemt område, vises i prosentandeler i hver kolonne. Kolonnens plassering i forhold til linjene for den grafiske trenden, angir dette området.

En pil ved siden av en kolonne viser at den verdien som for øyeblikket måles, også ligger innenfor området for denne kolonnen.

Hvis andelen gyldige registreringer utgjør under to tredeler, vises et spørsmålstegn sammen med histogrammet, unntatt når histogrammet består av periodisk måledata.

Horisontvisning



I horisontvisning overlages trendinformasjon på en definert referanselinje eller et definert referanseområde. Dermed visualiseres endringer i pasientens tilstand i forhold til den innstilte referanselinjen.

Horisontvisningen består av:

- en horisont, angitt i hvitt, et referansepunkt eller en linje som visualiserer endringer i pasientens tilstand. Horisonten kan angis i forhold til pasientens gjeldende tilstand eller ønskede tilstand og kan være en enkeltverdi eller et område.
- en grafisk trend – viser pasientdata for den valgte trendtiden (1).
- en trendpil – angir hvordan pasienttrenden har utviklet seg i den angitte perioden (10 minutter, 5 minutter eller 2 minutter) (2).
- en avviksstolpe – viser hvor mye den registrerte måleverdien avviker fra den angitte referanselinjen (3). Høyden på avviksstolpen er en indikasjon på hvor stor endringen i pasientens tilstand er i forhold til referanselinjen.

Det kan være at monitoren ikke er konfigurert til å vise alle elementene i horisontvisningen.

Konfigurere horisont

Horisonten er en referanseverdi, og endringer i pasientens verdier sammenlignes med denne referanseverdien.

Slik definerer du horisonten:

- 1 Velg ønsket horisonttrend.
- 2 Velg
 - **Velg øvre horis.** for å velge den øvre horisontverdien. Hvis den øvre og den nedre horisontverdien er den samme, er horisonten en referanse. Hvis verdiene er ulike, er horisonten et område.
 - **Velg nedr horis.** for å velge den nedre horisontverdien.
 - **Autom.horisont** for automatisk å angi horisonten for den valgte horisonttrenden i forhold til pasientens aktuelle verdi.
 - **Alle autom.** for å tilbakestille horisonten for alle horisonttrender til de aktuelle verdiene.
 - **Velg ref.linje** for å velge en bestemt verdi for referanselinjen fra hurtigmenyen.

Konfigurere trendskala for horisont

Trendskaalen defineres i forhold til referanselinjen. Hvis linjen er valgt til 100 og du velger 20 som skaladelta, blir den øverste verdien på skalaen 120 og den nederste 80.

Slik velger du skaladelta for horisonttrenden:

- 1 Velg ønsket horisonttrend.
- 2 Velg **Velg skala-delta**, og velg en verdi. Denne verdien definerer avstanden mellom referanselinjen og øvre/nedre grense for skalaen.

Vær oppmerksom på at hvis du endrer horisontskalaen, kan det hende at du endrer vinkelen på trendpilen uten at pasients tilstand har forandret seg.

Hvis en parameterverdi overskrider skalaens grenser, klippes kurven, og du må tilbakestille referanselinjen eller horisontskalaen slik at verdiene kommer innenfor skalaen.

Angi tidsperioden for trendpilen

Tidsperioden som trendpilen kan angis for, stilles inn i vinduet **Trender**.

- 1 Velg **Hoved- oppsett** og deretter **Trender**.
- 2 Velg **Horisontpil**.
- 3 Velg 10, 5 eller 2 minutter.

Kalkulasjoner

Kalkulasjoner er pasientdata som ikke er direkte målt, men kalkulert av monitoren når den har den nødvendige informasjonen.

Monitoren har mulighet for hemodynamiske kalkulasjoner og oksygen- og ventilasjonskalkulasjoner.

Hemodynamisk	Oksygen	Ventilasjon
Cardiac-indeks (C.I.)	Arterielt oksygeninnhold (CaO_2)	Minuttvolum (MINVOL)
Slagvolum (SV)	Venøst oksygeninnhold (CvO_2)	Compliance (COMP)
Slagvolum-indeks (SI)	Arteriovenøst oksygeninnhold ($CavO_2$)	Dødrom (Vd)
Systemisk vaskulærmotstand (SVR)	Tilgjengelig oksygen-indeks (DO_2I)	Dødrom/tidevolum-forhold (Vd/Vt)
Systemisk vaskulærmotstand-indeks (SVRI)	Oksygenforbruk (VO_2)	Alveolær ventilasjon (ALVENT)
Lungevaskulærmotstand (PVR)	Oksygenforbruk-indeks (VO_2I)	
Lungevaskulærmotstand-indeks (PVRI)	Oksygenekstrasjonsforhold (O_2ER)	
Left Cardiac Work (LCW)	Alveolær-arteriell oksygendifferanse ($AaDO_2$)	
Left Cardiac Work-indeks (LCWI)	Arteriovenøs shuntprosent (Qs/Qt)	
Left Ventricular Stroke Work (LVSW)		
Left Ventricular Stroke Work-indeks (LVSWI)		
Right Cardiac Work (RCW)		
Right Cardiac Work-indeks (RCWI)		
Right Ventricular Stroke Work (RVSW)		
Right Ventricular Stroke Work-indeks (RVSWI)		
Ekstravaskulært lungevann-indeks (EVLWI)		
Intratorakalt blodvolum-indeks (ITBVI)		
Generell endediastolisk volum-indeks (GEDVI)		

De hemodynamiske beregningene avhenger av målemetoden for cardiac output og hvilke standarder som gjelder for din avdeling. Du finner mer informasjon om dette i kapitlet Overvåke cardiac output.

Vise kalkulasjoner



- Trykk på smarttasten **Kalk.** for å åpne **Kalkulasjoner**-vinduet.
- Velg **Kalk.type**-feltet og ønsket type kalkulasjoner for visning.

Vinduet Kalkulasjoner

Dette kalkulasjonsvinduexempelet viser vinduet **Hemodynamiske kalkulasj.** Vinduene for ventilasjon- og oksygenkalkulasjoner er liknende.

Hemodynamic Calculations					
Height	75 in	Calculation Time			
Weight	125.0 lb	BSA	1.80 m ²	19 Apr 13:56	
C.O.	8.00 l/min	C.I.	4.44 l/min/m ²		
HR	80 bpm	SV	100.0 ml	SI	55.6 ml/m ²
ABPs	86 mmHg	SVR	510 DS/cm ⁵	SVRI	918 DSm ² /cm ⁵
ABPd	54 mmHg	PVR	80 DS/cm ⁵	PVRI	144 DSm ² /cm ⁵
ABPm	65 mmHg	LCW	4.7 kg-m	LCWI	2.6 kg-m/m ²
PAPs	38 mmHg	LVS _W	58.5 g-m	LVS _W I	32.5 g-m/m ²
PAPd	26 mmHg	RCW	1.74 kg-m	RCW _I	0.97 kg-m/m ²
PAPm	30 mmHg	RVS _W	21.76 g-m	RVS _W I	12.09 g-m/m ²
PAWP	22 mmHg				
CV _P m	14 mmHg				

- 1 **Høyde** brukt for kalkulasjonen
- 2 **Vekt** brukt for kalkulasjonen
- 3 **Kalkulasjonstidspunkt**
- 4 Målte/innskrevne verdier
- 5 Kalkulasjonsverdier
- 6 Indekserte kalkulasjonsverdier

Menyknappene

Hvilke menyknapper som vises, avhenger av hvilken kalkulasjonsgruppe du har valgt. Med knappene kan du se forskjellige lagrede hendelser og utføre oppgaver i kalkulasjonene.

Menyknapper	Med denne menyknappen kan du ...
Hent nye verdier	bruke de nyeste verdiene fra overvåkingen. Kalkulasjonstidspunktet endres til aktuell tid, og verdiene for det forrige sekundet vises.
Utfør kalk.	utføre kalkulasjonen som vist, med de nyeste verdiene og lagre kalkulasjonen i databasen

Menyknapper	Med denne menyknappen kan du ...
Utskrift/A4-utskrift	skrive ut den viste informasjon på en A4-skriver eller strimmelskriver.
Dato/Tid av/på	velge om dato og tidspunkt eller enheter skal vises.
Områder/ Enheter	velge om normalområdene eller enheter skal vises.
Cardiac output	åpne oppgavevinduet for C.O.
Hemodyn. oversikt	åpne vinduet for hemodynamisk oversikt.
Vent.- oversikt	åpne vinduet for ventilasjonsoversikt.
Oksygen- oversikt	åpne vinduet for oksygenoversikt.

Vise kalkulasjonsoversikter

Velg **Oksygen- oversikt**, **Vent.- oversikt** eller **Hemodyn. oversikt** for å få opp ønsket vindu for kalkulasjonsoversikt.

Oversiktvinduet viser alle verdier og svar for hver måling i kalkulasjonsgruppen. Tidslinjen i oversiktvinduet viser tidspunktet for kalkulasjonene.

Slik får du opp tidligere kalkulasjoner for en enkelt kalkulasjonstype: Velg ønsket kalkulasjon i oversiktvinduet for, og velg deretter **Tidl. verdier**.

Lagringstiden for kalkulasjoner er den samme som lagringstiden for trenddatabasen som er konfigurert for monitoren. Så hvis trender lagres i 48 timer, lagres også kalkulasjoner i 48 timer.

Utføre kalkulasjoner

Kontroller at alle verdiene stemmer med pasientens tilstand, før du utfører kalkulasjoner.

- Trykk på smarttasten **Kalk.** for å åpne **Kalkulasjoner**-vinduet.
- Kontroller kalkulasjonstidspunktet i feltet **Kalk.tid**.
Når du åpner kalkulasjonsvinduet, viser feltet aktuell tid eller tidspunktet for den nyeste C.O.-målingen, avhengig av monitorens konfigurasjon.
 - Velg feltet **Kalk.tid** hvis du vil endre kalkulasjonstidspunktet. Du får opp en liste med tidspunkter for tidligere kalkulasjoner. Velg et tidspunkt fra listen, eller trykk **Velg tid** for å skrive inn ønsket tidspunkt. Verdiene fra tabelltrenddatabasen fra de 30 minuttene før valgt tidspunkt, blir brukt.
 - Velg **Hent nye verdier** hvis du vil bruke gjeldende tid. Hvis du velger gjeldende tid, bruker monitoren verdier fra de overvåkede parametrene.
- Skriv inn eventuelle verdier som må angis eller endres manuelt. Velg ønsket felt og bruk berøringstastaturet til å skrive inn verdiene. Velg **Enter** for å bekrefte hver verdi. Manuelt innskrevne verdier angis med en asterisk (*).

Skrive inn verdier for kalkulasjoner

Monitoren henter automatisk alle tilgjengelige verdier som er nødvendig for kalkulasjonene. Monitoren bruker ikke-periodiske verdier, som C.O., på nytt til en ny verdi registreres eller skrives inn. Hvis kalkulasjonstiden er den seneste C.O.-tiden, brukes verdier fra inntil og inkludert 30 minutter før C.O.-tiden, unntatt for høyde og vekt der seneste tilgjengelige verdi brukes.

- Du skriver inn kalkulasjonsverdier manuelt eller endrer automatisk registrerte verdier ved å velge ønsket verdifelt og bruke skjermtastaturet til å skrive inn verdien. Manuelt innskrevne verdier angis med en stjerne (*).

Hvis du skriver inn en verdi med flere desimaler enn tillatt, rundes verdien av når du velger **Enter**. Følgende melding vises hvis du har oppgitt en verdi som ikke kan lagres: **Verdi utenfor område**. Skriv inn en ny verdi.

For hemodynamiske kalkulasjoner: Hvis systolisk og diastolisk trykk er manuelt skrevet inn, kalkuleres middeltrykket og angis med en asterisk (*). Følgende formel brukes til å beregne middeltrykket: $[\text{systolisk} + (\text{diastolisk} \times 2)] / 3$.

Erstatte verdier automatisk

Hvis monitoren ikke kan finne en verdi som er nødvendig for kalkulasjonen, prøver den automatisk å finne en tilsvarende kilde for verdien. Hvis C.O. er nødvendig, men ikke finnes, kontrollerer monitoren automatisk om CCO kan brukes som en alternativ kilde til C.O.-verdier, eller et annet trykknavn som kan brukes i stedet for ABP. Navnet på verdien i vinduet **Kalkulasjoner** endres ikke. Erstattede verdier angis med en asterisk (*).

Hvis en PAWP-verdi ikke er tilgjengelig, vil PAWP settes til null i de formlene der den brukes.

Automatisk konvertering av enheter

Monitoren trenger konsistente enheter for å kunne utføre kalkulasjoner. Derfor konverteres enheter automatisk hvis det er nødvendig før kalkulasjonen utføres. Hvis for eksempel trykk måles i kPa, cmH₂O eller mbar, konverteres disse automatisk til mmHg eller til cmH₂O for ventilasjonskalkulasjoner.

Manuell konvertering av enheter

Du kan konvertere enheter i vinduet **Enhetsomregning** hvis du har behov for det:

- 1 Velg **Hoved- oppsett** og deretter **Kalkulasjoner**.
- 2 Velg **Enhetsomregning**.
- 3 Marker feltet for den kjente enheten, og bruk skjermtastaturet til å skrive inn verdien. Den konverterte verdien vises automatisk i det tilhørende feltet.

BSA-formler

Monitoren kan bruke Boyd- eller Dubois-formlene ved kalkulasjon av kroppsoverflate (BSA). Monitoren bruker innstillingen som ble definert i menyen **Pasientinformasjon**, til kalkulasjoner. Alle kalkulasjonsvar som bruker BSA, er indekserte i forhold til den valgte formelen.

- Velg pasientens navn for å få opp menyen **Pasientinformasjon** hvis du vil kontrollere gjeldende innstilling. **BSA(B)** betyr at Boyd-formelen brukes, og **BSA(D)** betyr at Dubois-formelen brukes.

Sammenligne dynamisk compliance-verdier

Hvis du sammenligner den dynamiske compliance-verdien (COMP) fra ventilasjonskalkulasjonene med verdien fra spirometrimålingen, kan det være du ser en forskjell. Dette skyldes ulike målemetoder:

- Algoritmen for ventilasjonskalkulasjoner tar bare hensyn til to sett sammenkoblede AWP/AWV-data: de fra full ekspirasjon og full inspirasjon når AWF er null.
- Algoritmen for spirometrimåling tar hensyn til alle sett sammenkoblede AWP/AWV-data (målefrekvens 125 Hz) gjennom en full respirasjonssyklus, og den kalkulerer en "gjennomsnittlig" compliance ved hjelp av en minste kvadraters metode.

Dokumentere kalkulasjoner

Hvis du vil sende en kalkulasjonsutskrift til en tilkoplest skriver, velger du menyknappen **Kalkulasjoner** i vinduet **A4-utsk/ Utskrift** og deretter menyknappen **Utskrift kalk..**

Utskriften inneholder pasientopplysninger og innholdet i vinduet **Kalkulasjoner**.

Velg menyknappen **A4-utskr kalk.** for å få en utskrift av den viste kalkulasjonsgruppen. Velg **Skriv ut A4** i oversiktsvinduet hvis du vil ha en utskrift av oversiktsvinduet. Rapporten inneholder alle kalkulasjoner som er utført i den viste gruppen.

Kalkulasjonsrapportene kan skrives ut på en lokal skriver eller en nettverksskriver.

Eksempelet nedenfor viser gruppen med oksygenkalkulasjoner. Vinduene for hemodynamiske og ventilasjonskalkulasjoner er liknende.

1	Bob Jones		123456	
2	Oxygen Calculations			
	Calculation Time 4 Apr 02 12:24			
	Time	Units	Range	Units
3	C.O.	3.61 12:21	l/min	
	FIO2	*0.85 12:24		
	PaO2	*50 12:24	mmHg	
	PaCO2	*55 12:24	mmHg	
	SpO2	*80 12:24	%	
	PvO2	*35 12:24	mmHg	
	SvO2	*53 12:24	%	
	Hb	*15.0 12:24	g/dl	
	FB	*760 12:24	mmHg	
	CaO2	16.2 17.20	ml/dl	
	CvO2	10.8 12.16	ml/dl	
	Ca-vO2	5.5 4.2-5.0	ml/dl	
	DO2	395 950.1150	ml/min	DO2I 290 550.650 ml/min/m2
	VO2	198	ml/min	VO2I 24.5 115.165 ml/min/m2
	O2ER	0.34 0.28		
	AaDO2	10.15	mmHg	
	Qs/Qt	3.5	%	
	Height	185 12:24	cm	
	Weight	85.0 12:24	kg	
	BSA	2.09	m2	
	PHILIPS General Hospital Page 1 (last)			

- 1 Pasientinformasjon
- 2 Kalkulasjonsgruppe
- 3 Tre kolonner med registrerte og kalkulerte verdier, med tidspunkter, enheter og områder

Detaljtrendkurver

Detaljtrendkurver gir på en oversiktlig måte informasjon om raske endringer i parametre. De kan være en hjelp til å oppdage trendmønstre og finne sammenhenger mellom parametre ved å sammenligne endringer i pasientens tilstand på tvers av forskjellige detaljtrendkurver.

Mengden data du kan vise på et skjermbilde, avhenger av skjermens størrelse og oppløsning: Hvis skjermen for eksempel har 20 cm kurvelengde, kan du få opp ca. 6 minutter med detaljtrendkurver. Kurvene har en hastighet på 3 cm/minutt.

Hvilke detaljtrendkurver som vises på din monitor, avhenger av hvilke tilleggsfunksjoner den har, og konfigurasjonen.

Endre visning av detaljtrendkurver

Slik velger du hvilke detaljtrendkurver som vises på skjermbildet:

- 1 Velg en detaljtrendkurve som vises.
- 2 Velg detaljtrendkurven, og velg deretter ønsket kurve.

Hvis skjermbildet ikke viser detaljtrendkurver, må du velge et skjermbilde som inneholder kurvene.

Skala for detaljtrendkurver

Detaljtrendkurver vises i komprimert form med sanntidskurver eller grafiske trender med tallverdier.

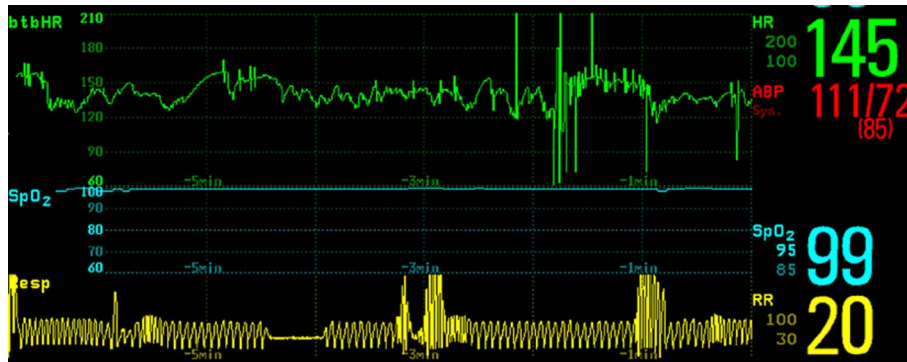
- Følgende parametre kan vises som komprimerte sanntidskurver: Resp, CO₂, ABP, PAP, CVP, ICP, AWP, anestesigasser.
- Følgende tallverdier kan vises som grafiske trender: btbHR, SpO₂, tcpO₂, tcpCO₂, Puls, Perf, CPP, BIS, CCO, inO₂, Delta SpO₂.

De komprimerte sanntidskurvene bruker samme kurveskala som kurven i skjermbildet. Endring av kurveskala fører automatisk til endring av trendkurvens skala.

Detaljtrendkurvene fra tallverdier bruker en forhåndsinnstilt skala som avhenger av pasientkategori.

Detaljtrendkurver og OksyCRG

OksyCRG er en kombinasjon av tre detaljtrendkurver: btbHR, SpO₂ og Resp, og denne brukes hovedsakelig ved neonatal overvåking.



Skrive ut rapporter for detaljtrendkurver

Når du skriver ut detaljtrendkurver i rapportform, kan du velge mellom:

- alle **Viste kurver** – skriver ut alle kurver og detaljtrendkurver som vises på skjermbildet
- **Alle kurver** – skriver ut sanntidskurver og detaljtrendkurver for alle parametre som overvåkes
- **DetaljKurver** – skriver ut detaljtrendkurver for alle parametre som overvåkes
- **OksyCRG-kurv** – skriver ut detaljtrendkurver for btbHF, SpO₂ og Resp.

Rapporten inneholder maksimalt seks minutter med data for hver detaljtrendkurve.

Du finner mer informasjon om å konfigurere rapporter i kapitlet Skrive ut pasientrapporter.

Utskrift av detaljtrendkurver

Den forhåndsinnstilte malen for detaljtrendutskrifter definerer hvilke kurver som skrives ut, og hastigheten på kurveutskriften. Se Utskrifter på side 395 for mer informasjon.

Slik starter du en utskrift av detaljtrendkurver:

- 1 Velg smarttasten **Ut- skrifter**, hvis denne er konfigurert, eller **Hoved- oppsett** og deretter **Utskrifter**.
- 2 Velg hurtigknappen **Det.trnd Utskrift**.

Hendelsesovervåking

Hendelser er elektroniske registreringer av en eller flere hendelser som viser pasientens tilstand. Du kan utløse dem manuelt eller velge automatisk ved forhåndsdefinerte kliniske situasjoner.

Følgende informasjon kan lagres for hvert hendelsesutsnitt (avhengig av nivået av hendelsesovervåking som er tilgjengelig):

- kurver for opptil fire parametre (avhengig av hendelsestyper, se Menyknapper på side 374 hvis du vil ha flere detaljer)
- tallverdier for alle overvåkede parametre
- eventuelle alarmtilstander som var aktive på hendelsestidspunktet
- eventuelle merknader som er knyttet til hendelsen

Du kan bla gjennom databasen for å se på hendelser tilbake i tid, og du kan skrive ut hendelser på en skrivermodul eller i en rapport. På utskriftene står også pasientens navn, sengenavn og dato og tid.

Hendelsesoversiktens nivåer

Hvordan hendelsesvinduene og menyer vises, samt hvilke innstillinger du kan velge, avhenger av hvilken type hendelsesoversikt monitoren har: enkel hendelsesoversikt, avansert hendelsesoversikt eller neonatal hendelsesoversikt (NEO). Denne tabellen viser forskjellene mellom typene.

Du finner ut hvilken type hendelsesoversikt monitoren bruker, ved å velge **Hoved- oppsett, Episoder** og deretter **Oppsett** og deretter velge triggergruppen for å vise de tilgjengelige hendelsesgruppene.

- Hvis bare hendelsesgruppen **NEO** vises, har monitoren neonatal hendelsesoversikt.
- Hvis bare én hendelsesgruppe vises og denne ikke er **NEO**, har monitoren enkel hendelsesoversikt.
- Hvis seks hendelsesgrupper vises, har monitoren avansert hendelsesoversikt.

Innstillinger	Enkel hendelsesoversikt Tilleggsfunksjon C06	Avansert hendelsesoversikt Tilleggsfunksjon C07	Neonatal hendelsesoversikt (NEO) Tilleggsfunksjon C04
Hendelsesgrupper	1	6 (én gruppe kan konfigureres til NEO)	NEO
Parametre per gruppe	3	4	3 (pluss 1 for utskrift av hendelsesutsnitt)
Triggerhendelser per parameter	1	2	1

Innstillinger	Enkel hendelsesoversikt Tilleggsfunksjon C06	Avansert hendelsesoversikt Tilleggsfunksjon C07	Neonatal hendelsesoversikt (NEO) Tilleggsfunksjon C04
Type triggerhendelse	Enkel (minst én)	Kombinert (minst to)	Enkel (minst én)
Notater på utskriften	Nei	Ja	Ja
Type hendelsesutsnitt	Gjennomsnittstrend Sanntidskurve	Gjennomsnittstrend Detaljtrend Sanntidskurve	Detaljtrend
Hendelsesvisning	Vindu for grafisk hendelsesoversikt, vindu for grafisk hendelsesutsnitt	Oversikt, vindu for hendelsesoversikt grafisk og i tabellform, vindu for hendelsesutsnitt grafisk og i tabellform	Vindu for hendelsesoversikt grafisk og i tabellform, vindu for hendelsesutsnitt grafisk og i tabellform
Databasekapasitet	25 hendelser i løpet av 24 timer	25 hendelser i løpet av 24 timer 25 hendelser i løpet av 8 timer 50 hendelser i løpet av 8 timer 50 hendelser i løpet av 24 timer	25 hendelser i løpet av 24 timer 25 hendelser i løpet av 8 timer 50 hendelser i løpet av 8 timer 50 hendelser i løpet av 24 timer
Hendelsesmelding	Nei	Ja	Nei

Hendelsesgrupper

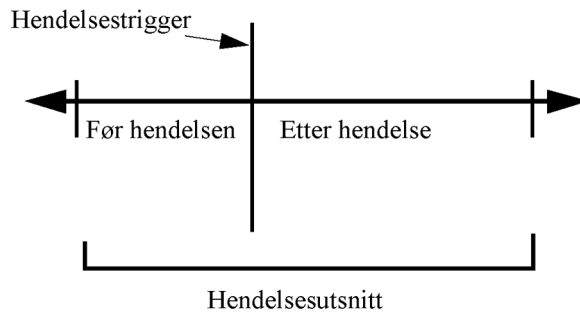
Hendelsesgruppen

- overvåker pasientens parametre for å registrere triggerhendelser
- bestemmer hvilke kurver som skal inkluderes i hendelser

I enkel hendelsesoversikt kan bare én hendelsesgruppe være aktivert om gangen, mens i avansert hendelsesoversikt kan alle de seks gruppene aktiveres samtidig. Aktive hendelsesgrupper overvåker triggerhendelser.

Hendelsesgruppene defineres i konfigurasjonsmodus. I overvåkingsmodus kan gruppene tilpasses pasientens tilstand. Du kan for eksempel endre utsnittstyper og terskelverdier.

Hendelsesutsnitt



Når en hendelse oppstår, lagres informasjon om den i en forhåndsdefinert periode. Dette defineres som et hendelsesutsnitt. Det inneholder informasjon fra en definert tid før triggerhendelsen, som kalles "før hendelsen". Tiden etter hendelsen kalles "etter hendelsen". Hvis det oppstår flere hendelser i perioden som følger etter den første hendelsen, endres enkelthendelsen til en kombinert hendelse.

Hendelsesutsnitt som startes manuelt, lagrer pasientinformasjon fram til tidspunktet da hendelsen ble aktivert, men lagrer ikke data etter hendelsen.

Utsnittstypen definerer hvor detaljert informasjonen skal lagres i et hendelsesutsnitt. Jo høyere dataoppløsningen er, jo kortere periode kan monitoren lagre utsnittet i minnet. Detaljerte trender med høy oppløsning er spesielt egnet for neonatale applikasjoner der pasientens kliniske tilstand kan endres svært raskt. Ved overvåking av voksne pasienter der tilstanden som regel endrer seg mer gradvis, kan trender med lavere oppløsning gi mer informasjon.

Typer hendelsesutsnitt	Før hendelsen	Etter hendelsen
Gjennomsnittstrend 20 minutter, fem registreringer per minutt	2 minutter	18 minutter
	4 minutter	16 minutter
	6 minutter	14 minutter
	8 minutter	12 minutter
	10 minutter	10 minutter
	12 minutter	8 minutter
	14 minutter	6 minutter
	18 minutter	2 minutter
Detaljtrend 4 minutter, fire registreringer per sekund. Neonatal hendelsesoversikt (NEO) er en type detaljtrend.	1 minutt	3 minutter
	2 minutter	2 minutter
	3 minutter	1 minutt
Sanntidskurve 15 sekunder	5 sekunder	10 sekunder
	10 sekunder	5 sekunder

Menyknapper

Hvilke menyknapper som vises, avhenger av hvilken hendelsesvisning du velger. Med knappene kan du se forskjellige lagrede hendelser og utføre oppgaver i hendelsene.

Menyknapper		Med denne menyknappen kan du ...	
Hendels. oppsett		åpne menyen Episodeoppsett .	
Vis utsnitt		åpne vinduet Hendelsesutsnitt der du kan se på valgte hendelser i detalj.	
Vis gruppe		åpne vinduet Episodegruppe .	
Velg gruppe		velge en annen hendelsesgruppe for visning i vinduet Episodegruppe (bare i avansert hendelsesoversikt).	
Vis oversikt		åpne vinduet Hendelsesoversikt .	
Manuell hendelse		starte lagring av en manuelt trigget hendelse.	
Start CAR	Stopp CAR	åpne vinduet Start CAR for å starte en periode med utskrift av journal for klinisk vurdering (CAR – Car Seat Assessment Record) eller stoppe en som er i gang.	
CAR- histogram		åpne vinduet som viser histogrammet CAR SpO ₂	
◀ ▶		flytte markøren mot venstre eller høyre til neste hendelse, og på den måten bla deg gjennom hendelsene. Hvis du setter markøren på en hendelse for å markere den, vises også verdiene for den valgte hendelsen.	
⏪ ⏩		gå til den første eller siste hendelsen i databasen.	
Tabellvisning	Grafisk visning	velge om gruppen i vinduet Hendelsesutsnitt skal vises som en tabell eller graf.	
Tabellgruppe	Grafisk gruppe	CAR-oversikt	velge om gruppen i vinduet Episodegruppe skal vises som en tabell eller graf.
Slett hendelse		slette den valgte hendelsen fra databasen. Monitoren ber deg bekrefte at du vil slette. Du kan ikke få opp slettede hendelser.	
Velg merknad		få tilgang til listen med merknader der du kan velge en merknad som skal lagres sammen med hendelsen (bare i avansert episodeoversikt).	
A4-utsk/ Utskrift		få tilgang til menyknappene for utskrift av hendelser.	

Triggerhendelser

Du kan lagre en hendelse manuelt hvis du for eksempel vil dokumentere en pasients tilstand før en prosedyre. Monitoren kan også trigge hendelser automatisk hvis pasientens verdier overskrider en forhåndsdefinert terskelverdi, eller hvis en bestemt måling eller prosedyre utføres.

Hvis det finnes mer enn én trigger for parametrene i den aktive hendelsesgruppen, kan triggerbetingelsen være **Minst én parameter**, **Minst to parametre**, **Minst tre parametre** eller **Alle fire parametre**. Hvis triggeren er **Minst én parameter**, (dette er forkortelse for "minst ett registreringsparameter") starter monitoren en registrering av hendelse hvis triggeren oppstår i en av parametrene i denne hendelsesgruppen. Hvis triggeren er **Minst tre parametre**, lagrer monitoren hendelsen hvis tre eller flere triggere oppstår i parametrene i den aktive gruppen. Med **Utvidet betingelse** kan du ikke bare velge et begrenset antall triggere som skal utløse en hendelse, men du kan også definere hvilke spesifikke parametre dette må være. For eksempel lagrer **Minst to parametre** en hendelse hvis triggeren oppstår i to av hendelsesgruppens parametre. Med **Utvidet betingelse** kan du bare velge dette når triggerne er i HR og SpO₂ for å lagre en hendelse.

	Single	Pair	Triple	All
HR (Pulse)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SpO ₂	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Resp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
etCO ₂	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Triggertilstand for hendelsesgrupper defineres i konfigurasjonsmodus.

Målingsknapper – lar deg definere hvor mange målinger som må ha en utløser før en hendelsesregistrering startes.

Minst én parameter

Minst to parametre

Minst tre parametre

Alle fire parametre

Forbedret tilstand-bokser – lar deg begrense utløsere til spesifikke målinger eller målingskombinasjoner

Minst én – velg én måling

Minst to – velg en kombinasjon av to målinger

Minst tre – velg en kombinasjon av tre målinger

Alle – alle målinger

Triggertilstand for hendelsesgrupper defineres i konfigurasjonsmodus.

Hvis du bruker alarmgrenser som triggerhendelser

Hendelsen lagres automatisk når pasientens verdier overskrider den innstilte alarmgrensen eller når en spesifikk alarmtilstand oppstår, som apné. Ingen hendelser av den typen utløses hvis alarmene er slått av. Endring av alarmgrensene endrer også definisjonene for triggerhendelse.

Stjernesymbolene ved siden av triggeren betyr følgende:

******* angir en rød alarm (høy prioritet)

****** angir en gul alarm (lavere prioritet) Denne kategorien omfatter korte gule arytmialarmer, som kan være konfigurert til å vises som en enstjernesalarm (*) på monitoren.

Triggere uten stjernesymbol er brukerdefinerte.

Hvis du velger brukerdefinerte terskeltriggere

Du kan velge hendelsestriggere uavhengig av alarmgrenser. Du må velge en terskelverdi og en terskeltid for hendelsen. Hvis du angir terskeltiden til 12 sekunder, lagrer monitoren en hendelse hvis terskelverdien overskrides i mer enn 12 sekunder.

Hvis du velger triggerere "etter måling"

Du kan velge at det skal lagres en hendelse idet en ikke-periodisk parameter (f.eks. NBP) eller prosedyre (f.eks. cardiac output) starter.

Hvis du velger brukerdefinerte avvikstriggere

kan du velge hendelsestriggere som er ikke er forbundet med bestemte grenser, men som i stedet baseres på avvik fra gjeldende verdier. Du må velge et avvik og et tidsrom som avviket forekommer i. Det finnes tre typer avvik: **ALLE avvik**, **OPP avvik** der det bare registreres endringer i positiv retning, og **NED avvik**, der det bare registreres endringer i negativ retning. Avviket kan enten angis relativt i prosent, f.eks. 10 %, eller som en absolutt verdi, f.eks. 10 slag/min.

Ny trigger av hendelse

Hvis en tilstand som utløste (trigget) en hendelse, vedvarer og verdiene forblir over triggerterskelen, utløses ikke en ny hendelse.

Hvis en ny hendelse skal utløses på grunn av den samme tilstanden, må verdiene for minst én av triggerne gå tilbake til normalområdet og deretter krysse triggerterskelen på nytt.

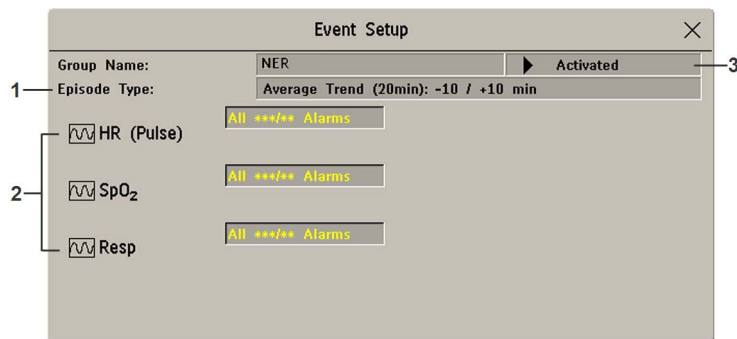
Hendelsesmelding

Gjelder bare avansert hendelsesoversikt

Du kan få melding når det registreres en hendelse. Du kan angi en meldingstype for hver hendelsesgruppe, avhengig av hvor alvorlig hendelsen er. Meldingen kan være en statusmelding med ledeteksttone eller en standard *, **- eller ***-alarmmelding. Disse hendelsesalarmene skal håndteres på samme måte som parameteralarmer. De kan kvitteres for, og de er også slått av når alle alarmer er avslått. Du bør kun bruke alarmmelding for hendelser som er omtrent like alvorlige som vanlige parameteralarmer, for å unngå for mange alarmer, noe som kan gi dårligere oversikt. Det gis ikke melding i form av alarm når triggerbetingelsen er **Minst én parameter**. Hvis du velger **Ingen**, slås hendelsesmelding av.

Valg av meldingstype eller deaktivering av hendelsesmelding gjøres i konfigurasjonsmodus.

Konfigurere triggerere for NEO og enkel hendelsesoversikt



- 1 **Type utsnitt** fastsetter før- og ettertid.
- 2 Målinger brukt som hendelsestriggere.
- 3 Gjeldende status, **Aktivert** eller **Deaktivert**

- 1 Velg **Hoved- oppsett** og deretter **Episoder** etterfulgt av **Oppsett** for å åpne vinduet **Episodeoppsett**.
- 2 Velg navnet på gjeldende utsnittstype for å velge tid før/etter utsnittet.

- Velg hendelsestrigger for hver måling. Velg hvert triggernavn, og velg en alarmtrigger, hvis dette er tilgjengelig, eller en brukerdefinert trigger i hurtigmenyen. Hvis du velger en brukerdefinert trigger, må du konfigurere ønsket terskelverdi og forsinkelse.
- Velg **Aktivert** for å starte registreringen av hendelser. Hvis statusen er **Deaktivert**, slås hendelsesoversikten av.
- Trykk på **Bekreft** for å lagre dine endringer.

Konfigurere trigger og melding for avansert hendelsesoversikt

1 **Meldingstype** viser gjeldende konfigurerte melding

2 **Type utsnitt** fastsetter før- og etter-tid.

3 **Triggerbetingelse** viser gjeldende konfigurerte triggerkrav

4 Målinger brukt som triggerhendelser

5 Gjeldende status: **Aktivert** eller **Deaktivert**

- Velg gruppenavnet for å åpne oppsettvinduet for den gruppen.
- Velg **Aktivert** hvis du ønsker denne hendelsesgruppen som triggergruppe, eller **Deaktivert**.
- Velg utsnittstype.
Velg navnet på den gjeldende utsnittstypen, og velg ønsket type i hurtigmenyen. Tid før/etter utsnittet for den valgte utsnittstype vises.
- Velg trigger for hver måling. Velg hvert triggernavn, og velg en alarmtrigger eller en brukerdefinert trigger i hurtigmenyen. Hvis du velger en brukerdefinert trigger, må du konfigurere ønsket terskelverdi og forsinkelse. Hvis du har valgt avvikstrigger, må du konfigurere avviket og varigheten.
- Trykk på **Bekreft** for å lagre dine endringer.

Manuelle triggerhendelser

Trykk på smarttasten **Manuell hendelse**, og (bare ved avansert hendelsesoversikt) velg hvilken gruppe hendelsen skal lagres i, for å lagre en hendelse manuelt.

Manuelt utløste hendelser inneholder pasientopplysninger for tidspunktet fram til du trykte på smarttasten. De lagres ved hjelp av innstillingene til den valgte hendelsesgruppen.

Skrive ut en bilstolvurdering (Car Seat Assessment Record – CAR)

I NEO-gruppen kan du skrive ut en bilstolvurdering (Car Seat Assessment Record – CAR). Dette er en spesiell periode med hendelsesovervåking hvor du bruker det gjeldende oppsettet for NEO-gruppen.

Slik starter du en CAR-periode:

- 1 Velg menyknappen eller smarttasten **Start CAR**.
- 2 Velg nødvendig tidsperiode for vurderingen.
- 3 Velg **Bekreft** for å starte CAR.

Hvis NEO-gruppen ikke var aktiv, aktiveres den automatisk.

I løpet av en CAR-periode genereres det også et SpO₂-histogram med 1-sekunds registreringer. Du finner generell informasjon om visning av data i et histogram i Vise histogramtrender på side 352. SpO₂-histogrammet CAR er unikt: Det kan bare åpnes fra hendelsesfunksjonen. Det genereres fra begynnelsen av CAR-perioden, i motsetning til histogrammer uten SpO₂, som genereres fra trenddata i ettertid på slutten av en tidsperiode. Innstillingene er faste for dette histogrammet, og de kan ikke endres under visning.

Hendelsesdatabasen

Hvor mange hendelser som kan lagres i databasen, avhenger av databasens konfigurasjon og hvilken hendelsesoversikt (enkel eller avansert) som brukes. Hendelsesdatabasen konfigureres i konfigureringsmodusen for monitoren. Hendelser lagres i monitorens database i 8 eller 24 timer, avhengig av konfigurasjonen. Du kan ikke få opp slettede hendelser. Hendelser slettes automatisk når:

- den konfigurerte tiden er over
- databasens lagringskapasitet er overskredet (lagring av en ny hendelse sletter den eldste hendelsen i minnet)
- pasienten skrives ut

Sørg for å ha dokumentert hendelser du trenger til journalen, før du skriver ut pasienten ettersom hendelsene slettes når pasienten skrives ut.

Vise hendelser

- Bruk vinduet **Hendelsesoversikt** hvis du vil vise en oversikt over alle hendelsene i hver gruppe i databasen.
- Bruk vinduet **Episodegruppe** hvis du vil vise alle hendelsene i en bestemt gruppe.
- Bruk vinduet **Hendelsesutsnitt** hvis du vil vise den enkelte hendelsen i detalj.

Slik får du opp hendelser:

- Velg **Hovedoppsett** i menyen **Episoder**, og velg deretter ønsket visning fra listen. Eller
- velg **Episoder**-smarttasten,

og velg deretter ønsket visning fra listen.

Hendelsesoversikt og Antall hendelser



I vinduet **Hendelsesoversikt** angir vertikale markører hendelser. Tidslinjen viser plasseringen av de lagrede hendelsene i hendelsesdatabasen. Hvis du velger denne visningen, aktiveres en markør, slik at

du kan bevege deg bortover tidslinjen. Bruk menyknappen **Vis utsnitt** for å velge enkelthendelser for visning i **Hendelsesutsnitt**-vinduet. Samtidig får du opp menyknappene for hendelser.

Antall hendelser inneholder det totale antallet hendelser i databasen. I vinduet vises også antall hendelsesgrupper hvis mer enn én hendelsesgruppe er valgt som triggergruppe.

Kombinerte hendelser






Hvis én eller flere hendelser oppstår i den samme hendelsesperioden, kombinerer monitoren disse og viser dem som adskilte hendelser i det samme hendelsesutsnittet. Dette kalles kombinert hendelse. Den første hendelsen er triggerhendelsen, og de andre er etterfølgende hendelser. Hvis det for eksempel oppstår en bradykardi-hendelse 40 sekunder etter en apnéhendelse, telles bradykardi-hendelsen ikke som én enkelt hendelse, men blir en del av apnéhendelsen.

Antall hendelser i neonatal hendelsesoversikt (NEO)

Neonatale hendelser (NEO, tidligere kalt OksyCRG), apnéhendelser (A), bradykardi-hendelser (B) eller en kombinasjon av disse, telles og klassifiseres i Hendelsesoversikt under **Hendelsesoversikt**. I tillegg angis det hvis hendelsen er knyttet til en desaturasjonshendelse (D). Manuelle hendelser (M) telles for seg. For eksempel viser A(D):2(1) at to apnéhendelser oppstod og at en av dem var knyttet til en desaturasjon.

Vinduet Hendelsesoversikt

(Gjelder bare avansert hendelsesoversikt.) Vinduet **Hendelsesoversikt** viser antall lagrede hendelser i hver hendelsesgruppe og det totale antallet hendelser i databasen. Vertikale markører angir hendelser på en tidslinje som viser når hendelsene ble lagret i databasen. Symbolet ved siden av gruppenavnet angir på/av- og meldingsstatus:

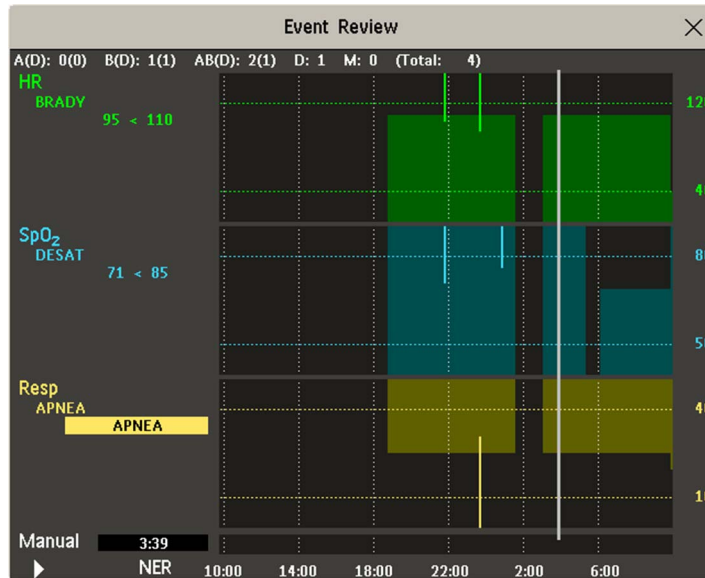
symboler	forklaring
	gruppen er aktivert, melding satt til ***alarm
	gruppen er aktivert, melding satt til **alarm
	gruppen er aktivert, melding satt til *alarm
	gruppen er aktivert, melding satt til ledetekst
	gruppen er aktivert, melding er slått av
ingen symbol	gruppen er ikke aktivert

Velger du vinduet **Hendelsesoversikt**, får du opp menyknappene for hendelser.

Deler av vinduet **Hendelsesoversikt** kan også innfelles i skjermbildene slik at de alltid er synlige, for eksempel raden **Total** som viser totalt antall hendelser, der markører på tidslinjen eller kolonnen viser alle gruppene med av/på- og meldingsstatus.

Vinduet Episodegruppe

Slik åpner du vinduet **Episodegruppe**: Velg oversikten over grafiske hendelser, hvis denne er tilgjengelig, eller velg menyknappen **Vis gruppe**.



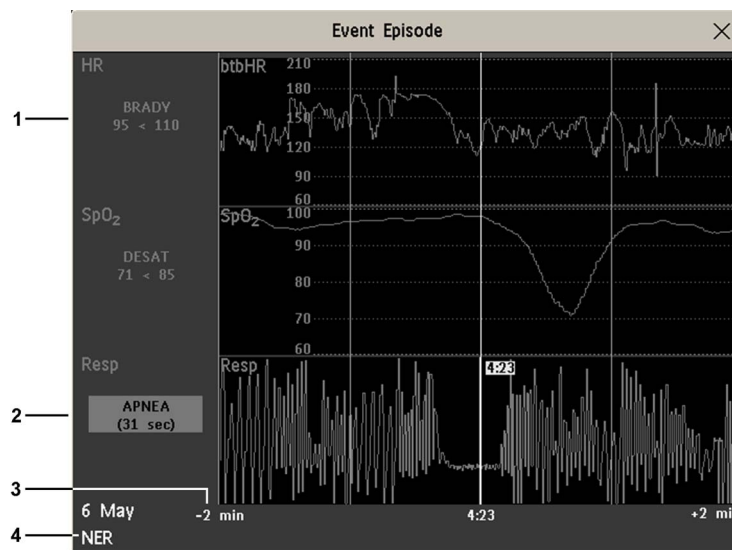
Når du åpner vinduet **Episodegruppe**, vises automatisk den hendelsesgruppen som inneholder den nyeste hendelsen.

- Trykk på **Velg gruppe** for å få opp en annen gruppe, og velg deretter ønsket gruppe fra listen.

Vinduet Hendelsesutsnitt

Velg menyknappen **Hendelsesutsnitt** for å åpne vinduet **Vis utsnitt**.

Informasjonen i vinduet **Hendelsesutsnitt** vises med 20 minutters gjennomsnittlige trender, fire minutter med detaljert trendinformasjon eller 15 sekunder med sanntidskurver, avhengig av innstillingene for gruppen.



- 1 Etterfølgende hendelsesverdier
- 2 Verdier som aktiverte hendelse (markert)
- 3 Tidslinje som viser før/etter hendelsen
- 4 Aktiv hendelsesgruppe

Hendelsesverdiene til venstre for parameterkanalene viser terskelverdien som ble stilt inn, og den høyeste/laveste verdien etter at grensen var overskredet. I dette eksempelet betyr Desat $71 < 85$ at 71 var den laveste SpO₂-verdien under hendelsesregistreringen, og at terskelverdien for Desat var 85 da hendelsen ble trigget. Hvis hendelsen ble trigget manuelt, vises "manuell" i verdiene for hendelsen.

Legge en merknad i en hendelse

- 1 Velg menyknappen **Velg merknad** i vinduet **Hendelsesutsnitt** for å få opp en liste med merknader.
- 2 Velg ønsket merknad fra hurtiglisten for den aktive hendelsesgruppen.

Listen kan inneholde inntil 20 merknader slik at du enkelt kan lagre vanlig brukte merknader sammen med hendelsen. Velg **Episodeoppsett** i menyen **Hendelsesmerknad** for å få opp en fullstendig liste med merknader.

Dokumentere hendelser

Du kan få en utskrift fra en skriver eller skrivermodul av alle lagrede hendelser i databasen eller en enkelt hendelse eller en utskrift av en journal for klinisk vurdering.

Dokumentere Hendelsesgruppe

- 1 Velg **Episodegruppe** i vinduet **A4-utsk/ Utskrift**. Menyknappene for utskrift av hendelser vises.
- 2 Velg **Utskrift grafer** for å få en grafisk utskrift av hendelsesgruppen.
Velg **Utskrift tabell** for å få en utskrift av hendelsesgruppen i tabellform.
Velg **Utskr. CAR** for å få en utskrift av en CAR-rapport.
Velg **A4-utskr gruppe** for å få en utskrift av hendelsesgruppen fra en skriver.

Dokumentere et hendelsesutsnitt

- 1 Velg **Hendelsesutsnitt** i vinduet **A4-utsk/ Utskrift**. Menyknappene for utskrift av hendelser vises.
- 2 Velg **Skriv ut strimmel** for å få en utskrift av hendelsesutsnittet.
Velg **A4-utskr utsnitt** for å få en utskrift av hendelsesutsnittet fra en skriver.

Skrive ut hendelser

Du kan få utskrift av hendelser fra en lokalt tilkople M1116B/C-skrivermodul.

Skrive ut hendelsesoversikt

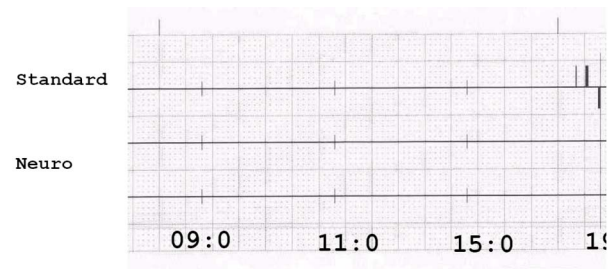
Hver utskrift av en hendelsesoversikt starter med en oversikt over de lagrede hendelsene. Merknader på utskriften står beskrevet i kapitlet Utskrifter.

5	90MIN 23 Jan 02 10:43	Nordmann, Ola 101034 44566 INT 37				6
4	Standard:	Kombin:0	Enkelt:2	Manuell:1	(Total:3)	
	Nevro:	Kombin:0	Enkelt:0	Manuell:2	(Total:2)	
	Hemo:	Kombin:0	Enkelt:0	Manuell:2	(Total:2)	
	Ventil:	Kombin:0	Enkelt:1	Manuell:1	(Total:2)	
	Arytmi/ST:	Kombin:0	Enkelt:0	Manuell:1	(Total:1)	
	NEO:	A(D):0(0)	B(D):2(1)	AB(D):1(1)	D:0 M:2 (Total:5)	
3	Alle grupper:	Kombin:0	Enkelt:5	Manuell:9	(Total:15)	1
						2

- 1 Antall hendelser per hendelsesgruppe
- 2 Type hendelse
- 3 Antall hendelser i databasen
- 4 Hendelsesgrupper
- 5 Utskriftskode
- 6 Pasientens navn og fødselsnummer

I utskrifter av grafiske hendelsesgrupper angis hendelser med stolper, og hendelsesgruppene skrives ut på hver sin kanal.

Tidslinjen viser hvor lang tid hendelsene lagres, enten 24 timer (delt i 4 timers avsnitt) eller 8 timer (delt i avsnitt på én time).



#	Tid	Gruppe	Parameter 1	Parameter 2
1	23 Jan 02 07:56	Nevro	Resp	BIS LAV 51<60
2	23 Jan 02 07:59	Standard	HR (Puls) TAKY 201>180	ST-II
3	23 Jan 02 08:02	Nevro	Resp HØY 76>60	BIS
4	23 Jan 02 08:12	Standard	HR (Puls)	ST-II Manuell
5	23 Jan 02 08:32	Standard	HR (Puls)	ST-II
...				

I tabellutskrifter av hendelsesgrupper vises de lagrede hendelsene i kronologisk rekkefølge, med et nummer og tidspunkt.

Parametrene i hver hendelsesgruppe vises i kolonnene Parameter 1, Parameter 2 osv. sammen med de verdiene som aktiverte hendelsen. Triggerverdier for hver hendelse vises.

Denne delen av utskriften har en bredde tilsvarende A4- eller Letter-format, slik at den passer i en pasientjournal.

Skrive ut hendelsesutsnitt

Utskrifter av hendelsesutsnitt består av fire deler.

Den første delen viser pasientinformasjon og hvilken hendelsesgruppe utsnittet tilhører, sammen med terskelverdiene for målingene i gruppen. Trekantsymbolet angir triggerhendelsen.

```

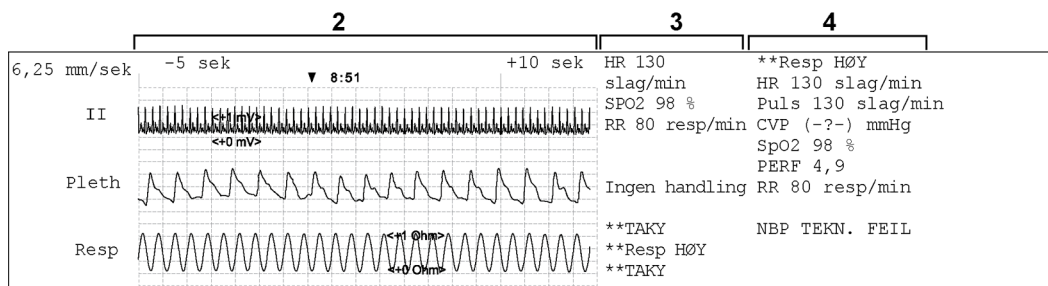
91MIN          Olsen, Jon
37549201
23 Jan 02 10:43      NEO

Standard:HR(Puls)
                  TAKY 130>120
                  SpO2
                  Resp HØY 80>75

```

Den andre delen (2 nedenfor) viser kurvene for hendelsen. Triggertidspunktet markeres med et trekantsymbol og deler utsnittet i før/etter hendelsen. Eventuelle kalibreringsmerker og rutemønster på skjermbildet skrives automatisk ut på strimmelen.

Hvis hendelsesgruppen inneholder fire parameterkurver, skrives kurvene ut to og to.



Den tredje delen (3 ovenfor) viser den viktigste informasjonen om tabelltrender inkludert tallverdier, aktive alarmer og eventuelle merknader som er lagt inn.

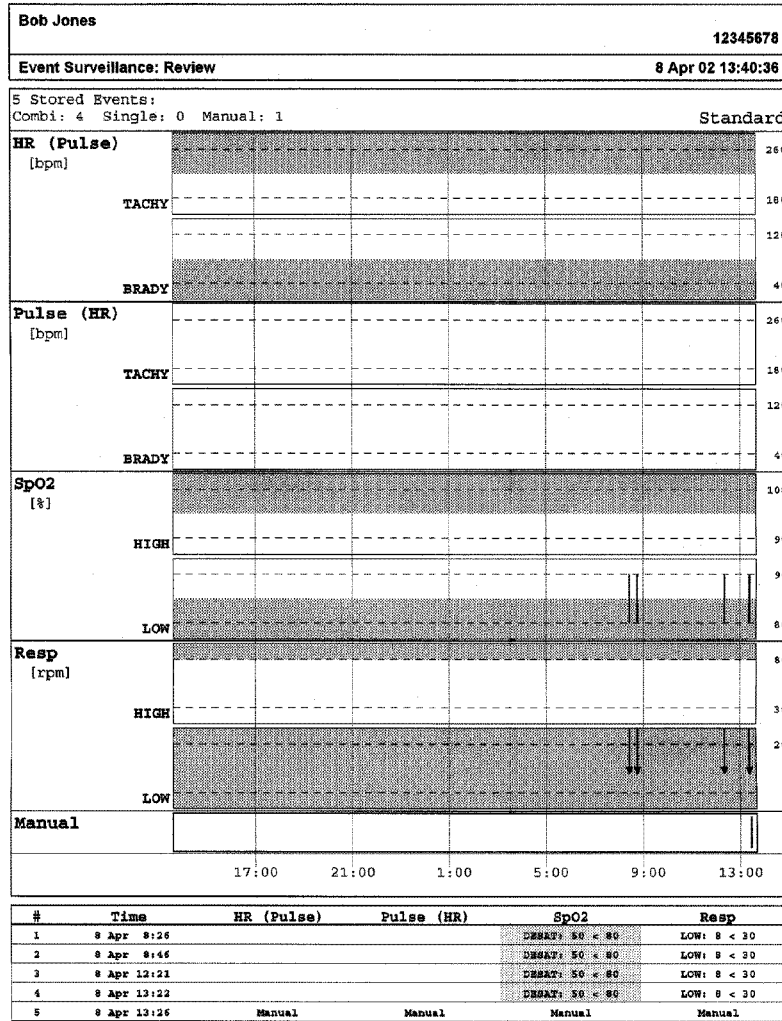
Den fjerde delen (4 ovenfor) viser alle tallverdiene som er aktive, og aktive alarmer eller INOP-tilstander på hendelsestidspunktet.

Hendelsesrapporter

En hendelsesrapport kan skrives ut i A4- eller Letter-format på en skriver som er tilkopleet monitoren lokalt eller sentralt.

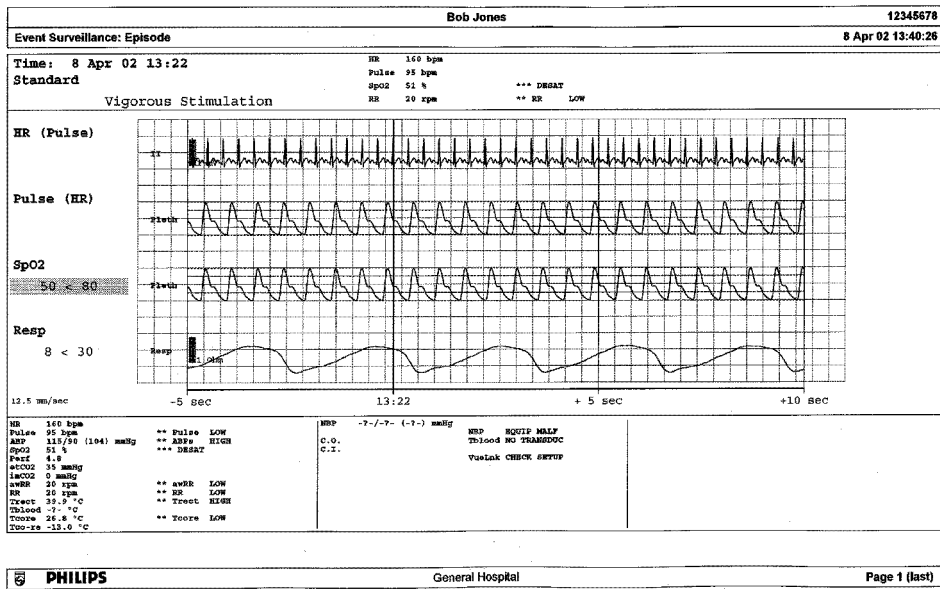
Hendelsesgrupperapporter

En hendelsesgrupperapport inneholder alle hendelser som er lagret for en valgt gruppe.



Hendelsesutsnittsrapporter

En hendelsesutsnittsrapport inneholder pasientinformasjon for den valgte hendelsen. I avsnittet Skrive ut hendelser på side 381 finner du en forklaring av innholdet i rapporten.



Hendelsesoversiktrapper

(Gjelder bare avansert hendelsesoversikt.) En hendelsesoversiktsrapport inneholder en grafisk visning og en tabellvisning av alle hendelsene i databasen for alle grupper.

Bed13		Event Surveillance: Episode				25 Oct 04 18:41:18	
Standard							
Combi: 0 Single: 1 Manual: 0 (Total: 1) (?)							
Neuro							
Combi: 0 Single: 0 Manual: 0 (Total: 0)							
Hemo							
Combi: 0 Single: 1 Manual: 1 (Total: 2) (?)							
Ventil.							
Combi: 0 Single: 5 Manual: 0 (Total: 5) (?)							
Arby/ST							
Combi: 0 Single: 0 Manual: 0 (Total: 0)							
NER							
A(D): 0(0) B(D): 0(0) AB(D): 0(0) D: 3 M: 0 (Total: 3) (?)							
All Groups							
Combi: 0 Single: 10 Manual: 1 (Total: 11) (?)							
#	Time	Group	Parameter 1	Parameter 2	Parameter 3	Parameter 4	
1	25 Oct 17:46	Ventil.	ER (Pulse): Manual	SpO2: LOW: 78 < 80	ABP: Manual	CVP: Manual	
2	25 Oct 17:46	Hemo	ER (Pulse): Manual	SpO2: LOW: 78 < 80			
3	25 Oct 17:54	Ventil.		SpO2: LOW: 78 < 80			
4	25 Oct 17:54	Standard		SpO2: LOW: 78 < 80			
5	25 Oct 17:54	Hemo		SpO2: DESAT: 78 < 80			
6	25 Oct 17:54	NER		SpO2: DESAT: 78 < 80			
7	25 Oct 17:56	Ventil.		SpO2: DESAT: 78 < 80			
8	25 Oct 17:58	NER		SpO2: DESAT: 78 < 80			
9	25 Oct 18:00	Ventil.		SpO2: DESAT: 78 < 80			
10	(25 Oct 18:37)	Standard		SpO2: DESAT: 78 < 80			
11	(25 Oct 18:37)	Hemo		SpO2: DESAT: 78 < 80			
12	25 Oct 18:37	Ventil.		SpO2: DESAT: 78 < 80			
13	25 Oct 18:37	NER		SpO2: DESAT: 78 < 80			
14	(25 Oct 18:40)	Ventil.		SpO2: LOW: 78 < 80			
15	(25 Oct 18:40)	NER		SpO2: DESAT: 78 < 80			

Protocol Watch

Protocol Watch (PW) er et støtteverktøy for kliniske avgjørelser. Ved hjelp av dette verktøyet kan du kjøre en klinisk protokoll som kan overvåke utviklingen i pasientens tilstand. Det tas hensyn til følgende:

- registrerte verdier fra monitoren
- verdier som du har lagt inn manuelt (for eksempel manuelle temperaturmålinger, lab.verdier)
- din vurdering av pasientens tilstand

ProtocolWatch varsler deg når visse tilstander eller kombinasjoner av tilstander oppstår, og utviklingen dokumenteres i en logg som kan skrives ut.

SSC Sepsis-protokoll

SSC Sepsis-protokollen (SSC = Surviving Sepsis Campaign) er implementert for ProtocolWatch-applikasjonen. SSC Sepsis-protokollen skal brukes ved screening for alvorlig sepsis og overvåking av behandlingen av alvorlig sepsis. Den er en digital implementering av "Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Severe Sepsis and Septic Shock: 2012" Crit Care Med; 2013 41(2) 580-637. Philips gir ingen garantier når det gjelder retningslinjenes effektivitet med hensyn til å redusere morbiditeten eller mortaliteten forbundet med alvorlig sepsis.

SSC Sepsis-protokollen hjelper deg med å identifisere tidlige tegn og symptomer på sepsis ved å sammenligne pasientens tilstand med definerte kriterier. Deretter veiledes du gjennom den anbefalte behandlingsprotokollen. Bruk av SSC Sepsis-protokollen krever inngående kjennskap til de fullstendige retningslinjene SSC Guidelines for Management of Severe Sepsis and Septic Shock. På grunn av begrenset plass på skjermbildet er det ikke alltid mulig å gjengi anbefalingene så detaljert som i de trykte og elektroniske veiledningene. SSC Sepsis-protokollen er ikke et diagnostisk eller terapeutisk verktøy og skal ikke brukes som erstatning for kompetent klinisk vurdering.

SSC Sepsis-protokollen består av to separate faser som følger etter hverandre:

Alvorlig sepsis-screening – måleverdiene og pasientstatusen sammenlignes med kriteriene for alvorlig sepsis-screening. Når disse kriteriene er oppfylt, bekrefter legen infeksjon og sepsisrelatert organfunksjon og kan godkjenne start av akutt sepsisbehandling.

Akutt sepsisbehandling – anbefalingene for akutt sepsisbehandling står oppført og kan krysses av etter hvert som de utføres. Etter at alle anbefalingene for akutt sepsisbehandling er utført, eller senest etter 6 timer, fullføres akutt sepsisbehandling.

SSC Sepsis-protokollen kan være konfigurert for å tilpasse den til de spesifikke behandlingstiltakene som brukes i institusjonen din. Dette kan omfatte endringer i grenser for målte eller manuelt angitte verdier, endringer i kriteriene for alvorlig sepsis-screening og endringer i anbefalingene i akutt sepsisbehandling. Hvis det er gjort endringer i konfigurasjonen, er det ikke sikkert at skjermbildene dine er helt like skjermbildene som vises her.

Avhengig av hvilke funksjoner monitoren har, er det mulig at bare fasen for alvorlig sepsis-screening er implementert. Hvis sepsis bekreftes på slutten av denne fasen og pasienten overføres til intensivavdelingen for behandling, kan du overføre gjeldende status, innstillingene og loggen fra SSC Sepsis-protokollen i pasientmodulen til en annen monitor med den fulle versjonen av SSC Sepsis-protokollen. Overføring av data og innstillinger må være aktivert i konfigurasjonsmodus.

ADVARSEL

Ta alltid hensyn til pasientens totale kliniske tilstand før du følger SSC Sepsis-protokollens anbefalinger for behandling.

Slik kontrollerer du versjonen av retningslinjene og behandlingsdefinisjonene på monitoren:

- Velg **Hoved- oppsett, Versjon** og deretter **ProtocolWatch** etterfulgt av **SSC Sepsis**

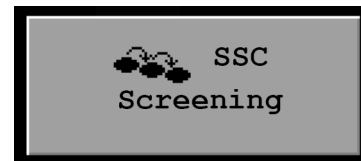
Orientering på skjermen

Øverst i hvert vindu er det en orienteringslinje som viser fasene som er tilgjengelige på monitoren. Den aktive fasen er uthevet.

ProtocolWatch - Severe Sepsis Screening			
Inactive	Screening	Resuscitation	Sepsis Standby

Du kan også plassere ProtocolWatch-symbolet sammen med den aktive fasen på standardbildet, i én av tallposisjonene. Dette gjør at du raskt kan se hvilken fase som er aktiv, selv når det ikke er noe SSC Sepsis-protokollvindu åpent.

Hvis du må skrive inn data eller utføre en handling i SSC Sepsis-protokollvinduet, endres symbolet til en smarttast.



Overføre pasienter og manuell flytting mellom faser

Hvis en pasient allerede har fått diagnosen alvorlig sepsis før tilkoping til monitoren, kan du velge **Hoved- oppsett, ProtocolWatch** og deretter **Velg trinn** for å gå direkte til akutt sepsisbehandling og overvåke behandlingen.

Hvis en pasient er blitt screenet ved ankomst, for eksempel på akuttmottaket, og deretter overført til intensivavdelingen hvor sepsis blir bekreftet, vil gjeldende status, innstillingene og loggen fra SSC Sepsis-protokollen overføres fra pasientmodulen til den nye monitoren. Ved behov kan du velge fasen på den nye monitoren manuelt med **Hoved- oppsett, ProtocolWatch** og deretter **Velg trinn**. Overføring av data og innstillinger må være aktivert i konfigurasjonsmodus.

OBS!

Det er ikke mulig å overføre SSC Sepsis-protokolldata fra en monitor med programvareversjon F.0 til en annen monitor med programvareversjon G.0 eller nyere og omvendt.

Stoppe protokollen i 24 timer

Slik stoppes protokollen i 24 timer:

- 1 Velg **Hoved- oppsett**, etterfulgt av **ProtocolWatch** og deretter **Stopp i 24 timer**.
- 2 Velg **Bekreft**.

Protokollen vil gjenoppta aktiviteten etter 24 timer med Alvorlig sepsis-screening.

Alvorlig sepsis-screening

Så snart en voksen person er koplet til monitoren og hjertefrekvensen eller pulsen måles, begynner protokollen å observere verdier for hjertefrekvens, temperatur og respirasjonsfrekvens i bakgrunnen. Hvis temperaturen eller respirasjonsfrekvensen ikke måles kontinuerlig, åpnes en hurtigmeny med 4 timers intervaller der det spørres etter manuelt registrerte verdier. Alle disse verdiene sammenlignes med screening-kriteriene: HR over 90, temperatur over 38,3 °C (100,9 °F) eller under 36,0 °C (96,8 °F), RR over 20.

Hvis noen av verdiene oppfylder screening-kriteriene, vises det første **Alvorlig sepsis-screening**-vinduet.

Den målte verdien som har oppfylt kriteriene, er markert. Det er avmerkingsbokser for de viste infeksjonstegnene og -symptomer.

- hvis monitoren har registrerte verdier som stemmer med screening-kriteriene, og
- for alle tegn og symptomer som ikke kan måles av monitoren.

Merk av i boksen hvis du kan bekrefte at et tegn eller symptom er **tilstede** og **nytt**. Hvis pasienten er mekanisk ventilert, må du merke av i boksen **Mekanisk ventilert**. Hvis du har målt temperaturen eller respirasjonsfrekvensen manuelt, kan du legge inn verdiene ved hjelp av knappene **Angi RR** og **Angi Temp**.

Velg **Bekreft** når avmerkingsboksene gjenspeiler pasientens tilstand.

Velg **Påminn. 15 min** hvis du vil vente med å fylle ut dette skjermbildet. (Når du åpner skjermbildet manuelt, vil dette være en **Avbryt**-knapp, da du ikke trenger gjøre noe i dette tilfellet.)

Endring i tilstand

Vinduet vises igjen hvis:

- et kriterium som tidligere ble oppfylt, oppfylles på nytt
- et nytt HR- eller RR-kriterium oppfylles
- HR- eller RR-verdien som tidligere oppfylte kriteriene, utløser nå alarmen **** RR høy, ** HF høy** eller alarmen *****taky xxx > yyy**,
- etter 8 timer (kan konfigureres til 12 timer) hvis minst ett infeksjonstegn fremdeles er tilstede.

Bekreftet to eller flere infeksjonstegn eller -symptomer

Hvis du har bekreftet to eller flere infeksjonstegn i det første vinduet for alvorlig sepsis-screening, vises det en ny hurtigmeny som spør om **Tyder sykehistorien på en ny infeksjon?**

Hvis du velger **Ja**, kreves det en laktatmåling i neste skjermbilde.

Hvis du velger **Nei**, fortsetter screening-fasen, og det første vinduet for alvorlig sepsis-screening vises igjen i de situasjonene som er beskrevet i Endring i tilstand ovenfor.

Laktatmåling

Velg knappen **Angi Lakt** for å angi laktatverdien. Hvis den angitte verdien er > 4 mmol/l, merkes det automatisk av i avmerkingsboksen.

Velg **Bekreft** når en verdi er angitt. Laktatverdien avgjør hva som følger:

- Hvis **laktat er > 4 mmol/l**: Verdien oppfyller kriteriene for alvorlig sepsis, og det vises et vindu med anbefaling om tilsyn av lege før akutt sepsisbehandling startes.
- Hvis **laktat er ≤ 4 mmol/l**: Det vises enda et vindu der du må legge inn informasjon, og det avgjøres om pasienten oppfyller kriteriene for alvorlig sepsis på bakgrunn av blodtrykksverdier.

Hypotensjonsanalyse

Hvis laktatverdien ikke var over 4 mmol/l, spørres det i neste vindu om pasienten har vedvarende hypotensjon.

Protokollen definerer hypotensjon som:

- Sys. BP < 90 mmHg (12,0 kPa) eller
- MAP < 70 mmHg (9,3 kPa), eller
- Sys. BP-senking > 40 mmHg (5,0 kPa) under baselinje

Velg **Vis detaljer** for å se denne definisjonen i vinduet.

Velg **Ja** hvis pasienten har vedvarende hypotensjon som definert. Dette bekrefter at pasienten oppfyller kriteriene for alvorlig sepsis, og det vises et siste vindu med anbefaling om tilsyn av lege før akutt sepsisbehandling startes.

Hvis pasienten ikke har vedvarende hypotensjon, velger du **Nei**. Etter én time vises det et skjermbilde som spør om **Har pasienten fortsatt den tidligere diagnostiserte infeksjonen?**

Hvis du velger **Ja**, vises vinduet for laktatmåling igjen. Hvis du velger **Nei**, fortsetter screening – verdiene for hjerterefrekvens, temperatur og respirasjonsfrekvens sammenlignes med screening-kriteriene.

Tilsyn av lege

Velg **Protokol logg** for å se gjennom protokollen. Du kan også skrive ut loggen for å dokumentere screening-fasen.

Velg **Bekreft** for å fullføre screeningfasen, og hvis du har den aktuelle monitorfunksjonen, kan du gå videre til fasen med akutt sepsisbehandling.

Akutt sepsisbehandling

Anbefalingene for behandling fra akutt sepsisbehandling presenteres, og implementeringen av anbefalingene overvåkes.

Når fasen for akutt sepsisbehandling begynner, vises **ProtocolWatch**-skjermbildet automatisk på monitoren (hvis det er konfigurert og tilgjengelig).

Det nederste området på skjermbildet inneholder:

- en påminnellesliste med anbefalinger for behandling – utførte anbefalinger vises i grått og anbefalinger som er forsinket, vises i oransje
- et tidsur som viser den tiden som har gått i denne fasen

- tre horisonttrender for MAP, CVP og ScvO₂ eller SvO₂, hvis disse registrerte verdiene er tilgjengelige
- en liste over verdiene som sist ble angitt manuelt, hvis du velger denne listen, åpnes vinduet **Man.verdier-logg** der de siste 24 manuelle verdiene vises

Hvis ScvO₂ eller SvO₂ og CVP ikke måles kontinuerlig, vises det en hurtigmeny hver time der det spørres etter en manuelt registrert verdi.

Overvåke anbefalingene for akutt sepsisbehandling

Hvis skjermbildet **ProtocolWatch** vises, velger du det nedre området for å vise vinduet **Akutt sepsisbehandling**. Hvis **ProtocolWatch**-skjermbildet ikke er åpent, vises vinduet **Akutt sepsisbehandling** automatisk én gang i timen.

De tre første anbefalingene skal fullføres i løpet av tre timer:

- Velg knappen **Angi Lakt** for å angi en laktatverdi. Når du har angitt en verdi, eller hvis en laktatverdi tidligere er blitt angitt, merkes det av i boksen.
- Merk av i boksen **Ta blodkultur** når du har tatt blodkultur.
- Merk av i boksen **Gi antibiotika intravenøst** når du har startet behandling med bredspektrert antibiotika.

De gjenværende anbefalingene skal fullføres i løpet av seks timer:

- Hvis MAP, ScvO₂/SvO₂ og CVP er tilgjengelige som kontinuerlige målinger på monitoren, sammenlignes verdiene automatisk med kriteriene for akutt sepsisbehandling. Det merkes av i boksen når den tilhørende anbefalingen er utført.
Avhengig av konfigurasjonen kan kontinuerlig målte CVP-verdier bli ignorert hvis de overskrider en fastsatt grense. Denne funksjonen og hvilken grense som skal gjelde, stilles inn i monitorens konfigurasjonsmodus.
- Hvis ScvO₂/SvO₂ eller CVP ikke er tilgjengelige som kontinuerlige målinger på monitoren, kan du måle dem manuelt og angi verdiene ved hjelp av knappen **Angi ScvO₂** og **Angi CVP**. Det merkes automatisk av i boksen hvis verdien innebærer at anbefalingen er utført.
- Velg knappen **Angi Lakt** for å angi en ny laktatverdi. Når du har angitt en verdi, merkes det av i boksen.

Hvis MAP, ScvO₂/SvO₂ og CVP verken måles kontinuerlig eller er angitt manuelt, gjøres avmerkingsboksene tilgjengelige for manuell avmerking. Dette skjer tidligst etter fire timer for å sørge for at disse verdiene er oppnådd og opprettholdt halvveis i perioden. Merk av i disse boksene hvis anbefalingen er utført.

Velg knappen **Vis detaljer** for å få mer informasjon om anbefalingene.

Velg **Bekreft** når avmerkingsboksene gjenspeiler aktuell behandlingsstatus.

Kontrollere vinduet for akutt sepsisbehandling

Under akutt sepsisbehandling kan du når som helst åpne vinduet **Akutt sepsisbehandling** for å kontrollere statusen eller legge inn informasjon. Anbefalingene vises på denne måten:

- Anbefalinger som ikke er utført ennå, vises i sort. De vises også på listen i den nederste delen av **ProtocolWatch**-skjermbildet.
- Anbefalinger som er forsinket, vises i oransje.
- Anbefalinger som er utført og bekreftet, vises i grått. De vises ikke lenger på listen i den nederste delen av **ProtocolWatch**-skjermbildet.

Avslutte akutt sepsisbehandling

Akutt sepsisbehandling avsluttes vanligvis 24 timer, slik tidsuret i **ProtocolWatch**-skjermbildet viser. Du blir bedt om å bekrefte ved hjelp av **Ja**-knappen at rutinemessig overvåking nå skal gjenopptas. Hvis du velger **Nei**, kan du forlenge fasen for akutt sepsisbehandling med ytterligere 6 timer.

Etter at akutt sepsisbehandling er fullført, begynner en fase for sepsis-standby som gir tid til videre stabilisering og rekonvalesens av pasienten. Under denne fasen stoppes alvorlig sepsis-screening. Som standard varer standby-fasen i 7 dager, men dette kan justeres i konfigurasjonsmodus.

Vise og skrive ut protokolloggen

I protokolloggen lagres alle brukerhandlinger, alarmer og fasetrinn mens SSC Sepsis-protokollen kjører.

Velg **Hoved- oppsett** og deretter **ProtocolWatch** etterfulgt av **Protokollogg** for å vise loggen

Du kan velge mellom tre forskjellige visninger av protokolloggen:

- **Sammen- drag** – en kort logg som ikke omfatter når vinduene ble utløst
- **Full visning** – en fullstendig logg med alle brukerhandlinger, alarmer og fasetrinn
- **Vis fase** – du kan vise loggoppføringer for én fase ved å velge fasen på orienteringslinjen

Når loggen består av flere sider, kan du flytte fra side til side ved hjelp av knappene **Forrige side** og **Neste side**.

Velg **Skriv ut A4** for å starte en utskrift av protokolloggen.

Loggen tømmes når en pasient skrives ut.

Skriv alltid ut pasienter

Det er svært viktig at pasienter skrives ut når overvåkingen avsluttes. Som en påminnelse kan monitoren konfigureres slik at det vises en hurtigmeny når monitoren er slått av, i standby eller når den ikke overvåker grunnleggende parametre i en viss periode. Vinduet spør om en ny pasient overvåkes, og den tidligere pasienten kan skrives ut ved hjelp av en menyknapp hvis dette er tilfellet. Vinduet må konfigureres i konfigurasjonsmodus.

Når forrige pasient skrives ut, tømmes protokolloggen, tidsurene nullstilles, og manuelt registrerte parameterverdier slettes.

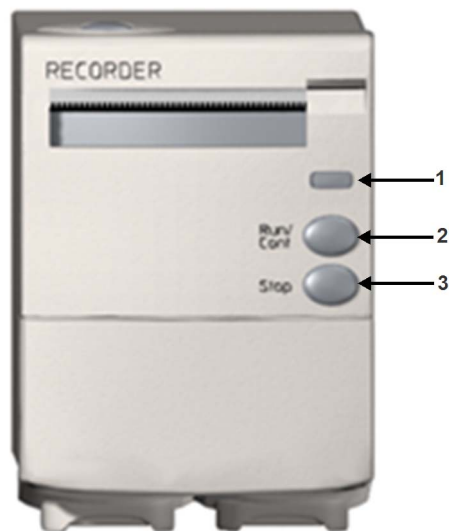
Utskrifter

Data kan skrives ut på to ulike måter via monitoren. Hvis en papirskriver er tilgjengelig, kan du skrive ut på papir og velge blant ulike typer utskrifter. Hvis en papirskriver ikke er tilgjengelig, eller du ønsker å skrive ut data i et elektronisk format, kan du bruke elektronisk utskrift. Se Papirutskrift på side 395 og Elektronisk utskrift på side 403 for mer informasjon

Papirutskrift

MX500/550/600/700/800 Med M1116B/C-tilleggsskriver registrerer tallverdier for alle aktive målinger og opptil tre tallverdier. Du kan bruke skriveren lokalt og sette den i modulboksen på monitoren.

M1116B



- 1 Lysindikator for utskrift – lyser hvis en kontinuerlig utskrift pågår
- 2 RUN/CONT-knapp – starter en forsinket utskrift, forlenger gjeldende utskrift eller endrer gjeldende utskrift til kontinuerlig
- 3 Stopp-knapp – stopper utskriften som pågår



- M1116C**
- 1 Lysindikator for utskrift (☒) – lyser hvis en kontinuerlig utskrift pågår.
 - 2 Run/Count-knapp (◀▶) – starter en forsinket utskrift, forlenger gjeldende utskrift eller endrer gjeldende utskrift til kontinuerlig.
 - 3 Stopp-knapp (⏏) – stopper utskriften som pågår.
 - 4 Dørlås.

Integrert skriver

MX400/450 Med den integrerte skriveren (ekstrautstyr) kan du få utskrift av inntil tre kurver og alle tallverdier.



- 1 Åpne skriverdekslet

Sentralutskrifter

Hvis du vil starte sentrale utskrifter fra monitoren, må monitoren være tilkoppelt informasjonssenteret via et nettverk. Du kan enten bruke 2-kanalskriveren M1116B/C eller 862120 eller den frittstående 4-kanalskriveren M3160A. Utskrifter på M3160A kan se litt annerledes ut enn beskrivelsene i dette kapitlet. I dokumentasjonen som ble levert med informasjonssenteret, finner du informasjon om 4-kanalskriveren.

Starte og stoppe utskrifter

Med menyknappene for utskrift kan du starte og stoppe utskrifter. Velg smarttasten **Ut- skrifter** for å få opp rekken med menyknapper. Bla til høyre eller venstre for å vise eventuelle menyknapper som ikke er på skjermbildet.

Hvilke menyknapper som vises, avhenger av monitoren som brukes.

Forsink. Utskrift	Tall- verdier
SanntidA Utskrift	Alarm- grenser
SanntidB Utskrift	ST- segment
SanntidC Utskrift	STE- segment.
Velg kurver	EKG QT
Det.trnd Utskrift	Utskrift oppsett
Alle EKG kurver	Stopp alle

Hurtigstart av utskrifter

Slik starter du en utskrift ved hjelp av forhåndsinnstilte utskriftsmaler:

- Velg smarttasten **Ut- skrifter**, og velg deretter menyknappen for utskriftstypen du vil starte. Du kan også
- velge smarttasten **Hoved- oppsett**. Velg **Utskrifter** og deretter utskriftstype.

Slik starter du en forsinket utskrift:

- Velg smarttasten **Forsinkt utskrift** for å starte en forsinket utskrift med en gang.

Gjelder bare M1116B/C Du kan også starte en forsinket utskrift ved å trykke på Run/Cont-knappen på skrivermodulen.

Forleng utskrifter

Forsinkede (ikke-kontinuerlige) utskrifter stopper når utskriftstiden er over. Kontinuerlige utskrifter fortsetter til de stoppes manuelt eller på grunn av en INOP-tilstand.

- Du kan forleng en pågående utskrift ved å trykke på menyknappen **Start** én gang.
- Du kan endre en pågående utskrift til kontinuerlig ved å trykke på menyknappen **Start** to ganger i løpet av 5 sekunder.

Gjelder bare M1116B/C Du kan også endre en pågående utskrift til kontinuerlig ved å trykke på Run/Cont-knappen på skrivermodulen.

Stoppe utskrifter

Utskriftene stopper automatisk når den forhåndsinnstilte utskriftslengden er over, når skriveren er tom for papir, når du åpner døren på skriveren, eller når det har oppstått en INOP-tilstand.

- Slik stopper du en utskrift manuelt: Velg smarttasten **Ut- skrifter**, og velg deretter menyknappen **Stopp alle**.

Gjelder bare M1116B/C Du kan også stoppe en utskrift ved å trykke på Stopp-knappen på skrivermodulen.

Skrive ut uten et forhåndsinnstilt oppsett

Slik skriver du ut uten et forhåndsinnstilt oppsett: Velg ønskede kurver.

- 1 *Enten* trykk på smarttasten **Ut- skrifter**, og trykk deretter på **Velg kurver**.
Eller velg smarttasten **Skriv ut kurver**.
- 2 Bruk hurtigtastene og velg opptil tre målekurver som skal skrives ut. Hvis du ikke ønsker tre kurver i utskriften, velger du kurvene du ønsker og deretter menyknappen **Fortsett**.
- 3 Velg en av de tre utskriftshastighetene for å konfigurere hastigheten.
- 4 Velg menyknappen **Start** for å starte utskriften.

Velg kurver-utskrifter bruker standardverdiene for skriverinnstillinger som ikke er valgt: kontinuerlig utskrift, ikke-overlappende.

Utskriftstyper

Denne tabellen viser innstillinger for lokale utskrifter. Informasjon om utskrifter på sentralen finner du i brukerhåndboken for informasjonssenteret.

	Forsink.	Alarm		Sanntid	Alle EKG-kurver	Detaljtrend	Prosedyre
Utskriftstype	manuell	automatisk, startes ved definerte alarmtilstander		manuell	manuell	manuell	manuell, bruk menyknappen i prosedyrevinduet for å starte
Mål for utskrift	lokal skriver og sentral	lokal skriver	skriver	lokal skriver og sentral	kun lokal skriver	kun lokal skriver	kun lokal skriver
Informasjon som skrives ut	fra starttidspunkt minus forsinkelsestiden	fra starttidspunkt minus forsinkelsestiden	Ikke tilgjengelig	fra starttidspunktet	fra starttidspunktet, i sanntid	fra starttidspunkt minus forsinkelsestiden	som definert i prosedyren
Antall kurver	inntil 3	inntil 3	Ikke tilgjengelig	inntil 3	alle overvåkede EKG-kurver	inntil 3 detaljtrender (slag-til-slag kurver)	inntil 3 kurver eller, avhengig av prosedyren, f.eks. en wedgeprosedyre
Hastighet	50, 25, 12,5, 6,25, 2,5 mm/sek	50, 25, 12,5, 6,25, 2,5 mm/sek	Ikke tilgjengelig	50, 25, 12,5, 6,25, 2,5 mm/sek	25 mm/sek	1, 2, 2,5, 3, 6 cm/min	som definert i prosedyren
Utskriftslengde	15, 20, 25 eller 30 sekunder	15, 20, 25 eller 30 sekunder	Ikke tilgjengelig	6, 8, 10, 15 sekunder eller kontinuerlig	4 sekunder per kurver	10 minutter eller kontinuerlig	som definert i prosedyren
Stopper	auto	auto	Ikke tilgjengelig	automatisk hvis tidsbestemt, manuelt hvis kontinuerlig	auto	automatisk hvis tidsbestemt, manuelt hvis kontinuerlig	som definert i prosedyren
Forsinkelse	10, 15 sekunder	10, 15 sekunder	Ikke tilgjengelig	ingen	ingen	6, 5, 4, 3, 2 eller 1 minutter.	som definert i prosedyren
Overlapping	inntil 3 kurver	inntil 3 kurver	Ikke tilgjengelig	inntil 3 kurver	ingen	inntil 3 kurver	som definert i prosedyren
--- = ikke aktuelt							

Alle EKG-kurver – utskrifter

En utskrift av **Alle EKG kurver** viser en 4 sekunders utskrift av hver avledning med et kalibreringsmerke for avledningene. Avledningene skrives ut etter standard avledningsrekkefølge. Utskriften skjer i sanntid, men informasjonen på utskriften er ikke fra samme tidspunkt.

Opprette og endre utskriftsmaler

Du kan opprette maler i menyen **Utskriftsoppsett** for de utskriftstypene du oftest bruker, i stedet for å definere utskriftsoppsett hver gang du skal ha en utskrift. Du kan lage maler for én forsinket utskrift, én alarmutskrift, tre sanntidsutskrifter (to for MP20/30) og én detaljtskrift. **Alle EKG kurver** trenger ikke å konfigureres. De bruker alltid samme format.

Hvis du endrer en utskriftsmal, endrer du de innstillingene som brukes hver gang utskriften aktiveres.

- 1 Velg knappen **Hoved- oppsett** for å få opp **Hovedoppsett**.
- 2 Velg **Utskrifter** for å åpne menyen **Utskriftsoppsett**.
- 3 Velg navnet på den malen du vil opprette eller endre. Hvert utskriftsnavn er knyttet til en utskriftstype (forsinket, alarm, sanntid eller detalj). Utskriftsnavnene kan bare endres i monitorens konfigurasjonsmodus.
- 4 Definer malen ved å velge hvert menyelement og angi ønsket informasjon.
 - **Skriver:** Velg hvilken skriver utskriften skal skrives ut på (**Lokal-**, **Sentr. 2-knl-** eller **Sentr. 4-knl-** skriver eller **Printer** (bare for sanntidsrapporter i alarmutskrifter)). For alarmutskrifter kan bare skriveren **Lokal** velges. Alarmutskrifter på sentralskriverne må konfigureres på PIIC / PIIC iX.
 - **Kanal 1, Kanal 2 osv.:** Velg kurver for hver kanal. Hvis kurven som er tilknyttet en kanal i en bestemt mal, ikke er tilgjengelig når utskriften startes, forblir kanalen blank på utskriften. Hvilke tilgjengelige kurver (dvs. de overvåkede kurvene) som vises i hurtigmenyen, avhenger av utskriftstypen:
 - Sanntidsutskrifter, forsinkede utskrifter og alarmutskrifter: listen viser alle tilgjengelige kurver.
 - Detaljtrender: Listen viser alle tilgjengelige detaljtrendkurver.

I tillegg til de tilgjengelige kurvene kan du velge flere andre innstillinger som gir automatisk tildeling når utskriften starter:

- **Alarmparam.** – kurven for parameteren i alarm kommer alltid i den valgte utskriftskanalen
 - **Primæravledn** – kurven for primæravledningen kommer alltid i den valgte utskriftskanalen
 - **Sekund.avldn** – kurven for sekundæravledningen kommer alltid i den valgte utskriftskanalen
 - **En gass** – den valgte anestesigassen kommer alltid i den valgte kanalen.
- Ved detaljtrendutskrifter er det bare mulig å velge **Enhver gass**.
- **Overlappende:** Velg om kurvene på utskriften skal være overlappende eller ved siden av hverandre.
 - **Hastighet:** Velg utskriftshastigheten.
 - **Forsinkelse:** Forsinkede utskrifter inneholder informasjon (en definert tid) før utskriften ble startet. Denne tiden kalles "Forsinkelse" og kan defineres som angitt i Utskriftstyper på side 398. Denne innstillingen kan bare endres i konfigurasjonsmodus.
 - **Utskriftslengde:** Velg lengden på utskriften. Denne innstillingen kan bare endres i konfigurasjonsmodus. Kontinuerlige utskrifter fortsetter til de stoppes.

Sentralkonfig.: Velg denne innstillingen hvis den er tilgjengelig i menyen **Generell**, for å bruke de samme utskriftsinnstillingene som er valgt for sentralskriveren.

Endre EKG-kurvens forsterkning

Innstillingen **EKG-forsterkning** i vinduet **Oppsett generell utskrift** definerer hvordan hver EKG-kurve vises på utskriften, uavhengig av mal eller utskriftstype. Innstillingen påvirker ikke visning av EKG-kurven på skjermbildet eller i rapporter.

Slik endrer du EKG-forsterkning for utskrifter:

- 1 Velg **Utskriftsoppset** i menyen **Generell**.
- 2 Velg **EKG-forsterkning**.
- 3 Velg ønsket innstilling:
 - **Autom.:** kurven på utskriften vises med samme størrelse som på skjermbildet.
 - **5 mm/mV, 10 mm/mV, 20 mm/mV:** kurven skrives ut med 5, 10 eller 20 millimeter per millivolt.

Utskriftsprioriteter

Manuelle utskrifter (dvs. startes av brukeren) har prioritet over automatiske utskrifter. Hvis en automatisk alarmutskrift pågår og brukeren starter en sanntids- eller forsinket utskrift, stopper alarmutskriften og den manuelle utskriften starter.

Den nyeste manuelle utskriften har prioritet over manuelle utskrifter som er startet tidligere. Hvis en manuell utskrift pågår, og en annen manuell utskrift startes, stoppes den pågående utskriften og den nyeste starter.

Alarmutskrifter har prioritet i forhold til alarmprioriteten. Hvis en alarmutskrift på grunn av en gul alarm pågår og en ny alarmutskrift aktiveres av en rød alarm, stopper den gule alarmutskriften, og den røde starter.

Utskriftsstrimmel

Utskriften inneholder pasientens navn og fødselsnummer, sengenavn, dato og tid for utskriften, utskriftshastighet og (bortsett fra når informasjonen er skrevet ut over kurvene) utskriftskode. Den inneholder også alle tallverdier for parametrene, aktive alarmer og INOP-meldinger.

Merknader på utskriften står helt i begynnelsen av strimmelen, enten foran eller over kurvene, avhengig av konfigurasjonen. Merknadene oppdateres med jevne intervaller: hvert 15. minutt hvis utskriftshastigheten er lavere enn 6,25 mm/s, og hvert 60. sekund hvis hastigheten er høyere enn eller lik 6,25 mm/s. Når merknader er konfigurert til å vises over kurven, er det ikke sikkert at det er mulig å skrive ut alle når utskriftslengden er for kort.

Utskriftskode

Utskriftskoden noteres på første linje av merknadene. Koden består av inntil sju tegn og angir utskriftstype, driftsmodus, bruksområde, pasientkategori og eventuell forsinkelse. Den tas bare med når merknader er konfigurert til å vises foran kurvene.

	Kode	Betydning
Utskriftstype	90	Sanntid
	8A	Forsinkt
	0B	Alarm
	91	Prosedyrer

	Kode	Betydning
Driftsmodus	M	Overvåking
	D	Demo
	C	Konfigurasjon
	S	Service
Bruksområde	I	Intensiv
	O	ELLER
	C	Hjerteov.
	N	Neonatal
Pasientkategori	A	Voksen
	P	Barn
	N	Neonatal

Kurver på utskriften

Utskriften kan inneholde maksimalt 3 kurver. Disse benevnes med kurvenavn og har informasjon om kurveskala. Informasjon om kurveskala kan vises som et kalibreringsmerke, for eksempel 1 mV-kalibreringsmerke for EKG eller kalibreringstrinn før kurvutskriften starter.

Oppbevare utskrifter

Utskriftsblekk kan falme hvis strimmelen dekkes med gjennomsiktig tape. Unngå derfor å dekke deler av utskriften som er viktig å ta vare på (merknader eller kurver), med tape når du fester strimmelen i pasientjournalen eller pasientpapirene.

Bytte papir

OBS!

De forskjellige skrivermodellene krever forskjellige papirtyper:

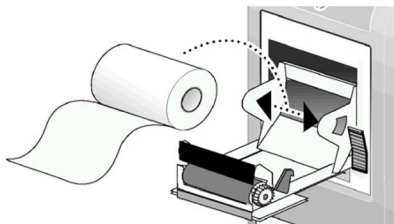
- For M1116B brukes 40477A eller 40477B.
- For M1116C og den integrerte skriveren (MX400/450) brukes M4816A eller M4817A.

M1116B (MX500/550/600/700/800)

- 1 Åpne luken ved å trekke i låsen på høyre side.
- 2 Ta ut den tomme rullen.
- 3 Sett inn en ny rull slik at den sitter riktig på plass, og papiret trekkes ut fra toppen av rullen. Anbefalt papir: 40477A og 40477B.
- 4 Trekk ut litt papir, og brett forkanten til en vinkel på 45°. Dermed er det enklere å føre papiret under valsen som vist.
- 5 Før papiret under valsen til det kommer ut igjen på oversiden.
- 6 Lukk skriverdøren.
- 7 Start en utskrift for å kontrollere at papiret er satt riktig i. Strimmelen er blank hvis papiret er satt i feil vei. Ta ut rullen, og sett den inn på nytt.

M1116C (MX500/550/600/700/800) og integrert skriver (MX400/450)

- 1 Åpne luken ved å trykke på slåen på høyre side av skriverdøren.
- 2 Ta ut den tomme rullen.
- 3 Sett inn en ny rull, og sørg for at rullen sitter riktig i papirholderen. Papiret skal føres inn nederst fra rullen og gjennom sprekken i luken på døren.



Anbefalt papir: M4816A og M4817A.

- 4 Sørg for at minst 3 cm papir stikker ut gjennom sprekken i luken. Skyv luken opp, og lukk den ordentlig.
- 5 Start en utskrift for å kontrollere at papiret er satt riktig i. Strimmelen er blank hvis papiret er satt i feil vei. Ta ut rullen, og sett den inn på nytt.

OBS!

Når skriveren er deaktivert (hvis luken er åpen eller det mangler papir), sendes alarmutskrifter til informasjonssenteret (hvis et slikt finnes). Alarmutskrifter kan gå tapt hvis det ikke finnes en annen skriver å sende utskriftene til. Meldingen **Ingen alarmutskrift tilgjengelig** vises. Denne meldingen vises ikke hvis **Printer** er konfigurert som alarmutskriftsmålet.

Statusmeldinger

Statusmeldinger	Forklaring
Dette er et eksempel: Lokal alarmutskrift pågår	Utskrift pågår.
Ingen alarmutskrifter fra sentral Ingen lokal alarmutskrift tilgjengelig	Det er ikke definert noen alarmutskrifter for den valgte skriveren. Prøv å velge en annen skriver. Hvis en lokal skriver ble valgt, prøver monitoren å sende utskriften til en sentral skriver. Utskrifter som er konfigurert til en sentral skriver, kan ikke sendes til en lokal skriver. Alarmutskrifter kan gå tapt. Prøv å konfigurere Printer som alarmutskriftsmålet.
Ingen alarmutskrift tilgjengelig	Ingen skriver tilgjengelig. Alarmutskrifter vil gå tapt. Prøv å konfigurere Printer som alarmutskriftsmålet.
Sentralskriver tom for papir Lokalskriver tom for papir	Skriveren er tom for papir.
Sentralskriver-dør åpen Lokalskriver-dør åpen	Skriverdøren er åpen.
<Skrivertype> støttes ikke	M1116A-skriveren støttes ikke. Kople til en M1116B/C-tilleggsskriver.

Elektronisk utskrift

Med elektronisk utskrift kan alarmutløste rapporter registreres elektronisk i monitordatabasen. De kan deretter skrives ut når en skriver er tilgjengelig. Skriveren kan være lokalt tilkopleet via USB-grensesnittet, en sentral skriver kopleet til informasjonssenteret eller XDS-utskriftstjenesten som er en del av IntelliVue XDS-programmet. Med en XDS-utskriftsserver kan rapporter skrives ut til en standard kommersiell skriver og kan også lagres som filer (f.eks. JPG, BMP eller PDF) på den tilhørende PCen.

Registrere alarmepisoder

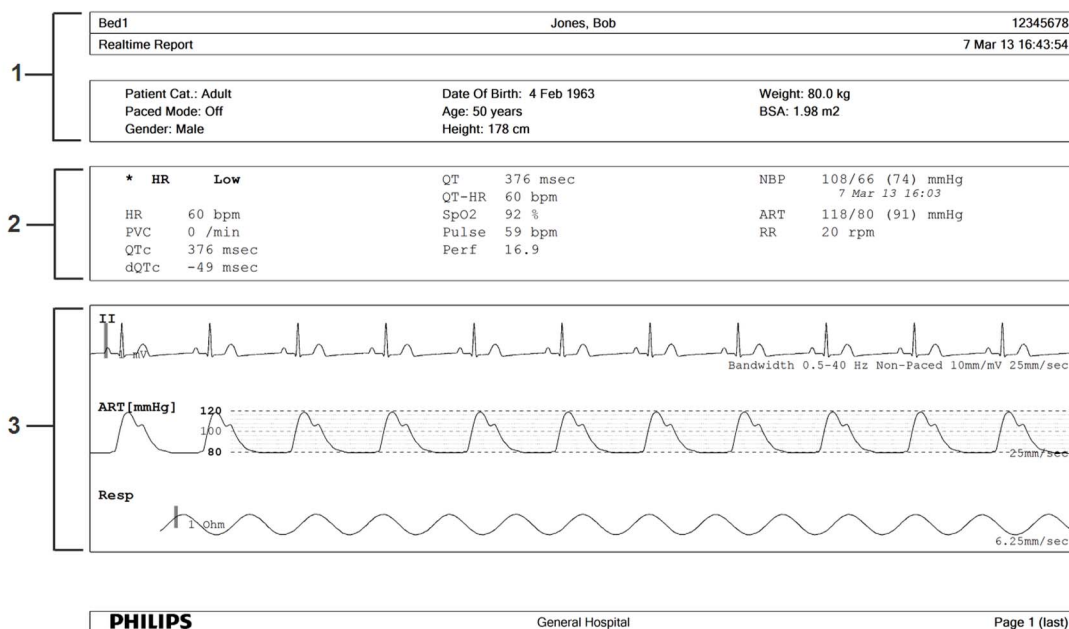
Monitoren kan være innstilt til automatisk å registrere alarmepisoder, og den aktiveres av valgte alarmer.

Denne innstillingen gjøres i konfigurasjonsmodus.	Utdataenheten for alarmutskrifter er satt til "skriver". Alarmepisodedokumentasjonen blir dermed en sanntidsrapport.
	Målenheten for sanntidsrapporter er satt til "database".
	Det er angitt alarmer for å utløse rapporten.
	Databasen er konfigurert til å skrive ut automatisk når en skriver er tilgjengelig.

Når en av de valgte alarmene utløses, registrerer monitoren automatisk alarmen og lager en sanntidsrapport som lagres i databasen. Når monitoren er kopleet til en skriver, en PC eller et nettverk ved hjelp av IntelliVue XDS-programvaren, vil den automatisk skrive ut rapporten eller sende den til en pasientspesifikk mappe som en elektronisk fil.

Alarmutløste sanntidsrapporter

Her er et eksempel på en sanntidsrapport utløst av en alarmhendelse.



- 1 Pasientopplysninger, tidsstempel
- 2 Aktive alarmer og INOP-meldinger, etterfulgt av tallverdier
- 3 Parameterkurver

Dataene i rapporten er fra tiden før alarmen utløste rapporten. Tidsrommet som dekkes av kurvedataene, avhenger av hastigheten til hver enkelt kurve.

Tidsstempelet på rapporten er tidspunktet da rapporten ble opprettet, og samsvarer kanskje ikke nøyaktig med tidspunktet da alarmen ble angitt på skjermen.

Mer informasjon om utskriftsdatabasen

Rapportene i databasen forblir der til de er skrevet ut, selv etter at pasienten er utskrevet. Når de er sendt til skriveren, slettes de automatisk fra databasen.

MERK

Monitoren kan ikke kontrollere om det er feil på skriveren. Hvis en rapport er sendt til en skriver, men den ikke kan skrives ut på grunn av en feil, kan den gå tapt. Bruk et XDS-utskriftsserveroppsett til å lagre rapportene som elektroniske filer for å sikre at ingen rapporter går tapt.

Hvor mange rapporter som kan lagres i databasen, avhenger av databasens konfigurasjon og størrelsen på rapportene. Når databasen er full, kan ingen nye rapporter lagres. I slike tilfeller må rapporter skrives ut eller slettes for å lage plass i databasen.

Skrive ut pasientrapporter

Starte rapportutskrifter

De fleste pasientrapporter kan skrives ut ved å velge **Hoved- oppsett** og deretter **Rapporter** (eller smarttasten **Skriv ut rapport**) og deretter velge rapportnavnet øverst på menyen **Rapporter**. Menyene inneholder kun rapportnavn for de rapportene som er riktig innstilt.

På rapporten står dato og tidspunkt da utskriftsknappen ble trykt, selv om utskriften starter senere på grunn av utskriftskø.

Monitoren kan også konfigureres slik at den automatisk skriver ut alle rapporter når en skriver med riktige innstillinger er tilgjengelig. Slik gjør du dette:

- 1 Velg **Hoved- oppsett** og deretter **Rapporter**.
- 2 Velg **Aut.utskr. datab.**
 - **Alltid** skriver ut alle rapporter når en skriver med riktige innstillinger er tilgjengelig.
 - **Bare vert** skriver ut rapportene som er lagret på vertsmonitoren, når en skriver med riktige innstillinger er tilgjengelig. Rapporter som er lagret i companion-databasen (vist i grått i **Liste over ventende rapp.**), må sendes til skriveren manuelt. Se Kontrollere rapportstatusen og skrive ut manuelt på side 411
 - **Aldri** skriver aldri ut rapporter automatisk. Alle rapporter som er lagret på vertsmonitoren eller i companion-databasen, må sendes til skriveren manuelt. Se Kontrollere rapportstatusen og skrive ut manuelt på side 411

Utskriftsplassering

Avhengig av hva som er tilgjengelig, kan rapporter skrives ut:

- på lokalt tilkoblede skrivere,
- på skrivere som er koplet til informasjonssenteret eller applikasjonsserveren,
- til en utskriftstjeneste for IntelliVue XDS-applikasjon
- til en ekstern PC-basert utskriftsserver med Philips-serverprogramvare
- til utskriftsdatabasen

Utskriftsjobber som er lagret i databasen, skrives automatisk ut når en skriver med en riktig papirstørrelse blir tilgjengelig.

Utskriftsjobber i utskriftsdatabasen **slettes ikke** etter at en pasient er skrevet ut. Nye pasienter kan skrives inn, og rapportene deres lagres sammen med de tidligere rapportene. Du må alltid skrive inn pasienten slik at rapporter kan tilordnes vedkommende på en tydelig måte.

Når X2 er koplet til en vertsmontor, kan rapporter som er bestilt eller lagret på X2, skrives ut via vertsmontoren. Rapporter som er bestilt på X2 når den er koplet til en vertsmontor, vil ikke vise pasientalarmer eller INOP-meldinger. Hvis du vil se alarmer, må rapportene bestilles på vertsmontoren.

Starte de forskjellige rapporttypene

Rapporttype	Innhold	Hvordan starte utskrift av rapporten
Rapport for tallverdi	Avhenger av valgt trendgruppe, oppløsning og tidsrom.	Velg Tabelltrend i A4-utsk/ Utskrift -vinduet, og velg deretter Skriv ut A4 .
Grafisk trendrapport		Velg Grafiske trender i vinduet Skriv ut A4 .
Hendelsesrapport	Hendelsesutsnitt	Velg menyknappen A4-utsk/ Utskrift i vinduet Hendelsesutsnitt eller Episodegruppe , og velg deretter A4-utskr gruppe eller A4-utskr utsnitt .
	Hendelsesgruppe – grafisk eller tabell	
EEG-rapport	EEG-kurver, tallverdier, CSAer, montage-informasjon og impedansverdier	Velg A4-utsk. rapport på menyen EEG- oppsett .
EKG-rapporter	Avhenger av valgt format.	Velg smarttasten EKG- rapportA eller EKG- rapportB , hvis dette er konfigurert, eller smarttasten A4-utskr rapport etterfulgt av EKG-rapport A eller EKG-rapport B .
12-avledningsrapport	Registrerte EKG-kurver, parameterverdier, ST Map (tilleggsutstyr) og analyseresultater fra informasjonssenteret (bare PIIC iX)	Velg menyknappen A4-utsk. rapport i et aktivt applikasjonsvindu for 12-avledning.
ST-MAP-rapport	ST-data i et transversalt og/eller horisontalt multiaksediagram.	Velg ST-MAP (aktuelt) i vinduet ST-MAP (trend) eller Skriv ut A4 .
Cardiac output-rapport	Kurver og tallverdier	Velg Cardiac output (høyre hjerte) i vinduet A4-utsk/ Utskrift eller Cardiac Output (PICCO) .
Wedge-rapport	Wedge-tallverdier og referansekurve	Velg menyknappen Wedge i vinduet A4-utskr wedge .
Kalkulasjonsrapport	Hemodynamisk oversikt, oksygen- eller ventilasjonsoversikt	Velg Kalkulasjoner i vinduet A4-utsk/ Utskrift .
Medikamentkalkulator-rapport	Titringstabell	Velg menyknappen Titringstabell i vinduet A4-utsk. titr.tab .
	Infusjonstabell	Velg menyknappen Infusjonstabell i vinduet A4-utsk. inf.tab .
Alarmgrenser-rapport	Grafisk rapport og tallverdirapport for alle gjeldende alarmgrenser	Velg Alarmgrenser i vinduet A4-utskr grenser .
Sanntidsrapporter, inkludert oksyCRG-rapporter	Pasientdata og tallverdier og enten: alle viste kurver ELLER alle registrerte kurver ELLER alle registrerte sanntidskurver ELLER alle registrerte detaljtrendkurver ELLER oksyCRG-kurver (sanntidskurver: EKG-primæravledning, Pleth, Resp, detaljtrendkurver: btbHF, detaljtrend SpO ₂ , detaljtrend Resp)	Velg smarttasten Sanntids rapport , hvis denne er konfigurert.
sløyferapport	Tidsstempelt sløyfedigram med aktuelle tallverdier	Velg Sløyfer i vinduet A4-utsk. sløyfe .
Sentralrapport A/B/C	Dette er rapporter som ble konfigurert i informasjonssenteret, som kan startes direkte fra monitoren.	Velg Hovedoppsett og deretter Rapporter, Sentralrapport A eller Sentralrapport B i Sentralrapport C .

Stoppe rapportutskrifter

Slik stopper du utskrift av rapporter fra menyen **Rapporter**:

- **Slett rapport** for å stoppe den aktuelle utskriften
- **Slett alle rapp.** for å stoppe alle rapportutskrifter i køen
- **Planlagt rapport** for å velge **Av** og skru av planlagte rapporter.

Konfigurere rapporter

Du trenger ikke å definere rapportinnhold for prosedyrerapporter som cardiac output, kalkulasjoner og wedge, ettersom innholdet i slike rapporter avhenger av prosedyren. Men det er mulig å konfigurere en skriver i menyen **Rapportoppsett**.

Innholdet du definerer på de enkelte menyene **Rapportoppsett**, brukes i alle rapporter av samme type. Hvis du for eksempel velger en utskriftshastighet på 50 mm/sek på menyen **EKG-rapporter**, skrives alle EKG-rapporter ut med denne hastigheten, uavhengig av format.

Innstillingene for EKG-rapportlayout og automatiske rapporter må defineres i konfigurasjonsmodus.

Konfigurere EKG-rapporter

Innstillingene du velger i menyen **EKG-rapporter**, gjelder for alle EKG-A- og EKG-B-rapporter som skrives ut. Slik definerer du EKG-rapporter:

- 1 Velg **Hoved- oppsett, Rapporter** og deretter **EKG-rapporter**. Skriv ned hvilken rapportlayout som er konfigurert for din monitor, enten **Internasj.** eller **Cabrera**. Denne innstillingen er inaktiv (nedtonet) i overvåkingsmodus og kan bare endres i konfigurasjonsmodus.
- 2 Velg **EKG-forsterkning**, og velg ønsket EKG-forsterkning. Denne definerer hvordan EKG-kurver vises på EKG-utskriftene.
- 3 Velg **Hastighet** og deretter ønsket utskriftshastighet.
- 4 Velg **Benevnning** og deretter **På** hvis EKG-kurven skal inneholde slagbenevnelser. I kapitlet EKG, arytmi, ST- og QT-overvåking finner du en liste over slagbenevnelser. Markører for pacemakerpulser skrives automatisk på kurven for pacede pasienter.

Konfigurere tabellrapporter og grafiske rapporter

Innholdet du definerer i menyen **Tabellrapport** og **Grafisk trend-rapport**, vil gjelde for alle tabelltrendrapporter og grafiske trendrapporter.

Slik stiller du inn tabelltrendrapporter og grafiske trendrapporter:

Velg **Hoved- oppsett, Rapporter** og deretter **Tabellrapport** eller **Grafisk rapport**.

- 1 Velg **Trendgruppe** og deretter gruppen du ønsker i rapporten. Hvilke grupper som er tilgjengelig, avhenger av monitorens trendkonfigurasjon.
- 2 Velg **Periode**, og velg deretter trenddataperioden som skal skrives ut på rapporten. Hvis **Autom. alle data** er satt til **På**, skrives alle trenddata ut for den valgte pasienten uavhengig av hvilken trendperiode som er valgt.
- 3 Velg **Intervall** (bare tabelltrend-rapporter), og velg hvilken oppløsning trenddataene skal ha i rapporten.

Konfigurere automatiske rapporter

Automatiske rapporter skrives automatisk når bestemte hendelser ("triggere") oppstår. Det finnes to typer automatiske rapporter: planlagte rapporter som skrives ut med forhåndsinnstilte tidsintervall, og avslutningsrapporter som skrives ut når en pasient skrives ut ved bruk av Avslutt kasus-funksjonen. En automatisk rapport kan både være en planlagt rapport og en avslutningsrapport.

Slik definerer du automatiske rapporter:

- 1 Velg **Hoved- oppsett, Rapporter** og deretter **Autom. rapporter**, og velg den automatiske rapporten du vil konfigurere (A, B, C eller D).
- 2 Velg **Rapport**, og velg en rapporttype for den automatiske rapporten.
- 3 Velg **Avslutningsrapp.** og bytt til **På** hvis den valgte rapporten skal skrives ut automatisk når du velger **Avslutt kasus** for å skrive ut en pasient.
Bytt **Avslutningsrapp.** til **Av** hvis rapporten bare skal være en planlagt rapport.
- 4 Velg **Planlagt rapport**, og velg **På** hvis den valgte rapporten skal skrives ut med forhåndsinnstilte tidsintervall og starte på et bestemt tidspunkt. Starttidspunktet du velger gjelder for alle etterfølgende døgn. Hvis du for eksempel velger kl 07.00 som starttidspunkt om et intervall på 6 timer, skrives den første rapporten ut kl 07.00 hver dag, den neste kl 13.00 osv.
 - Slik velger du tidspunkt for når rapporten skal starte hver dag: velg **Starttime** og **Startminutt**, og velg deretter ønsket tid i hurtigmenyen.
 - Slik velger du tidsintervallet i minutter mellom to planlagte rapporter: velg **Tidsinterv. tim** og **Tidsinterv. min**, og velg deretter ønsket tidsintervall i hurtigmenyen.
 Disse alternativene er nedtonet hvis du definerer en avslutningsrapport.
Bytt **Planlagt rapport** til **Av** hvis rapporten bare skal være en avslutningsrapport.
- 5 Gjenta fremgangsmåten for alle automatiske rapporter du vil opprette.
Alle automatiske eller planlagte rapporter som er **På**, skrives automatisk ut når den forhåndsdefinerte triggeren oppstår.

Vær oppmerksom på at monitoren minne for rapporter er begrenset. Antall rapporter som kan lagres, avhenger av størrelsen på rapportene og størrelsen på utskriftdatabasen. Maksimalt antall er 30 rapporter. Hvis minnet er fullt, kan ikke rapporter lagres i utskriftsdaten, og de kan dermed ikke skrives ut.

Hvis du setter opp regelmessige planlagte rapporter og du har langvarige kasuser, må du sørge for at utskriftsdaten er konfigurert til **Stor**, og skrive ut rapporter med jevne mellomrom for å unngå å miste informasjon fordi minnet er fullt.

Konfigurere én enkelt rapportutskrift

Slik endrer du innholdet i en enkelt rapportutskrift via menyen **Rapporter**:

Velg **Hoved- oppsett, Rapporter** og deretter **Rapportoppsett** for å åpne menyen **Rapportoppsett**.

- 1 Velg **Rapport** og velg deretter rapporten du vil opprette.

- 2 Velg **Rapporttype**, og velg deretter rapportmalen du ønsker rapporten i trinn 2 skal bruke. Hvilke maler du kan velge, avhenger av den valgte rapporttypen.
Hver mal inneholder pasientopplysninger, og hver sanntidsrapport inneholder også alarm- og INOP-informasjon. I tillegg inneholder malen:
Viste kurver: alle viste kurver i den rekkefølgen de vises på skjermbildet.
Alle kurver: alle overvåkede kurver.
Sannt.kurver: alle overvåkede sanntidskurver ifølge monitorens prioritetsliste.
DetaljKurver: alle overvåkede detaljtrendkurver.
OksyCRG-kurv: kurver for oksyCRG/Neonatal hendelsesoversikt.
Tabellrapp.: trendinformasjon i tabellform.
Grafisk rapp: trendinformasjon i grafisk form.
EKG-rapporter: **EKG 3X4, EKG 6X2, EKG 12X1, EKG 4X2, EKG 8X1, EKG12X1 (2P)**
EEG-rapporter: **EEG-rapport.**
Utsnitt: et enkelt utsnitt av en hendelse.
Hend.gruppe: oversikt over pasienthendelser.
Alarmgrenser: en liste over alle innstilte alarmgrenser.
- 3 Velg **Rapportstørrelse** for å velge hvilken papirstørrelse som skal brukes til rapporten: **Uspesifikk** for å bruke standardstørrelsen for den valgte malen: **Universal, A4, Letter, StorUnivers., A3** eller **Ledger**. Listen over tilgjengelige størrelser avhenger av rapporttypen som er valgt.
- 4 Velg **Papirretning** for å angi utskriftsretning på papiret: **Uspesifikk** for å bruke standardstørrelsen for den valgte malen **Liggende** eller **Stående**.
- 5 Velg **Skriversted** for å angi hvilken skriver utskriften skal sendes til: **Uspesifikk** for å bruke standardskriveren, eller velg fra skriverlisten som er definert på informasjonssenteret eller i monitorens konfigurasjonsmodus (for eksempel **Ekstern 1** eller **Database**).

Enkelte av disse innstillingene kan være inaktive (nedtonet) i menyen for rapporter som bare kan startes i et bestemt vindu.

Kontrollere skriverinnstillinger

Skriverens innstillinger for monitoren defineres i konfigurasjonsmodus. Følgende skriverinnstillinger er synlige, men nedtonet i menyen **Papirstørrelse** for den aktive skriveren: **Oppløsning, Farge/Monokrom, Dobbeltsidig** og **Printeroppsett**. Når **Skriv ut datab.** er valgt som aktiv printer, vises bare innstillingen **Papirstørrelse**.

- Slik får du opp menyen **Printeroppsett**: velg **Rapporter** i menyen **Printeroppsett**.

Du kan velge skrivernavn for skrivere tilkopleet en monitor i konfigurasjonsmodus. Du kan se om en bestemt skriver er tilkopleet sentralt eller lokalt i **Printeroppsett**-menyen under **Port**. Hvis Lokal er med i portnavnet, for eksempel **Lokal 2**, indikerer dette en lokalt tilkopleet skriver, og Ekstern, for eksempel **Ekstern 1**, indikerer en sentralt tilkopleet skriver.

Hvis du bruker en utskriftstjeneste for IntelliVue XDS-applikasjon, kan det hende at du ser XDS-skrivere i menyen **Printeroppsett** som også har lokal eller ekstern i navnet. Disse navnene og innstillingene kan bare konfigureres i XDS-applikasjonen. Du finner utfyllende informasjon om konfigurasjonsmulighetene i IntelliVue XDS Application Installation and Configuration Guide.

Skrive ut en testrapport

Du finner informasjon om hvordan du skriver ut en testrapport, i Service Guide.

Aktivere/deaktivere skrivere for rapporter

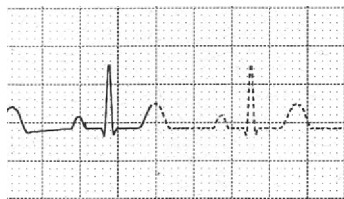
I overvåkingsmodus kan du aktivere eller deaktivere skriverstatus for rapportutskrifter.

- 1 Velg **Printeroppsett** i menyen **Printer**, og velg deretter ønsket skrivernavn fra listen.
- 2 Velg **Printerstatus** for å veksle mellom innstillingene **Aktivert** og **Deaktivert**. Hvis du velger **Deaktivert**, skrives ingen rapporter ut på den angitte skriveren.

Hvis monitoren registrerer at det ikke finnes en tilgjengelig skriver, endres **Printerstatus**-innstillingen automatisk til **Deaktivert**, og knappen tones ned.

Lokale skrivere fra utskriftstjenesten for XDS-applikasjonen er alltid aktivert og kan ikke deaktiveres her.

Stiplede linjer i rapporten



Hvis en del av en kurve i rapporten vises med stiplede linjer, betyr det at en innstilling som påvirker kurvens utseende, ble endret mens utskriften pågikk.

Hvis du for eksempel endrer kurveskalaen under en utskrift, endres denne og kurvens størrelse umiddelbart på skjermbildet og utskriften. Kurven vises med stiplede linjer på utskriften fra det tidspunktet endringen skjedde, for å angi at skalainformasjonen i begynnelsen av rapporten ikke lenger stemmer med skalaen som brukes.

Eksempler på innstillinger som kan gi stiplede linjer i rapporten hvis endringen skjer under en utskrift: Filter, EKG-elektrodeplassering, kurveskala, måleenhet, pacet/ikke-pacet innstilling og målemodus. Vær oppmerksom på at EKG-kurver skrives med en fast forsterkning i rapportene (10 mm/mV eller 20 mm/mV). Endring av EKG-kurvens skala påvirker ikke utskriften.

Du kan unngå stiplede linjer i rapporten ved å vente 15 sekunder etter en endring før du starter en rapport.

Utilgjengelig skrivere: Omdirigere rapporter

Hvis du sender en rapport til en skriver som ikke er tilgjengelig (f.eks. tom for papir), avbrytes utskriftsjobben og lagres i monitoren minne.

Hvis skriveren var valgt til **Uspesifikk**, vil monitoren prøve å sende utskriften til den første skriveren som står i menyen **Printeroppsett**, under **Printer**. Monitoren bruker bare skrivere som er **Aktivert** og som har riktig innstilling for papirstørrelse.

Hvis rapporten skal skrives ut, må du løse skriverproblemet eller omdirigere utskriften til en annen skriver som bruker riktig papirstørrelse. Slik omdirigerer du en utskriftsjobb:

- Aktiver den nye skriveren ved å velge den i menyen **Printeroppsett**, og velg **Aktivert**. Ettersom monitoren prøver å sende rapporten til skrivere i den rekkefølgen de står i listen i, må du sørge for at alle skrivere over den nye skriveren deaktiveres.

Hvis målenheten for utskriftsjobben er satt til en bestemt skriver, kan ikke jobben omdirigeres.

Kontrollere rapportstatusen og skrive ut manuelt

En liste over bestilte utskrifter som er på vent, skrives ut eller lagres, kan vises i **Liste over ventende rapp.** Slik viser du listen: velg **Rapportliste** i menyen **Rapporter**.

Følgende informasjon vises for hver utskrift:

- Tittel på rapporten
- Pasientnavnet (bortsett fra systemrapporter)
- Bestillingsdato og -klokkeslett
- Papirformat for rapporten
- Jobbstatus: **Klargjør, Skriver ut, Venter, I database, I Companion, Prøv igjen, Avbryter, Feil.**

Individuelle rapporter kan slettes fra listen med knappen **Slett rapport**. Knappen **Slett alle rapp.** sletter alle rapporter.

OBS!

Liste over ventende rapp. inneholder også personopplysninger i form av pasientens navn knyttet til rapportens tittel og dato. Det anbefales å sørge for kontrollert tilgang til denne informasjonen for å sikre personvernet.

Hvis en X2 er koplet til en vertsmontør, vil alle bestilte utskrifter som er lagret i utskriftsdatabasen, vises som nedtonet i **Liste over ventende rapp.**, og de slettes ikke med tasten **Slett alle rapp.**

Skrive ut manuelt

Utskriftene som vises i svart, skrives ut automatisk når en skriver med riktige innstillinger er tilgjengelig. Hvis innstillingen for **Aut. utskr. datab** er **Bare vert** eller **Aldri**, vil bare noen av eller ingen av rapportene bli skrevet ut automatisk, og de blir vist i grått. Utskrifter som vises i grått, må skrives ut manuelt. Dette gjør du på følgende måte:

- 1 Velg ønsket rapport i **Rapportliste**
- 2 Velg **A4-utsk. rapport**.

Hvis du velger **Skr. ut alle rap**, sendes alle rapportene til skriveren.

Statusmeldinger for skriver

Statusmelding for skriver	Mulige årsaker og forslag til løsninger
Utskrift på <Skrivernavn> står i kø	Rapporten står i kø på den aktuelle skriveren.

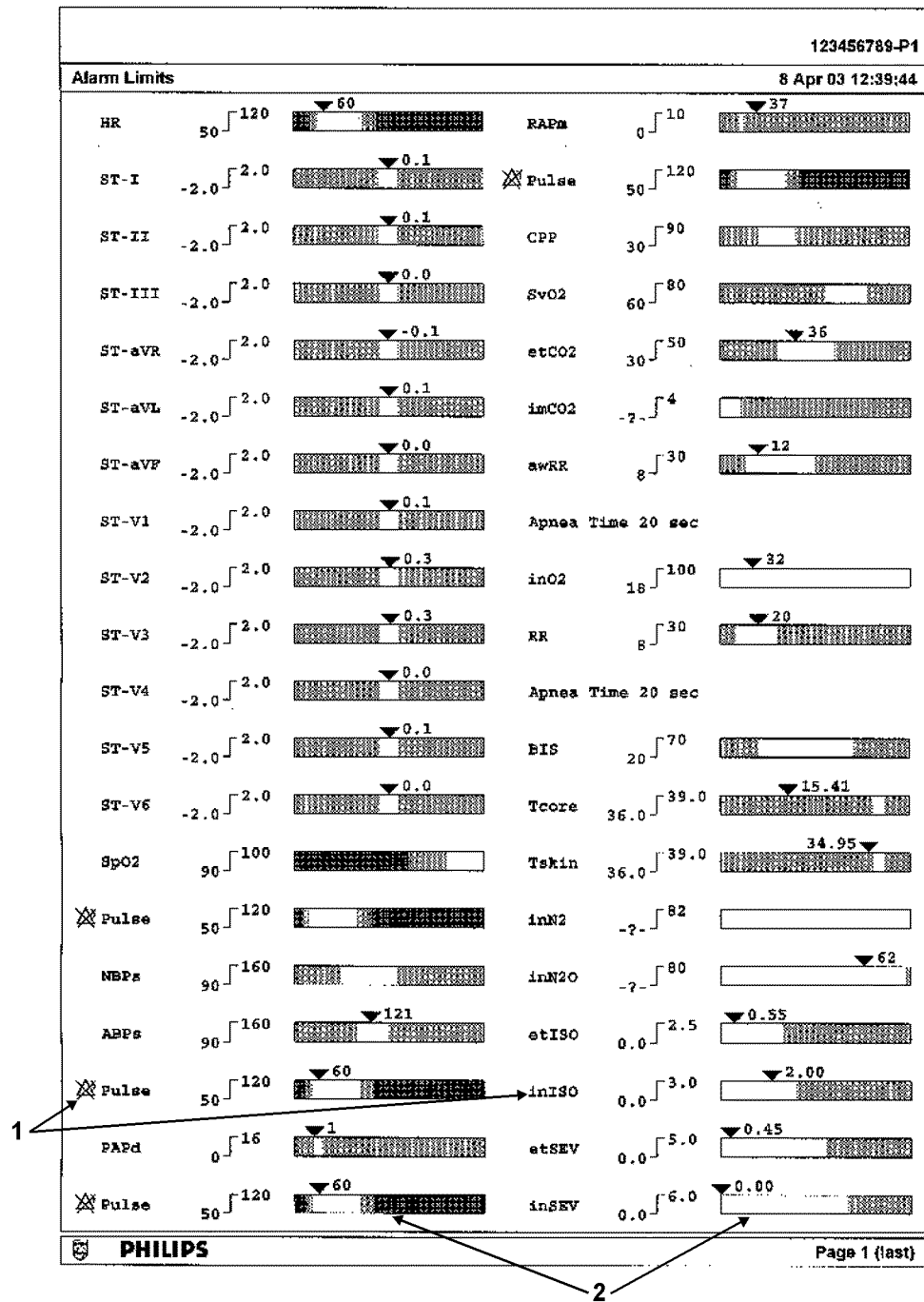
Statusmelding for skriver	Mulige årsaker og forslag til løsninger
Utskriften kunne ikke legges i køen (utilstrekkelig minne)	Utskriftskøen er full og monitoren kan ikke ta i mot flere rapportforespørsler. Vent til noen av rapportene er skrevet ut, og prøv på nytt. ELLER
Utskriften kunne ikke legges i køen (køen er full)	En rapport er sendt til utskrift med en papirstørrelse som ikke er tilgjengelig på skriveren. Prøv en annen skriver, hvis en slik finnes, eller endre papirstørrelse for rapporten.
Utskriften kunne ikke legges i køen (printer ikke funnet)	
Sletter alle utskrifter	Brukeren har trykt på Slett alle rap i menyen Rapporter . ELLER Monitoren funksjon er endret fra overvåking til demonstrasjon eller service.
Avbryter den pågående utskriften	Den gjeldende rapporten avbrytes fordi brukeren har bedt om det.
Avbryter utskrifter fordi pasienten er utskrevet	Når en pasient skrives ut, avbrytes alle rapporter som står i kø, unntatt de som er lagret i utskriftsdatabasen.
Avbryter # utskrifter på grunn av varmstart	Monitoren har startet på nytt, og alle bestilte rapporter er avbrutt unntatt de som er lagret i utskriftsdatabasen. # er antall avbrutte rapporter.
Utskrift mislykket: Rapport ikke konfigurert!	Brukeren har startet utskrift av en rapport som ikke er riktig stilt inn. Gå til konfigurasjonsmenyen for rapporttypen for å konfigurere rapporten.
Skriver ut på <Skrivernavn>...	En rapport skrives ut, eller monitoren venter på at den sentrale skriveren skal godta utskriftsjobben.
Printer <Skrivernavn> ikke tilgjengelig -> utskrift stoppet	Den valgte skriveren er ikke tilgjengelig. Kontroller at skriveren er tilkoplek og at det ikke er tomt for papir. Rapporten skrives ut når skriveren er tilgjengelig.
Utskriftsdatabase full -> utskrift avbrutt	Den bestilte rapporten får ikke plass i utskriftsdatabasen. Du kan velge en annen skriver for å skrive ut rapporten (se Tilgjengelig skrivere: Omdirigere rapporter på side 410). Du kan også slette en annen rapport under Liste over ventende rapp. (ved å bruke knappen Slett rapport) for å gi plass til den nye rapporten.
Utskrift <Skrivernavn> mislyktes (ingen data)	Rapporten kan ikke skrives ut på skriveren. Én av tre årsaker vises i statusmeldingen:
Utskrift <Skrivernavn> mislykket (printer ikke tilgjengelig)	<ul style="list-style-type: none"> Ingen data – den tilkoblede X2-enheten er blitt fjernet før rapportdataene ble overført.
Utskrift på <Skrivernavn> mislykket (datafeil)	<ul style="list-style-type: none"> Skriver ikke tilgjengelig – kontroller at skrivere er koplet til og slått på, og at det er papir i den. Datafeil – en intern feil har ført til at dataene som kreves for rapporten, ikke er tilgjengelige. Prøv å starte rapporten igjen.
Utskrift på <Skrivernavn> ferdig	Rapporten er skrevet ut.

Eksempler på rapportutskrifter

Rapportens topp tekst inneholder pasientens sengenavn, etternavn, fornavn og mellomnavn (hvis det er nok plass), pasient-ID, dato og tid og rapportens navn. Rapportens bunntekst inneholder sykehusets navn og sidenummer, og den siste siden angir at det er slutt på rapporten.

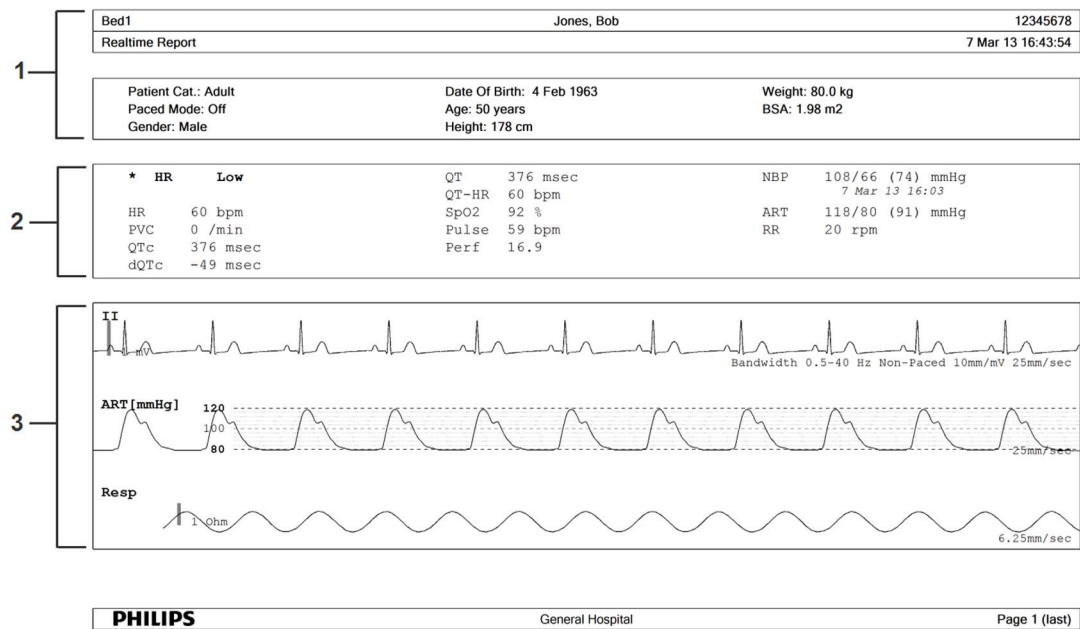
Utskriften kan konfigureres slik at det er ledig plass øverst til venstre eller høyre for etikett med pasientopplysninger. Denne innstillingen kalles **Pregeplate** og kan bare endres i konfigurasjonsmodus.

Alarmgrenser-rapport



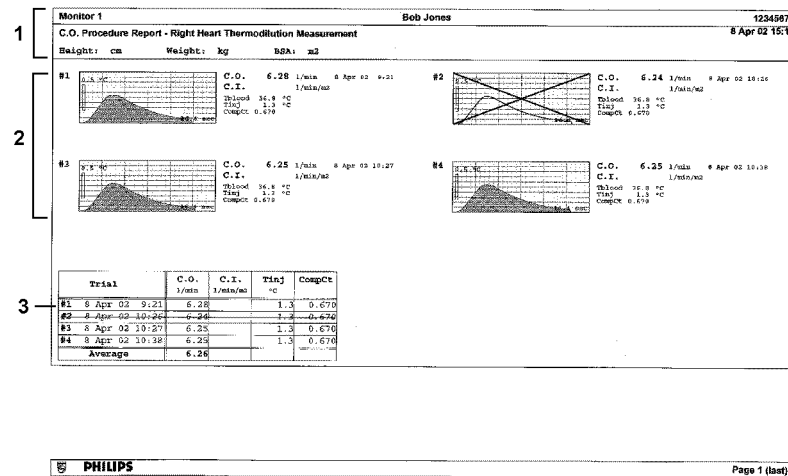
- 1 Parameternavn, eventuelt med alarmer av-symbol hvis alarmene er slått av.
- 2 Grafisk visning av aktuelle alarmgrenser sammen med pasientens gjeldende verdier.

Sanntidsrapport



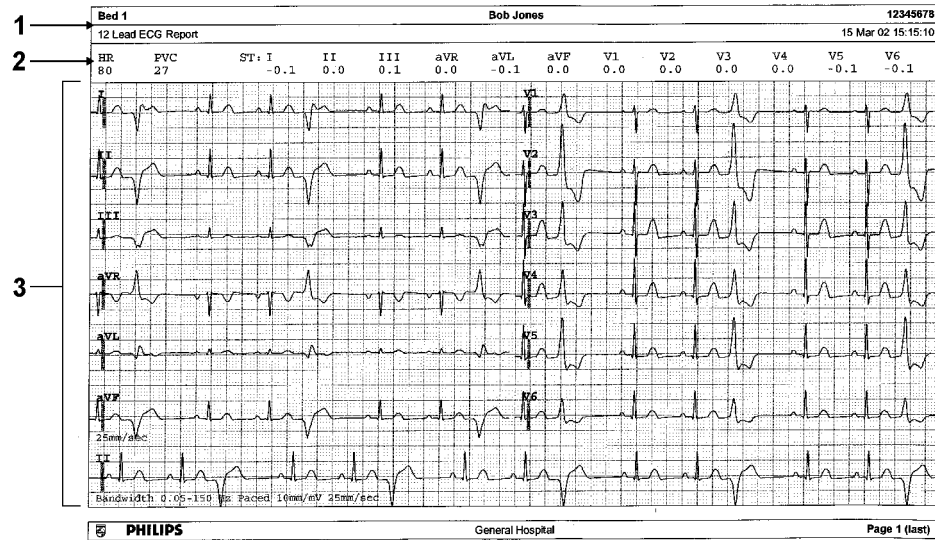
- 1 Pasientopplysninger, tidsstempel
- 2 Aktive alarmer og INOP-meldinger, etterfulgt av tallverdier
- 3 Parameterkurver

Cardiac output-rapport



- 1 Pasientinformasjon
- 2 Målingens nummer
- 3 Informasjon i tabellform

EKG-rapporter

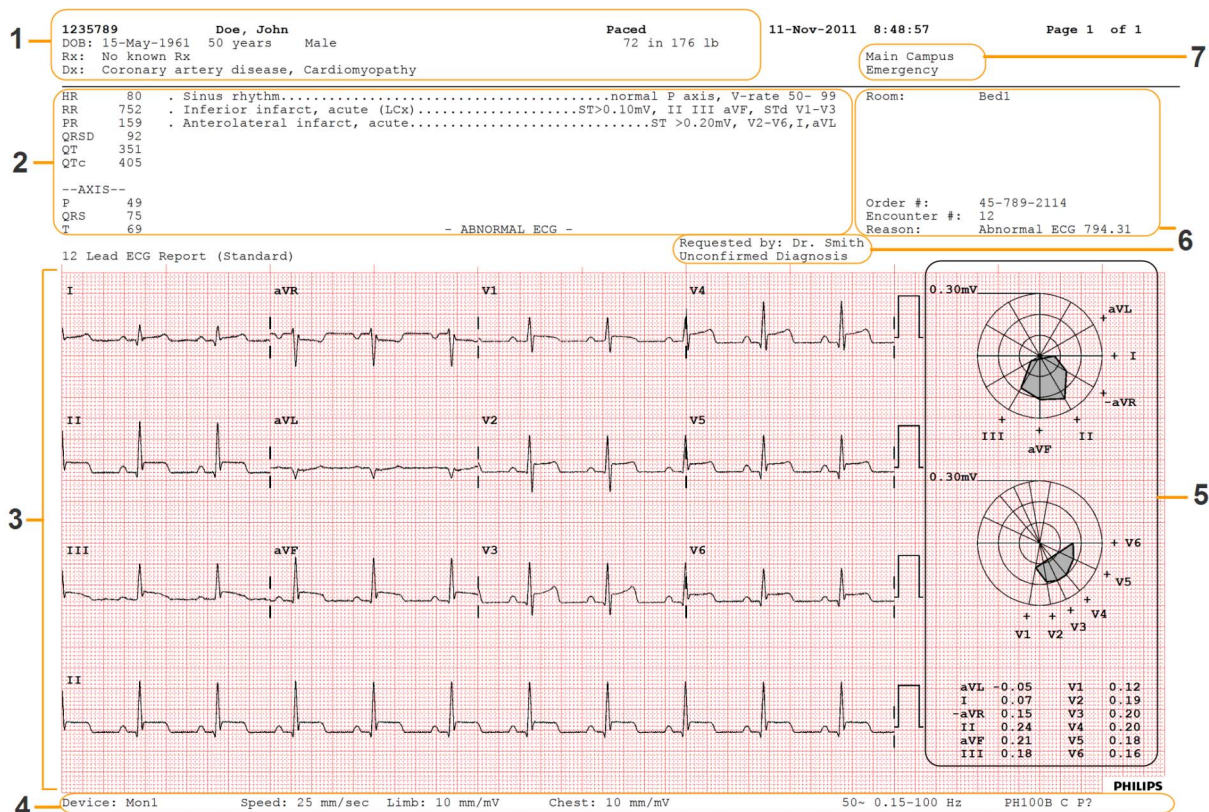


- 1 Pasientinformasjon
- 2 Tallverdier
- 3 Kurveområde

Under toppsteksten på EKG-rapporten vises aktuelle HR-, VES- og ST-verdier. Kurveområdet viser kurver for alle tilgjengelige EKG-avledninger. Et 1 mV kalibreringsmerke skrives i begynnelsen av hver kurve. Utskrifter med formatene 3 x 4, 6 x 2 og 2 x 4 inneholder en rytmestripe som viser en større del av EKG-kurven. Det er primærkurven som brukes til EKG-rytmeevaluering. EKG-signalets båndbredde, pacet status, EKG-forsterkning og utskriftshastighet skrives nederst i kurveområdet. Markører for pacemakerpulser skrives automatisk på kurven for pacede pasienter. Utskriften kan også inneholde slagbenevnelser på rytmestripen. Formatet 12 x 1 (2P) skriver rapporten over to sider.

EKG-rapporttype	Format	Papirstørrelse
12-avlednings EKG	3 x 4 liggende	A4, Letter, A3, ledger
	6 x 2 liggende	A4, Letter, A3, ledger
	12 x 1 stående	bare A4 og letter
	12 x 1 liggende	A4, Letter, A3, ledger
	12 x 1 (2P) liggende	A4, letter, (2 sider)
Multiavlednings-EKG	2 x 4 liggende	A4, Letter, A3, ledger
	8 x 1 stående	bare A4 og letter
	8 x 1 liggende	A4, Letter, A3, ledger

12-avlednings EKG-rapport



- 1 Pasientdata
- 2 Analysedata fra informasjonssenteret (bare PIIC iX)
- 3 12-avledningskurveområde
- 4 Data relatert til kurvevisning
- 5 ST Map med relaterte ST-verdier (tilleggsutstyr)
- 6 Administrative data – inkludert valgfrie egendefinerte tekstfelt
- 7 Sykehus-ID-data – institusjon og avdeling, hvis de er konfigurert

Andre rapporter

I avsnittene om trender og kalkulasjoner og kapitlet om hendelsesoversikt står det eksempler på andre rapporter.

Bruke medikamentkalkulatoren

Medikamentblandinger til intravenøs (IV) infusjon kombinerer informasjon om dose, hastighet, mengde, volum, konsentrasjon og standardhastigheter. Medikamentkalkulatoren kalkulerer en av disse verdiene om gangen, og kan være en hjelp ved administrering av infusjoner.

Uttrykk	Definisjon	Enheter
Dose	den totale mengden medisin som pasienten skal ha over tid	mengdeenheter per tid eller per kg/tid, hvis medikamentet er vektavhengig
Hastighet	infusjonsvolumet som pasienten skal ha over tid	ml/time
Mengde	medisinmengde som skal fortynnes for å få en blanding	ng, mcg*, mg, g, mU, U, der g betyr for gram og U betyr internasjonal enhet (I.E.)
Volum	den totale blandingen med væske og medikament	ml
Konsentrasjon	forholdet mellom medikament og væskevolum	enheter per ml
Standardhastighet	1 ml av blandingen som pasienten skal ha per time	ml/time

*Vær oppmerksom på at avdelingen kan bruke "µg" eller "mcg" som forkortelse for mikrogram. Forkortelsene er ensbetydende.

ADVARSEL

Før du gir et medikament må du alltid kontrollere at riktig enhet og pasientkategori er valgt. Konferer med apoteket hvis du er i tvil.

Ansvarshavende lege bestemmer valg og dosering av medikamenter til pasienter. Medikamentkalkulatoren utfører kalkulasjoner basert på verdier som legges inn under bruk. Den kontrollerer ikke rimeligheten av de utførte kalkulasjonene.

Åpne medikamentkalkulatoren

Slik får du opp medikamentkalkulatoren: Velg **Hoved- oppsett, Kalkulasjoner** og deretter **Med.kalkulator**,

eller velg smarttasten  **Med.- kalk.** hvis den er konfigurert.

Utføre medikamentkalkulasjoner

Ved hjelp av serviceverktøyet kan du konfigurere en liste over medikamenter med forhåndsdefinerte doseanbefalinger og enheter. Velg pilen ved siden av medikamentnavnet i vinduet **Med.kalkulator** for å få opp en liste over konfigurerte medikamenter. Ta kontakt med sykehusapoteket hvis du har spørsmål om medikamentene i listen.

Hvis **ETHVERT MED.** er det eneste medikamentet i listen, betyr det at ingen medikamenter er konfigurert på forhånd. Medikamentkalkulasjoner kan også utføres for ikke-spesifikke medikamenter.

Du må bruke et serviceverktøy for å legge til flere medikamenter i listen.

Om "Rule of Six"

Du kan bruke Rule of Six-funksjonen i krisesituasjoner til raskt å kalkulere medikamentmengden du trenger for å oppnå en måldose med kontinuerlig infusjon til neonatale eller pediatrike pasienter (medikamentmengden angis i mg og pasientens vekt i kg). Rule of Six kan bare brukes med doseenheten mcg/kg/min.

OBS!

JCAHO (Joint Commission of Accredited Healthcare Organizations) anbefaler at "Rule of Six" deaktiveres. Konfigurasjonen er ikke i samsvar med JCAHO hvis Rule of Six er aktivert.

Medikamentkalkulatoren bruker følgende formel for Rule of Six-kalkulasjoner, basert på pasientens vekt:

- For en måldose på 0,1 mcg/kg/min multipliserer kalkulatoren 0,6 med pasientens vekt for å kalkulere mengden du må tilføre intravenøsvæsken for å få en total på 100 ml.
- For en måldose på 1,0 mcg/kg/min multipliserer kalkulatoren 6,0 med pasientens vekt for å kalkulere mengden du må tilføre intravenøsvæsken for å få en total på 100 ml.

Utføre kalkulasjoner for et ikke-definert medikament

Field	Value	Unit
ANY DRUG		
Dose	2	mg/min
Rate	480	ml/hour
Amount	25	mg
Volume	100	ml
Concentr.	0.25	mg/ml
1 ml/hr	0.004	mg/min
Weight	150	lb

- 1 ETHVERT MED.-valg
- 2 Inndatafelt for **Dose**, **Hast.**, **Mengde** og **Volum**
- 3 Beregnet standardhastighet (**1 ml/tim**) og -konsentrasjon (**Kons.**)
- 4 **Vekt** brukt for vektavhengige doseenheter

Hvis det ikke er konfigurert noen liste med medikamenter, kan du bruke medikamentkalkulatoren til å beregne medikamentdoser for et generisk medikament kalt **ETHVERT MED.** Velg pilen ved siden av medikamentnavnet i vinduet **Med.kalkulator** for å kontrollere om det finnes konfigurerte medikamenter.

- 1 Angi tre av disse fire verdiene: dose, mengde, volum og hastighet for infusjonsvæsken. Velg riktig enhet og velg deretter ønsket felt. Bruk skjermtastaturet for å skrive inn verdien.
- 2 Hvis du har valgt en vektavhengig doseenhet, må du skrive inn pasientens vekt nå eller velge en annen enhet.
Pasientens vekt (hvis denne finnes) overføres automatisk fra **Pasientinformasjon**-vinduet til **Med.kalkulator**-vinduet når medikamentkalkulatoren er aktivert. Du endrer pasientens vekt ved å velge **Vekt**, og deretter bruke skjermtastaturet til å skrive inn riktig vekt. Dette endrer ikke vekten som er lagret i pasientinformasjonen.
- 3 Når du har skrevet inn tre verdier, kalkuleres automatisk den ukjente verdien og vises i det markerte feltet. Standardhastighet og konsentrasjon kalkuleres også.

Utføre kalkulasjoner for et definert medikament

The screenshot shows the 'Drug Calculator (Adult)' window for 'Demo Dobutamine'. It features a 'Patient Category' dropdown set to 'Adult'. Below this are input fields for 'Dose' (40 mcg/kg/mn), 'Rate' (163.29 ml/hour), 'Amount' (250 mg), 'Volume' (250 ml), and 'Concentr.' (1 mg/ml). A 'Weight' field is set to 150 lb. A 'Reset Values' button is located at the bottom left. On the right, a vertical scale displays the calculated rate (163.29) and the amount (250). The scale has a green bar for the amount and a red bar for the rate. The number 1 is at the bottom of the scale.

- 1 Pasientkategori (**Voksen, Barn, Neo**)
- 2 Inndatafelt for **Dose, Hast., Mengde** og **Volum**
- 3 Beregnet standardhastighet (**1 ml/tim**) og -konsentrasjon (**Kons.**)
- 4 **Nullstill verdi**-tasten går tilbake til de konfigurerte verdiene for dette medikamentet
- 5 **Vekt** brukt for vektavhengige doseenheter

- 1 Velg pilen ved siden av **ETHVERT MED.**, og velg deretter ønsket medikament fra listen. Dermed får du opp vinduet for det valgte medikamentet.
- 2 Velg riktig pasientkategori.
Hvis det er en neonatal eller pediatrik patient, kan **Rule Of 6** benyttes. Velg denne hvis ønsket.
- 3 Skriv inn pasientens vekt (ved behov).
Pasientens vekt (hvis denne finnes) overføres automatisk fra vinduet **Pasientinformasjon** til **Med.kalkulator**-vinduet. Du endrer pasientens vekt ved å velge **Vekt**, og deretter bruke skjerm-tastaturet til å skrive inn riktig vekt. Dette endrer ikke vekten som er lagret i pasientinformasjonen. Velg den viste vektenheten for å bytte mellom kg og lb (pund).
- 4 Når du har valgt et bestemt medikament, vises forhåndsdefinerte startverdier for **Dose, Mengde** og **Volum**. Deretter kalkuleres **Hastighet** (hastigheten). Hvis det er nødvendig å legge inn noen av de andre tre verdiene, kan du gjøre det ved å følge beskrivelsen i Utføre kalkulasjoner for et ikke-definert medikament på side 419.

Kolonnen med verdier til høyre for vinduet viser enten medikamentdose eller -hastighet. Gjeldende kalkulerte verdi vises på en skala med det anbefalte området vist med grønt. Den kalkulerte verdien vises med rødt dersom den er utenfor den anbefalte skalaen.

Hvis du har endret verdiene i medikamentkalkulatoren og du vil gjenopprette de konfigurerte verdiene, kan du velge **Nullstill verdi** når som helst.

Bruke infusjonstabellen

Dobutamine			Amount	Volume	Drip Time
			16.67	16.67	0:21:36
			33.33	33.33	0:43:12
Dose	12	mcg/kg/mn	50	50	1:04:48
			66.67	66.67	1:26:24
Rate	46.38	ml/hour	83.33	83.33	1:48:00
			100	100	2:09:36
Amount	250	mg	116.67	116.67	2:31:12
			133.33	133.33	2:52:48
Volume	250	ml	150	150	3:13:48
			166.67	166.67	3:35:24
Weight	142	lb	183.33	183.33	3:57:00
			200	200	4:18:36
Drip Time	5:23:24	hr:min:sec	216.67	216.67	4:40:12
			233.33	233.33	5:01:48
			250	250	5:23:24

Infusjonstabell gir en oversikt over hvor mye av infusjonen som er gitt til pasienten, og hvor lang tid det er igjen.

- Velg menyknapp **Infusj.- tabell** i vinduet **Med.kalkulator** for å åpne **Infusjonstabell**.

Hvis infusjonstiden overskrider 24 timer, vises infusjonstiden som:

---:--:---.

Bruke titreringstabellen

Dobutamine			Dose	12	mcg/kg/mn		
Dose increments			Rate	46.38	ml/hour		
3	From a low of	0	Amount	250	mg		
2	To a high of	50	Volume	250	ml		
	In increments of	1	Weight	142	lb		
Dose	Rate	Dose	Rate	Dose	Rate	Dose	Rate
1	3.86	11	42.51	21	81.16	31	119.8
2	7.73	12	46.38	22	85.02	32	123.67
3	11.59	13	50.24	23	88.89	33	127.53
4	15.46	14	54.1	24	92.75	34	131.4
5	19.32	15	57.97	25	96.62	35	135.26
6	23.19	16	61.83	26	100.48	36	139.13
7	27.05	17	65.7	27	104.34	37	142.99
8	30.92	18	69.56	28	108.21	38	146.85
9	34.78	19	73.43	29	112.07	39	150.72
10	38.65	20	77.29	30	115.94	40	154.58

- 1 Gjeldende angitte verdier for **Dose**, **Hast.**, **Mengde**, **Volum** og **Vekt**.
- 2 Minimumsdose, maksimumsdose og trinnvis økning brukt for tabellen.
- 3 Viser om **Dosetrinn** eller **Hastighetstrinn** er grunnlaget for tabellen.

Titreringstabell gir en oversikt over hvilken dose pasienten vil få med forskjellige infusjonshastigheter. Du kan veksle mellom **Dosetrinn**- og **Hastighetstrinn**-visningen ved å klikke på den blå tittelraden i tabellen.

Verdiene som er utenfor det anbefalte området, vises med rødt.

Slik åpner du **Titreringstabell**:

- Velg menyknapp **Med.kalkulator** i vinduet **Titrer.- tabell**.

Titreringstabell blir konfigurert ved hjelp av serviceverktøyet.

Dokumentere medikamentkalkulasjoner

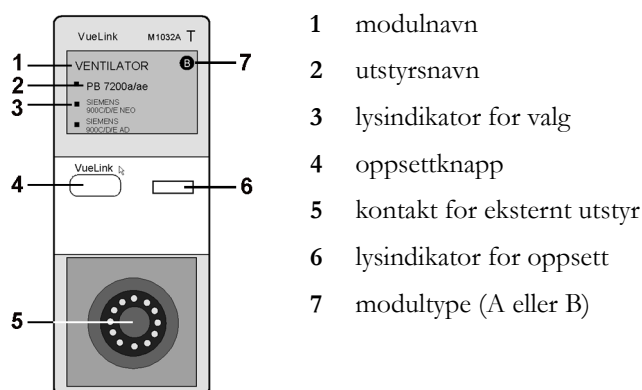
- Velg menyknapp **Med.kalkulator** i vinduet **Utskrift med.kal** for å starte en utskrift av medikamentkalkulasjonen med én gang.
- Velg menyknapp **Titringstabell** i vinduet **A4-utsk. titr.tab** for å få skrevet ut en rapport om den gjeldende titringstabellen.
- Velg menyknapp **Infusjonstabell** i vinduet **A4-utsk. inf.tab.** for å få skrevet ut en rapport om den gjeldende infusjonstabellen.

VueLink-moduler

En VueLink-modul overfører informasjon fra et eksternt apparat som er koplet til monitoren. Hver modul kan koples til én av opptil tre forhåndsdefinerte eksterne enheter, og alarmer kan overføres fra det eksterne utstyret. Data fra VueLink-moduler kan ikke være med i monitortrendene når navnet er et fritekstnavn.

Det eksterne utstyret kan vise mer informasjon enn det som er tilgjengelig på monitoren. Hvor mange kurver og tallverdier som samtidig kan vises på standardbildet, avhenger av modultypen. Type A-moduler kan overføre en kurve og to tallverdier. Type B-moduler kan overføre to kurver og seks tallverdier.

Modul	Type	Maks. kurver	Maks. tallverdier	Eksternt utstyr
Auxiliary	A	1	2	apparater med én parameter
Ventilator	B	2	6	ventilatorer
Gassanalysator	B	2	6	gassanalysatorer
Anestesiapparat	B	2	6	anestesiapparater
Auxiliary Plus	B	2	6	apparater med flere parametre



Utstyrnavnene (2) på modulen angir hvilket eksternt utstyr som kan koples til modulen. Lysindikatoren (3) viser hvilket utstyr som er valgt. Navnene kan være litt annerledes enn navnene på de eksterne apparatene.

I dokumentasjonen som ble levert med VueLink-modulen, er det en oversikt over utstyr og tilbehør som kan brukes, samt konfigureringsinformasjon.

Kople til eksternt utstyr

- 1 Sett modulen i modulboksen eller i en av de integrerte modulplassene.
- 2 Kontroller at lysindikatoren (3) for utstyrvalg lyser ved siden av riktig apparat. Hvis ikke velger du **Hoved- oppsett, Parametre** og deretter navnet på det eksterne utstyret for å åpne oppsettmenyen for det tilkoblede utstyret.
- 3 Velg **Apparat** i menyen for apparatoppsett, og velg deretter riktig apparat i listen. Bekreft valget.
- 4 Kople det eksterne utstyret til modulen, og slå det på.

Når VueLink-utstyret er riktig koplet til, kan du velge smarttasten **Eksternt utstyr** og deretter menyknappen **Utstyr- oppsett** for å åpne oppsettmenyen for det tilkoblede utstyret.

OBS!

Valg av feil utstyr kan føre til uforutsigbar oppførsel hos monitoren. Korrigjer dette ved å slå av det eksterne utstyret når dette er mulig, og velg riktig utstyr.

Endre VueLink-kurver og tallverdier på skjermbildet

Slik endrer du viste kurver og tallverdier fra VueLink-modulen:

- 1 Velg **Hoved- oppsett, Parametre** og deretter navnet på det tilkoblede utstyret for å åpne oppsettmenyen.
- 2 Velg det elementet du vil endre, og velg deretter ny kurve/tallverdi i hurtigmenyen.
eller
Velg **Vis utstyrdata** for å få opp vinduet Utstyrdata.
- 3 Lukk oppsettmenyen. Monitoren bruker et par sekunder på å aktivere endringen.

Vindu for VueLink-utstyrsdata

VENTILTR					
3 — VENTILATOR					
2 — VENTILATOR SIMULATOR					
1 — VENTILATION MODE:		MODE1	Device Alarms Accepted		
NBP _s	200 mmHg	TV	1.60 liter	PIP	50 cmH ₂ O
NBP _d	30 mmHg	MINVOL	4.60 L/min	PEEP	18.0 cmH ₂ O
NBP _m	60 mmHg	SpMV	4.60 L/min	MnA _w P	24.0 cmH ₂ O
i _n O ₂	64 %	a _w RR	110 rpm	P _{max}	70 cmH ₂ O
e _t CO ₂	5.00 %	sA _w RR	28 rpm	A _w P _{min}	4 cmH ₂ O
i _m CO ₂	6.5 %	SpRR	100 rpm	P _{plat}	10 cmH ₂ O
COMP	64 mL/cmH ₂ O	SpO ₂	59 %	sIE 1:	1.135
R _{aw}	32 cmH ₂ O/L/s	Pulse	120 bpm	sPtCat	ADULT

- 1 Modusinformasjon fra eksternt utstyr
- 2 Navn på eksternt utstyr
- 3 Type eksternt utstyr
- 4 **Apparatalrm. akseptert**

Slik får du opp vindu for VueLink-utstyrsdata:

- Velg oppsett-tasten på VueLink-modulen eller smarttasten **Eksternt utstyr**, og velg deretter menyknappen for utstyret, eller
- Velg **Oppsett <Eksternt utstyr>** på menyen **Vis utstyrsdata**.

Velg vinduet for utstyrsdata, og deretter knappen **Utstyrs- oppsett** for å åpne oppsettmenyen for det tilkoblede utstyret.

Bruke skjermbilder for VueLink

Monitoren kan være konfigurert til å vise VueLink-utstyrsdata permanent på skjermbilder.

Velg vinduet for utstyrsdata for å få opp menyknappene for eksternt utstyr. Med disse kan du åpne oppsettmenyen og utføre oppgaver på eksternt utstyr.


Slå VueLink av og på

- Slik slår du VueLink-overvåking av eller på: I oppsettmenyen til det eksterne utstyret velger du **Apparatinterface** for å veksle mellom innstillingene **På** og **Av**.

Alarmer/INOP-meldinger fra eksternt utstyr

VueLink-modulen kan generere INOP-meldinger, men genererer ikke alarmer. Hvis det eksterne utstyrets alarmer er på, sender modulen disse til monitoren. En melding i informasjonsvinduet for VueLink viser enten **Apparatalrm. ignorert** eller **Apparatalrm. akseptert**, avhengig av konfigurasjonsinnstillingen, eller **Ingen alarmer tilgj.**, når det eksterne utstyret ikke leverer alarndata.

Når **Apparatalrm. ignoret** er valgt, vil ikke alarmer for det eksterne utstyret vises på monitoren eller overføres til informasjonssenteret. Symboler for det eksterne utstyrets alarmstatus vises foran noen, men ikke alle, parameternavn.

	Monitoren er konfigurert til å motta alarmer fra eksternt utstyr, men alarmene er slått av på det eksterne utstyret
!	alarmstatus for det eksterne utstyret er ukjent

Alarmer/INOP-meldinger fra eksternt utstyr:

- Sendes til monitoren. For alle tallverdier varsles det med lydsignal og alarmmelding på monitoren hvis verdien er konfigurert i oppsettmenyen. Hvis målingen(e) ikke er konfigurert i oppsettmenyen, vises alarmen som en tekstmelding for alarmen med høyest prioritet. Prioriteten bestemmes av det eksterne utstyret.
- Er alltid ikke-vedvarende på monitoren.
- Viser med blinkende tallverdier når alarmtilstanden vedvarer.
- Viser med lydsignal og melding på informasjonssenteret.

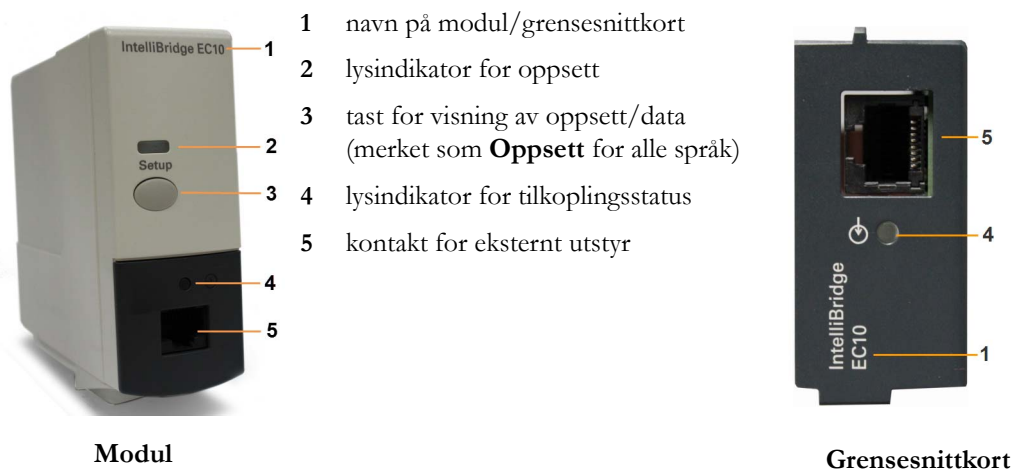
Forskjellig språk i modulen og monitoren

Du bør unngå å bruke en VueLink-modul med et annet språk enn det monitoren bruker. Vær oppmerksom på at ved tilkopling av en VueLink-modul med et annet språk enn monitoren, viser monitoren:

- parameternavnene i monitoren språk
- alarmer og INOP-meldinger i VueLink-modulens språk.

EC10 Intelligbridge

En IntelliBridge EC10-modul eller et grensesnittkort (for MX400/450/500/550) overfører informasjon fra en tilkoplest ekstern enhet til monitoren. IntelliBridge EC5 ID-modulen brukes til å overføre identifiserende informasjon fra det eksterne utstyret. Data som er importert fra det eksterne utstyret, for eksempel kurver, tallverdier, innstillinger og alarmer, kan vises på monitoren, sendes videre til et informasjonssenter og inkluderes i trender etter behov. Det eksterne utstyret kan vise mer informasjon enn det som er tilgjengelig på monitoren. Data fra IntelliBridge EC10 kan ikke være med i monitortrendene når navnet er et fritekstnavn.



I dokumentasjonen som fulgte med IntelliBridge EC5 ID-modulen, finnes det en oversikt over utstyr og tilbehør som kan brukes, samt konfigureringsinformasjon.

Kople til eksternt utstyr

- 1 *Når du bruker modulen:* Sett modulen i modulboksen eller i en av de integrerte modulplassene.
- 2 Kontroller at du har riktig EC5 ID-modul for det eksterne utstyret – som oppgitt i EC5-navnet.
- 3 Kople EC5 ID-modulen til det eksterne utstyret.
- 4 Kople EC5 til EC10-modulen eller grensesnittkortet ved hjelp av den medfølgende kabelen.
- 5 Slå på det eksterne utstyret.

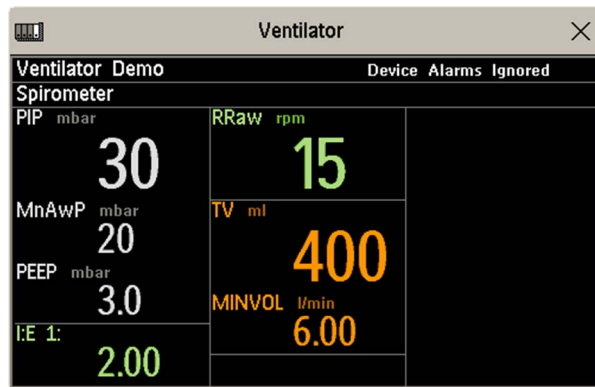
- 6 Lysindikatoren for tilkoplingsstatus (4) blinker grønt til den har foretatt en korrekt identifisering av det eksterne utstyret og startet kommunikasjon. Kontroller at lysindikatoren for tilkoplingsstatus deretter lyser grønt uavbrutt, for å angi at kommunikasjonen er blitt opprettet.

Endre kurver og tallverdier på skjermbildet

Slik endrer du viste kurver og tallverdier fra IntelliBridge-modulen eller grensesnittkortet:

- 1 Velg **Hoved- oppsett, Parametre** og deretter **<Eksternt utstyr>** for å åpne oppsettmenyen for det tilkoblede utstyret.
- 2 Velg **Oppsett driver**.
- 3 Velg **Oppsett kurver** eller **Opps. tallverd.**, og foreta nødvendige endringer.
- 4 Lukk oppsettmenyen. Monitoren bruker et par sekunder på å aktivere endringen.

Vise vinduet for IntelliBridge-utstyrsdata



Slik får du opp vinduet for IntelliBridge-utstyrsdata:

- velg knappen **Oppsett** på IntelliBridge-modulen, hvis den er tilgjengelig, eller
- velg smarttasten **Eksternt utstyr** og deretter menyknappen med enhetens navn på eller
- velg **Oppsett <Eksternt utstyr>** på menyen **Vis utstyrsdata**.

Kontroller at det vises riktig ID for det eksterne utstyret i vindustittelen.

Velg vinduet for utstyrsdata og deretter **Utstyrs- oppsett** for å åpne oppsettmenyen for det tilkoblede utstyret.

Med tasten **Flere data** kan du bla gjennom mer informasjon som det ikke er plass til i det første skjermbildet.

Når det er koplet til et infusjonssystem, blir dataene vist på en annen måte. Data fra hver pumpe blir vist i en horisontal ramme i vinduet. Det kan vises data fra flere infusjonspumper.

Du kan velge data for pumpen på skjermen eller velge menyknappen **Flere data** for å se et detaljert informasjonsvindu for én av pumpene.

Bruke skjermer og data fra eksternt utstyr

Monitoren kan konfigureres til å vise data fra eksternt utstyr permanent på skjermbildene.

Velg vinduet for utstysdata for å få opp menyknappene som lar deg åpne oppsettmenyer og foreta endringer.

Alarmer/INOP-meldinger fra eksternt utstyr

IntelliBridge-modulen/grensesnittkortet kan generere INOP-meldinger, men den genererer ikke alarmer. Hvis det eksterne utstyrets alarmer er på, sender modulen/grensesnittkortet disse til monitoren. En melding i vinduet for data fra eksternt utstyr viser **Apparatalrm. ignorert**, **Apparatalrm. akseptert** eller **Ingen alarmer tilgj.** Symboler for det eksterne utstyrets alarmstatus vises foran noen, men ikke alle, parameternavn.



Monitoren er konfigurert til å motta alarmer fra eksternt utstyr, men alarmene er slått av på det eksterne utstyret

Alarmer fra eksternt utstyr sendes til monitoren. For alle tallverdier varsles det med lydsignal og alarmmelding på monitoren hvis verdien er konfigurert i oppsettmenyen. Hvis målingen(e) ikke er konfigurert i oppsettmenyen, vises alarmen som en tekstmelding for alarmen med høyest prioritet. Prioriteten bestemmes av det eksterne utstyret.

I dokumentasjonen som følger med IntelliBridge EC5 ID-modulen, finner du informasjon om hvordan alarmer vises på monitoren og informasjonssenteret.

INOP-meldinger fra IntelliBridge-modulen/grensesnittkortet

INOP-tekst	INOP-tilstand
!!Ingen utstyrdata !!!Ingen utst.data	Kommunikasjon med tilkoplest utstyr er avbrutt når <ul style="list-style-type: none"> – !! det vises en INOP-melding av middels prioritet eller en pasientalarm – !! det vises en INOP-melding av høy prioritet eller en pasientalarm
Ingen utstysdata	Kommunikasjonen er brutt med tilkoplest utstyr som ikke har noen (eller bare lavt prioriterte) INOP-meldinger og/eller fysiske alarmer.
Utstyr støttes ik.	Identifisering av utstyret er fullført, men det er ikke installert en utstysdriver.
Utst, kontr. konf.	Identifisering av utstyret er fullført, men det kunne ikke opprettes kommunikasjon på grunn av feil.
Utst, kontr. opps.	Identifisering av utstyret er fullført, men det kunne ikke opprettes kommunikasjon på grunn av tidsavbrudd.

Bruke tidsur

Med Tidsur-funksjonen kan du stille flere tidsur som kan gi melding når en angitt tidsperiode har gått.

OBS!

Bruk ikke tidsur for å planlegge kritiske oppgaver for en pasient.

Vise tidsur

Du kan få opp aktive tidsur i vinduet **Tidsur**, eller de kan vises direkte på standardbildet (hvor et tidsur erstatter en tallverdi).

Slik åpner du vinduet **Tidsur**:

- Velg **Tidsur**-smarttasten



eller

- Velg **Hoved- oppsett** og deretter **Tidsur**.

Antall tidsur som kan vises på monitoren, avhenger av hvilken modell monitoren er.

På skjermbildet vises en tidsmarkør for et tidsur som har en definert tidsinnstilling. Ved siden av tidsmarkøren vises forløpt tid eller hvor lang tid det er igjen, avhengig av om tidsuret teller opp eller ned. På venstre side av markøren står navn på tidsuret og et symbol som angir om tidsuret teller opp eller ned.

Type tidsur

Det finnes fire typer tidsur: **Normal**, **Utvidet**, **Syklisk** og **Ingen grense**. Typen **Normal** har én enkelt definert tidstilling, og tidsmarkøren angir forløpt tid / gjenværende tid. Typen **Utvidet** er som **Normal**, men tidsmarkøren viser også hvor lang tid det har gått etter at tidstillingen er ferdig. Typen **Syklisk** er som **Normal**, men starter automatisk igjen når tiden har gått. Typen **Ingen grense** har ingen definert tidsinnstilling eller tidsmarkør, og viser hvor lang tid det har gått siden tidsuret ble startet.

Tidsurtypen er knyttet til tidsurnavnet og kan angis i monitorens konfigurasjonsmodus.

Menyknapper for oppsett av tidsur

Når du åpner vinduet **Tidsur** og velger et tidsur og deretter velger oppsettknappen, åpnes oppsettvinduet med et utvalg menyknapper som du kan bruke til å aktivere og styre tidsurene.

Menyknapper	Med denne menyknappen kan du ...
Start	starte tidsuret.
Stopp	stoppe tidsuret, og du kan starte det på nytt etter en pause (trykk på Start) eller tilbakestille (trykk på Tilbakestill).
Tilbakestill	tilbakestill tidsuret.
Tidsur	gå tilbake til vinduet Tidsur som viser alle aktive tidsur.

Konfigurere tidsur

Du kan velge tidsurtypen, fargen på tidsuret og om vinduet skal åpnes automatisk når tiden har gått, for hvert tidsurnavn i konfigurasjonsmodus.

De resterende innstillingene av tidsur kan endres i overvåkingsmodus. Et tidsur stopper ikke hvis du endrer innstillinger mens det teller opp/ned. Tidsuret vil fortsette å telle, men de nye innstillingene brukes.

Slik åpner du oppsettvinduet for et tidsur:

- Velg ønsket tidsur i vinduet **Tidsur**, og velg deretter oppsettknappen, eller
- velg et tidsur på skjermbildet, og velg deretter **Oppsett tidsur**.

Navn på tidsur

Du kan velge forskjellige navn, for eksempel **Turniké**, **Infus.**, **Med.** eller du kan velge et ikke-spesifikt navn **TidsrA**, **TidsrB**, **TidsrC**, og **TidsrD**. Når du velger navn, aktiveres automatisk innstillingene som er knyttet til navnet. Men tidsuret vil fortsette å telle opp/ned, det tilbakestilles ikke.

Du velger et navn i vinduet **Tidsur** slik:

- 1 Velg ønsket tidsur og få opp vinduet **Oppsett**.
- 2 Velg **Navn**.
- 3 Velg ønsket navn fra listen.

Tidsinnstilling

Tidsuret kan konfigureres fra 1 minutt til 96 timer. Hvis tidsuret er type **Ingen grense**, har det ingen tidsinnstilling, men teller tiden kontinuerlig.

Du velger tidsinnstilling i vinduet **Tidsur** slik:

- 1 Velg ønsket tidsur og få opp vinduet **Oppsett**.
- 2 Velg **Varighet**.
- 3 Velg en tid fra listen.

Telle opp / telle ned

Tidsuret kan telle opp eller ned og vise henholdsvis forløpt tid eller gjenværende tid. Hvis tidsuret er type **Ingen grense**, teller det automatisk opp.

Du velger retning i vinduet **Tidsur** slik:

- 1 Velg ønsket tidsur og få opp vinduet **Oppsett**.
- 2 Velg **Retning** for å velge mellom **Opp** eller **Ned**.

Melding

Når et tidsur har utløpt (unntatt et **Ingen grense**-tidsur), endres fargen til rød og en melding vises på standardbildets statuslinje. Vær oppmerksom på at et tidsur som vises med lyserødt, ikke synlig endrer farge når den angitte tiden har gått.

Du kan også velge ekstra melding som kan angis til:

Alarm: En INOP-alarm angir at tiden har gått

Lyd: Én enkelt tone angir at tiden har gått

Ingen lyd: Ingen ekstra melding

Slik velger du ekstra melding i vinduet **Tidsur**:

- 1 Velg ønsket tidsur og få opp vinduet **Oppsett**.
- 2 Velg **Melding**, og velg meldingsnivået du trenger, fra listen.

Tidsur-lyd

For alle tidsur som har meldingsinnstillingen **Lyd**, kan du stille inn volumet på tonen.

Slik angir du volumet i vinduet **Tidsur**:

- 1 Velg ønsket tidsur og få opp vinduet **Oppsett**.
- 2 Velg **Tidsur-lyd**, og velg en innstilling for volum fra listen.

Vise et tidsur på standardbildet

Hvis du ønsker å vise et tidsur på standardbildet, må du erstatte en tallverdi som ikke er direkte knyttet til en kurve med tidsuret. Enkelte tidsurelementer vises kanskje ikke hvis det er begrenset plass. Men navn og forløpt tid / gjenværende tid vises alltid.



Slik får du et tidsur på standardbildet:

- 1 Velg tallverdien du vil erstatte med klokken.
- 2 Velg **Endre tallverdi**.
- 3 Velg **Et. tidsur**.

Menyknapper for tidsur på skjermbildet

Følgende menyknapper vises når du velger at et tidsur skal vises på standardbildet:

Menyknapper	Med denne menyknappen kan du ...
Oppsett <Tidsurnavn>	Åpne oppsettbildet for det valgte tidsuret.
Endre tidsur	Velge et annet tidsur på standardbildet.
Tidsur	Åpne vinduet Tidsur .

Vise en klokke på standardbildet

På samme måte som du kan erstatte en tallverdi med et tidsur, kan du også erstatte en tallverdi med en stor analog eller digital klokke.

Slik får du en klokke på standardbildet:

- 1 Velg tallverdien du vil erstatte med klokken.
- 2 Velg **Endre tallverdi**.
- 3 Velg **Klokke**.

Når du velger klokke på standardbildet, kan du velge **Dato og tid** i menyen for å stille inn dato og tid.

Respirasjonssløyfer

Ved hjelp av en Spirometry- eller en VueLink-/IntelliBridge-modul koplet til en respirator, kan du måle og lagre grafiske visninger av respirasjonssløyfer i sanntid. Respirasjonssløyfer kan være et hjelpemiddel til å oppdage endringer i pasientens lungefunksjon, og de kan også angi feil i ventilasjonskretsen (vises ved at respirasjonssløyfen ikke lukkes).

Du kan overvåke:

- Trykk-volumsløyfer
- Trykk-flowsøyfer
- Volum-flowsøyfer

Husk at du ikke kan lagre sløyfer fra forskjellige pasienter og apparater i samme liste. Sløylene er pasient- og apparatspesifikke, slik at du unngår tilfeldig sammenligning av informasjon fra forskjellige pasienter.

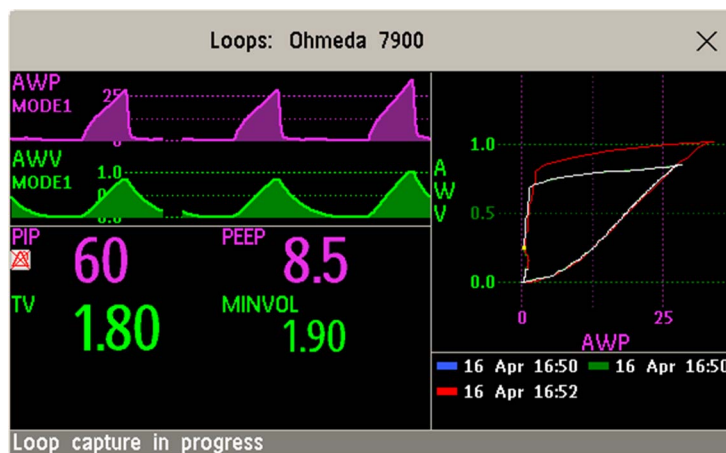
Vise sløyfer

I vinduet for sløyfer tegnes den aktuelle sløyfen med hvitt. I tillegg kan seks lagrede sløyfer vises som er fargekodet i forhold til tidsangivelsene. Utstyret som sløylene hentes fra vises i vindustittelen.

Slik viser du respirasjonssløyfer permanent på skjermbildet:

- velg navnet på det aktive bildet for å åpne menyen **Endre bilde**, og velg deretter et bilde som er konfigurert til å vise sløyfer.

Velg sløyfer-vinduet for å få opp menyknappene for sløyfer.



Slik åpner du **Sløyfer**-vinduet og tilhørende menyknapper:

- Velg **Sløyfer** og deretter **Hoved- oppsett**, eller velg smarttasten **Sløyfer** hvis denne er konfigurert.

I **Sløyfer**-vinduet vises det i tillegg til de lagrede sløyfene også to luftveiskurver i sanntid og inntil ni tallverdier fra det eksterne utstyret.

Registrere og slette sløyfer

Systemet kan lagre maksimalt seks sløyfer av hver type som referanse.

Slik registrerer du sløyfen og viser den i vinduet **Sløyfer**:

- Velg hurtigknappen **Frys sløyfe**.
Monitoren ber deg om å lagre sløyfen for referanse, enten i tillegg til eller i stedet for tidligere lagrede sløyfer.
Statusmeldinger nederst i vinduet gir informasjon om registreringen av sløyfene.

Slik sletter du sløyfer fra referanselisten:

- Trykk menyknappen **Velg sløyfe** for å få opp en liste over lagrede sløyfer og slette sløyfer fra listen.

Vise/skjule sløyfer

En farget firkant ved siden av sløyfens tidsangivelse som er lik sløyfens farge, angir om sløyfen vises.

- En farget rektangel angir den sløyfen som vises i vinduet **Sløyfer**.
- Et tomt rektangel angir sløyfer som ikke vises i øyeblikket.

Hvis du trykker på tidsangivelsen for den viste sløyfen, skjules den og den neste i listen vises. På samme måte vises en skjult sløyfe hvis du trykker på tidsangivelsen for denne.

Endre sløyfens størrelse på skjermbildet

Du endrer sløyfens størrelse i **Sløyfer**-vinduet ved å velge menyknappen **Velg størr.** og deretter velge:

- **Str. x0,5** for å vise sløyfen med halv størrelse
- **Str. x1** for å vise sløyfen med vanlig størrelse
- **Str. x2** for å vise sløyfen med dobbelt størrelse

Innstillingen påvirker ikke størrelsen på sløyfene i rapporter.

Bruke sløyfemarkøren

Slik viser du koordinater for et punkt på en lagret sløyfe:

- 1 Velg menyknappen **Velg sløyfe**,
- 2 Velg ønsket sløyfe fra listen med sløyfer.
- 3 Bruk pilknappene for å flytte markøren rundt sløyfen. Verdiene for begge sløyfeakser vises for ethvert punkt på sløyfen.

Velg X øverst i listen for å fjerne markøren.

Endre sløyfetype

Gå til vinduet **Sløyfer** hvis du vil endre sløyfetypen. Deretter trykker du på menyknappen **Sløyfe- type** (kun tilgjengelig hvis apparatet kan registrere tre kurver) og velger:

- **Trykk/volum** for å vise trykk-/volumsløyfer
- **Flow/volum** for å vise flow-/volumsløyfer
- **Trykk/flow** for å vise trykk-/flowsløyfer

eller, hvis apparatet kun kan registrere to kurver:

- 1 Velg menyknappen **Oppsett apparat** i vinduet **Sløyfer** for å gå til oppsettvinduet for det eksterne utstyret.
- 2 Velg **Kurve 1** og velg trykk, flow eller volum, etter behov. Gjenta framgangsmåten for **Kurve 2**.

Klargjøre kildeutstyr

I **Sløyfer**-vinduet tittel angis det utstyret som brukes til registrering av sløyfene.

- Trykk på menyknappen **Oppsett apparat** for å få opp innstillingene for utstyret.

Hvis utstyret endres, fjernes alle referansesløyfer fra det forrige apparatet fra listen når den første sløyfen fra et nytt apparat registreres. Hvis det forrige apparatet igjen koples til, hentes referanselisten for apparatet fram.

Dokumentere sløyfer

- 1 Velg **Sløyfer** i vinduet **A4-utsk. sløyfe**.
- 2 Velg en sløyfe fra listen over sløyfer, eller velg **Skriv alle** for å skrive ut alle sløyfene.

Rapporten skriver ut følgende for hver sløyfe:

- den viste sløyfen med tidspunkt for registreringen
- opp til seks tallverdier i sanntid fra kildeutstyret
- SpO₂-, etCO₂-, pO₂- og pCO₂-verdier fra pasientmonitoren, hvis disse finnes.

Laboratoriedata

Laboratoriedata kan angis manuelt på informasjonssenteret eller på monitoren. Se Angi parametre manuelt på side 50 for å finne informasjon om hvordan du angir data manuelt på monitoren. Valgte laboratoriedata kan integreres på monitoren. Verdier lagres da i databasen, inkluderes i trender og rapporter, og kan vises som tallverdier på hovedskjermen. Hvilke data som kan lagres og brukes på monitoren på denne måten, velges i konfigurasjonsmodus.

Vise mottatte data

Når nye data er mottatt fra informasjonssenteret, vises det en melding om at **Nye lab.svar mottatt. Kontroller vinduet med lab.svar.** sammen med tidspunktet da dataene ble mottatt. Slik viser du dataene: Velg **Hoved- oppsett** og deretter **Lab.svar**, eller bruk smarttasten **Lab. svar**.

Vinduet **Lab.svar** viser de siste dataene som er mottatt. Dataene er gruppert i kategorier:

- **Blodgasser**
- **Elektrolytter**
- **Hematologi**
- **Metabolitter**
- **Kjemisk**
- **Enzymer/markører**
- **Koagulasjon**
- **Urindiagnostikk**

Hvis det ikke er tilgjengelige resultater for en bestemt kategori, vises ikke den aktuelle kategorien. Verdier som ble angitt manuelt på informasjonssenteret, vises med en asterisk (*).

Bruke batterier

**MX400/450/
500/550** Litiumionbatteriener som brukes i monitoren, lagrer masse energi i en liten pakke. Dette fører til pålitelig batteridrevet overvåking, men krever vedlikehold under bruk og håndtering av batteriene. Følg instruksjonene i dette kapitlet, og se ytterligere detaljer i Service Guide.

Monitoren kan brukes med batteri, og må ha ett Philips M4605A oppladbart litiumion-batteri. Dette settes inn i batterirommet på høyre side av monitoren.



1 batterirom

Du kan bytte mellom batteristrøm og nettstrøm (AC) uten å avbryte overvåkingen.

Batteriet lades automatisk når monitoren koples til nettstrøm.

Indikatorer for batteristrøm

Batteriindikatoren og statusinformasjonen på skjermbildet, i kombinasjon med INOP-meldinger og ledetekstmeldinger, hjelper deg med å følge med på batterikapasiteten. Indikatorene viser alltid gjenværende kapasitet i forhold til batteriets reelle maksimumskapasitet, som forringes med batteriets alder. I vinduet **Batteristatus** vises batteriets reelle kapasitet.

Batteriindikator

Batteriindikatoren på monitorens frontpanel angis med et batterisymbol.



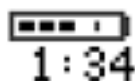
1 Batteriindikator

Batteriindikatorens farger	Hvis monitoren er koplet til nettstrøm, betyr det	Hvis monitoren bruker batteristrøm, betyr det
Grønn	batterikapasiteten er > 90%	
Gul	batteriet lades (batteristrøm < 90%)	
Rød, lyser		mindre enn 10 minutters batteristrøm igjen
Rød, blinker	teknisk feil i batteri eller lader	feil i batteriet

Batteristatus på standardbildet

Batteriets status og gjenværende kapasitet vises, samt hvor lang tid dette utgjør i overvåkingstid når batteriet ikke lades.

Batteriindikator:



Denne angir gjenværende batterikapasitet. Indikatoren er inndelt i deler som representerer 20 % av kapasiteten. Hvis tre deler er skyggelagt, som i eksemplet ovenfor, angir det at det er 60 % igjen av kapasiteten. Hvis det ikke registreres noe batteri, vises en tom batteriindikator med et rødt blinkende kryss. Hvis det ikke finnes data fra batteriet, vises et spørsmålstegn i batteriindikatoren.

Hvis det foreligger problemer eller statusendringer i forbindelse med batteriet, angis dette av en tom batteriindikator med et symbol. Hvis symbolet er rødt, betyr det at situasjonen er kritisk.

Batteristatusindikator		Batterifeilindikator	
	Veksler med batteriindikatoren i standardbildet. Kontroller vinduet Batteristatus for å finne årsaken.		Det røde !-symbolet blinker. Kritisk batterisituasjon eller feil. Se etter hvilken feilindikator som blir vist i vinduet Batteristatus , eller se på INOP-meldingen for å fastslå årsaken.

Gjenværende overvåkingstid: Når monitoren går på batteri, vises det et tidsrom under batteriindikatoren. Det vises ikke noe tidsrom når monitoren går på ekstern strøm. Dette er den estimerte gjenværende overvåkingstiden med nåværende batterikapasitet. Vær oppmerksom på at denne tiden avhenger av hvor mye monitoren belastes (skjermens lysstyrke og antall parametre som brukes).

Batteristatus-vinduet

Slik åpner du **Batteristatus**-vinduet og tilhørende menyknapper: Velg batteriinformasjonen på skjermbildet eller velg **Hovedoppsett** og deretter **Batteri**.

- **Kapasitet, gjenværende** angir hvor mye strøm det er igjen på batteriet.
- **Tid før tom** angir omtrent hvor lang tid du kan bruke monitoren med dette batteriet. Vær oppmerksom på at denne tiden avhenger av hvor mye monitoren belastes (skjermens lysstyrke, antall parametre og utskrifter).
- **Tid før full** vises i stedet for **Tid før tom** hvis monitoren koples til nettstrøm. Denne meldingen angir hvor lang tid det tar før batteriet er ladet til 90 %. Hvis > 10 tim vises her, kan det være at batteriet ikke lades helt opp når monitoren er i bruk. Du kan bruke 865432 Smart Battery Conditioner (tidligere M8043A) til å lade batteriene eksternt.

Kontrollere batteriets ladenivå

Se på batteriindikatoren på skjermen, eller åpne vinduet **Batteristatus** for å kontrollere ladestatusen til et batteri.

Når batterilevetiden er utløpt

Når batteriet er gammelt, enten 3 år etter produksjonsdato eller etter 500 fullstendige ladesykluser, anbefales det at batteriet byttes ut. En melding vises i **Batteristatus**-vinduet som en påminnelse. Denne meldingen vises bare når dato og klokkeslett på monitoren er riktig.

ADVARSEL

Risikoen for batterifeil øker med alderen når et batteri er i bruk i mer enn 3 år eller 500 fullstendige ladesykluser. Slike feil kan føre til overoppheting, noe som i sjeldne tilfeller kan medføre at batteriet antennes eller eksploderer.

Bytte batteriet



Slik bytter du batteriet:

- 1 Trykk på døren til batterirommet, og skyv den til høyre for å åpne den.
- 2 Trekk forsiktig i stroppen slik at du trekker batteriet til deg. Ta deretter tak i batteriet og trekk det helt ut.
- 3 Sett på plass det nye batteriet. Pass på at batterikontaktene vender riktig vei, som vist på tegningen på innsiden av batteridøren.
- 4 Lukk batteridøren.

Optimalisere batteriytelsen

Ytelsen til oppladbare batterier kan forringes over tid. Hvis du vedlikeholder batteriene som anbefalt, kan det forlenge batterienes levetid.

Innstilling av skjermens lysstyrke

- 1 Velg **Brukergrensesn.** i menyen **Hovedoppsett** og velg deretter **Lysstyrke** og **Optimal**. Dermed velger monitoren en lysstyrke som er egnet i de fleste situasjoner og som bruker mindre batteristrøm enn kraftigere lysstyrker.
- 2 Pass på at du er fornøyd med gjeldende innstilling av lysstyrken.

Lade et batteri

Batteriet kan lades i monitorer som brukes til pasientovervåking. Det går raskere å lade batteriene når monitoren er slått av. Du kan bruke også 865432 Smart Battery Conditioner (tidligere M8043A) til å lade batteriene.

- 1 Sett batteriet i en monitor som er tilkopledd netstrøm. Batteriindikatoren lyser gult for å angi at lading pågår. (Det kan ta opptil tre minutter før ladingen starter.)
- 2 Lad opp batteriet til det er fullt. Batteriindikatoren skal lyse grønt, og batteriindikatoren på skjermbildet skal være helt skyggelagt.

I visse situasjoner, når mange parametere er i bruk i tillegg til skriveren, er monitoren under så stor belastning at batteriene ikke vil lades. Hvis dette er tilfelle, må du bruke 865432 Smart Battery Conditioner (tidligere M8043A Smart Battery Conditioner) til å lade batteriet.

Trimme et batteri

Du må trimme et batteri når du får meldingen Batteri trenger vedlikehold på skjermbildet. Du må ikke avbryte trimmingen. Du kan trimme et batteri i en monitor.

OBS!

Bruk ikke en monitor som brukes til å trimme batterier, til pasientovervåking. Monitoren slås automatisk av ved manglende batteristrøm.

Det anbefales at du bruker 865432 Smart Battery Conditioner (før M8043A) til ekstern trimming av batteriene. Smart Battery Conditioner utfører automatisk riktig lade- eller trimmeprosess og vurderer kapasiteten når batteriet er fulladet. Du finner mer informasjon i brukerhåndboken for Smart Battery Conditioner. Bruk ikke andre batteriladere eller -trimmere.

Slik trimmer du et batteri i monitoren:

- 1 Sett batteriet i en monitor som er tilkoplest nettstrøm.
- 2 Slå monitoren av.
- 3 Lad opp batteriet til det er fulladet. Åpne **Batteristatus**-vinduet og kontroller at meldingen **Batt fulladet** vises.
- 4 Kople monitoren fra nettstrøm, og la den stå på til batteriet er tomt og monitoren slår seg av.
- 5 Kople monitoren til nettstrøm, og lad opp batteriet til det er fulladet for bruk eller 50 % oppladet for lagring.

Oppbevare et batteri

Batteriene må ikke oppbevares i monitoren hvis den ikke skal brukes over en lengre periode. Hvis batteriene ikke skal brukes i en lengre periode, bør de oppbevares på et kjølig sted, helst ved 15 °C (60 °F) og med et ladenivå på 20 til 40 %. Levetiden forlenges hvis batteriene oppbevares på et kjølig sted. Batteriene skal ikke oppbevares ved temperaturer under –20 °C (–4 °F) eller over 60 °C (140 °F).

Lagrede batterier skal lades opp til 20 til 40 % av kapasiteten hver 6. måned. De bør lades helt opp før bruk.

Hvis batteriene oppbevares ved temperaturer over 38 °C (100 °F) i lengre perioder, kan batterienes levetid bli betydelig redusert.

ADVARSEL

Batteriet lades ut over tid hvis det oppbevares i monitoren uten at denne er koplet til nettstrøm. De angitte verdiene for gjenværende kapasitet og driftstid blir mindre nøyaktige når batteriet oppbevares på denne måten i lengre tid (for eksempel i flere uker). I verste fall kan dette føre til uventet avslutning av monitoren når den tas i bruk igjen.

Kassere brukte batterier

Kasser brukte batterier med en gang og i henhold til retningslinjer for kildesortering. Lad ut batteriene, og isoler polene med tape før avhending. Kast ikke batteriet sammen med vanlig avfall. Ta kontakt med ansvarlig på sykehuset for retningslinjer om kildesortering.

Sikkerhetsinformasjon om batterier

ADVARSEL

- Bruk bare Philips-batterier spesifisert i kapitlet Tilbehør. Bruk av annet batteri kan gi fare for eksplosjon eller brann.
- Ikke åpne opp batteriene, varme opp over 60 °C (140 °F), anten batteriene eller få dem til å kortslutte. De kan antennes, eksplodere, lekke eller overopphetes og forårsake personskade.
- Hvis det oppstår batterilekkasje, må du være varsom når du fjerner batteriet. Unngå kontakt med huden. Kontakt kvalifisert servicepersonell.
- Ikke utsett batteriene for væsker.
- Ikke bruk omvendt polaritet.

- Ikke knus, mist eller lag hull i batteriene – mekanisk mishandling kan føre til innvendig skade eller kortslutning som kanskje ikke synes på utsiden.
 - Hvis et batteri har falt ned på et hardt underlag enten skaden synes utvendig eller ikke, må du
 - slutte å bruke det
 - kaste det i henhold til avhendingsinstruksjonene ovenfor.
 - Oppbevar batteriene utilgjengelig for barn
 - Oppbevar batteriene i originalpakningen helt til du skal bruke dem.
-

Rengjøring og vedlikehold

Bruk bare de midlene og metodene, godkjent av Philips, som står oppført i dette kapitlet ved rengjøring eller desinfeksjon av utstyret. Garantien dekker ikke skade som oppstår på grunn av bruk av midler eller metoder som ikke er anbefalt.

Philips garanterer ikke at de nevnte kjemikaliene er effektive med hensyn til infeksjonskontroll. Rådfør deg med en hygiesykepleier eller den som er ansvarlig for dette på sykehuset. Hvis du vil ha detaljert informasjon om rengjøringsmidler og deres virkeområder, kan du lese Guidelines for Prevention of Transmission of Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis B Virus to Health Care and Public-Safety Workers, som er utgitt av det amerikanske helse- og sosialdepartementet (U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control) i Atlanta, Georgia, februar 1989. Les også eventuelle lokale retningslinjer for ditt sykehus eller land.

Generelle punkter

Disse instruksjonene er gyldige for monitoren og alle moduler og tilleggsmoduler, bortsett fra de spesielle tilfellene der alternative instruksjoner er angitt i dette kapitlet.

Hold monitoren, modulene, pasientmodulen, tilleggsmodulene, modulboksen, fjernkontrollen, kabler og tilbehør frie for støv og smuss.

Kontroller utstyret nøye etter rengjøring og desinfeksjon. Bruk ikke utstyret hvis du oppdager tegn til kvalitetsforringelse eller skade. Utstyr som skal returneres til Philips, må først dekontamineres.

Vær oppmerksom på følgende generelle forholdsregler:

- Fortynn alltid rengjøringsmidler i henhold til produsentens instruksjoner, eller bruk lavest mulig konsentrasjon.
- Pass på at det ikke kommer væske inn i utstyret.
- Legg ikke noen deler av utstyret eller tilbehør i vann/væske.
- Hell ikke væske over utstyret.
- Bruk ikke slipemidler (for eksempel stålull eller sølvpuss).
- Bruk aldri blekemidler, unntatt i et godkjent produkt som er listet opp i dette kapitlet.

ADVARSEL

Kontakt servisepersonell eller Philips hvis du søler væske på utstyret, batteriet eller tilbehøret, eller hvis det utilsiktet blir lagt i væske. Ta ikke i bruk utstyret før det er blitt testet og godkjent for videre bruk.

Informasjonen om vedlikehold og rengjøring oppfyller kravene for BIS-apparatene fra Covidien llc.

Rengjøre utstyret

Vask med en lofri klut fuktet med varmt vann (maks. 40 °C) og såpe, fortynnet ikke-kaustisk såpemiddel, tensider eller salmiakk- eller alkoholbasert vaskemiddel. Bruk ikke sterke løsemidler som acetone eller trikloretylen.

Vær ekstra forsiktig når du rengjør skjermen på monitoren. Den er mer følsom for røffe rengjøringsmetoder enn dekslene. Pass på at det ikke kommer væske inn i monitoren, og hell ikke væske på den under rengjøring. La ikke vann eller vaskemiddel komme inn i kontaktene. Tørk rundt, ikke over, kontaktene.

OBS!

Når du skal rengjøre en berørings skjerm, må du først deaktivere berøringsfunksjonen ved å slå av monitoren eller ved å trykke på og holde inne knappen **Standard bilde** til hengelåssymbolet vises. Symbolet angir at berøringsfunksjonen er deaktivert. Trykk på og hold knappen inne én gang til for å aktivere berøringsfunksjonen igjen.

Før du rengjør en mus, et tastatur eller en annen tredjepartsenhet, må den koples fra monitoren.

Desinfisere utstyret

OBS!

Løsninger: Ikke bland desinfeksjonsvæsker (f.eks. blekemiddel og salmiakk). Det kan gi farlige gasser.

Rengjør utstyret før desinfeksjon. Anbefalte desinfeksjonsmidler:

Produkt navn	Produkt type	Innhold
Isopropanol	Væske	Isopropanol 80 %
Bacillol [®] AF	Væske, spray	100 g konsentrat inneholder: propan-1-ol 45,0 g, propan-2-ol 25,0 g, etanol 4,7 g
Bacillol [®] 25	Væske	Etanol 100 mg/g propan-2-ol (= 2-Propanol) 90 mg/g, Propan-1-ol (= 1-Propanol) 60 mg/g
Meliseptol [®]	Spray	50 % 1-propanol
Accel TB RTU	Væske	0,5 % akselerert hydrogenperoksid
Oxivir [®] Tb desinfiserende rengjøringsmiddel	Spray	0,5 % akselerert hydrogenperoksid
Oxivir [®] Tb-kluter	Kluter	0,5 % akselerert hydrogenperoksid

Produktnavn	Produkttype	Innhold
Carpe Diem ^{TM/MC} Tb Generelle virusdrepende midler, bakteriedrepende midler, midler som dreper tuberkulosebakterier, soppdrepende midler, steriliseringsmidler som er klare til bruk	Spray	0,5 % akselerert hydrogenperoksid
Carpe Diem ^{TM/MC} Tb-kluter	Kluter	0,5 % akselerert hydrogenperoksid
Super Sani-Cloth Bakteriedrepende engangskluter	Kluter	Isopropanol 55 % kvaternær salmiakk 0,5 %
SANI-CLOTH [®] PLUS Bakteriedrepende engangskluter	Kluter	isopropanol 15 % kvaternær salmiakk 0,25 %
SANI-CLOTH [®] HB Bakteriedrepende engangskluter	Kluter	isopropanol < 0,15 % kvaternær salmiakk 0,14 %
Clorox [®] desinfiserende servietter med hydrogenperoksid ¹	Kluter	1–5 % hydrogenperoksid 1–5 % benzylalkohol

¹ Ikke bruk Clorox[®] desinfiserende servietter med hydrogenperoksid til smekklåser (f.eks. batteridekselet) eller hengsler. Fjern alle rester med vann etter virketiden. Bruk gummi- eller nitrilhansker for å beskytte hendene ved forlenget bruk.

Sterilisere utstyret

Sterilisering er ikke tillatt for denne monitoren, tilhørende produkter, tilbehør og ekstrautstyr med mindre noe annet er oppgitt i instruksjonene som fulgte med tilbehøret og ekstrautstyret.

Rengjøre, sterilisere og desinfisere tilbehør

Informasjon om rengjøring, desinfeksjon og sterilisering av flergangstransdusere, prober, kabler, ledninger osv. finner du i instruksjonene som følger med tilbehøret. Hvis du ikke mottar noen instruksjoner med tilbehøret, gjelder instruksjonene du finner i dette kapittelet, om å rengjøre, desinfisere og sterilisere monitoren.

Slik rengjør du den optiske modulen SO2

Utsiden av den optiske modulen kan rengjøres som beskrevet i delen Rengjøre utstyret på side 448. Rommet med den fiberoptiske koplingen må kun rengjøres med en tørr klut. Det må ikke komme fuktighet inn i dette rommet.

Rengjøre og desinfisere det tempaniske temperaturtilbehøret

Probe og termometer

- 1 Rengjør termometret med en fuktig klut. Vanntemperaturen skal ikke være høyere enn 55 °C (130 °F). Ikke gjennombløt eller skylt termometret, og ikke senk det i vann. Du kan tilsette vannet et mildt såpemiddel.
- 2 Rengjør probespissen med en lofri bomullspinne. Hvis probespissen er skitten, rengjør du den med en fuktet bomullspinne.
- 3 Når du har fjernet alle fremmedlegemer, rengjør du termometerlinsen i enden av probespissen med en lofri bomullspinne eller en linseklut. Termometerlinsen må være fri for fingeravtrykk og/eller flekker for at den skal fungere riktig.
- 4 Tørk alle flater grundig.

Vent i 30 minutter etter rengjøring for at termometeret skal tørke ordentlig før det brukes til målinger.

OBS!

Ikke bruk rengjøringsmidler eller desinfeksjonsmidler som Spray-Nine™, PhisoHex™, Hibiclens™ eller Vesta-Syde™. De kan skade termometerhuset.

Sporadisk bruk av en 10 : 1-blanding av vann og hypokloritt eller en fuktig klut med isopropylalkohol eller rensingemidlene Cidex™, ManuKlenz™, VIROX™ eller CaviWipes™ er akseptabelt. Langvarig eller gjentatt bruk av disse kjemikalierne kan imidlertid skade termometerhuset og visningsområdet.

Det anbefales å bruke en klut eller svamp til rengjøring. Bruk aldri slipesvamper eller slipende rengjøringsmidler på termometret.

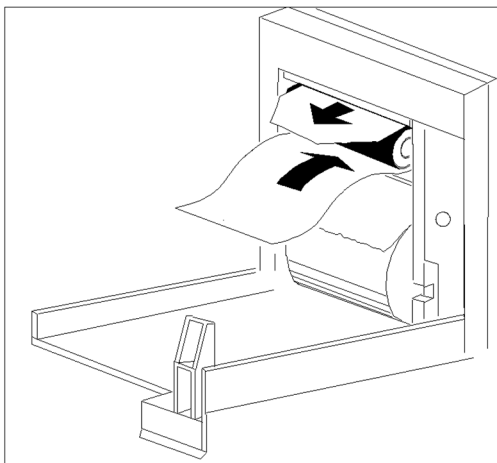
Termometret er ikke-sterilt. Ikke bruk etylenoksidgass, varme, autoklaving eller andre røffe metoder til å sterilisere dette termometret.

Rengjøre skriverhodet (bare M1116B)

Hvis du kjører utskrifter med lav hastighet (1 eller 2 cm/min) over lengre tid, kan papirfibre feste seg på skriverhodet. Det fører til utskrifter med ujevne lyse, horisontale striper.

- 1 Kople fra skriveren.
- 2 Åpne skriverdøren, og skyv papiret bak og av valsen.
- 3 Riv av eller rull tilbake det overskytende papiret slik at det ikke er i veien.

- 4 Stikk rensestrimmelen inn under valsen til den stikker ca. fem centimeter ut fra toppen av valsen.



- 5 Lukk skriverdøren, og påse at begge endene av strimmelen stikker ut av sprekken over døren.
- 6 Hold den øverste enden av strimmelen mellom tommel og pekefinger, og trekk strimmelen helt ut av skriveren.
- 7 Åpne døren, og kontroller at papirommet er rent for støv. Sett i papiret igjen, og sett skriveren tilbake på plass.

Rengjøre batteriene og batterirommet

MX400/450/500/550 Tørk med en løfri klut som er fuktet med varmt vann (maks. 40 °C) og såpe. Bruk ikke sterke løsemidler. Legg ikke batteriet i vann.

Vedlikehold og feilsøking

ADVARSEL

Vedlikehold: Hvis sykehuset eller institusjonen som bruker utstyret, ikke følger tilstrekkelige vedlikeholdsrutiner, kan det føre til utstyrsfeil og mulig helsefare.

Kontakt: Kontakt service, Philips eller en autorisert leverandør hvis du oppdager problemer med utstyret.

Se over utstyret og tilbehøret

Utfør en visuell inspeksjon av utstyret før hver bruk og i henhold til sykehusets retningslinjer. Med monitoren avslått:

- 1 Kontroller at utvendige flater er rene og uten fysiske skader. Kontroller at det ikke er sprekker i dekslene, at alle deler finnes, at det ikke er sølt væske på utstyret, og at det ikke er tegn på misbruk av utstyret.
- 2 Inspiser alt tilbehør (kabler, transdusere, prober osv.). Hvis noe av det har tegn på skade eller har utløpt, må det ikke brukes.
- 3 Slå på monitoren, og kontroller at bakgrunnslyset er sterkt nok. Kontroller at skjermen har full lysstyrke. Ta kontakt med service eller leverandøren hvis lysstyrken ikke er tilfredsstillende.
- 4 Hvis det er tilkopleet en pasientmodul og tilleggsmoduler, må du kontrollere at disse sitter som de skal, og ikke kan gli ut av seg selv.

ADVARSEL

Fare for støt: Monitoren og måleapparatet må ikke åpnes. Berøring av ubeskyttede elektriske komponenter kan gi elektrisk støt. Slå alltid av og trekk ut kontakten før du rengjør proben, monitoren eller måleapparatet. Bruk ikke en ødelagt probe eller en med ubeskyttede ledninger. Service skal utføres av kvalifisert personell.

Se over kabler og kontakter

- 1 Undersøk om det er skade på kabler og kontakter. Kontroller at pinnene på støpslene ikke sitter løst. Hvis nettleddningen er skadet, må du erstatte den med en egnet Phillips-nettleddning.
- 2 Kontroller pasientmodulkabelen, og sørg for at den har god kontakt med pasientmodulen og modulboksen. Kontroller at det ikke er brudd i isolasjonen.
- 3 Kontroller kabelen som kople pasientmodulen til monitoren. Sørg for at alle kontakter sitter skikkelig i.
- 4 Kontroller at pasientkabler, ledninger og strekkavlastere er i god stand. Kontroller at det ikke er brudd i isolasjonen. Kontroller at kontaktene sitter ordentlig i hver ende slik at kabelen ikke kan vris eller utsettes for annen belastning.
- 5 Fest proben eller elektrodene på pasienten og slå på monitoren. Bøy deretter pasientkablene nær hver ende for å kontrollere at det ikke er periodiske feil.

Vedlikeholdsoppgaver og testplan

Oppgavene nedenfor skal bare utføres av Philips-kvalifisert servicepersonell. Alle vedlikeholdsoppgaver og ytelsestester står detaljert forklart i servicedokumentasjonen som ble levert på monitoren DVD med dokumentasjon.

Se til at disse oppgavene utføres som angitt i monitoren vedlikeholdsplan eller ifølge lokale lover. Kontakt en Philips-kvalifisert serviceperson hvis monitoren må ha en sikkerhets- eller ytelsestest. Rengjør og desinfiser utstyret før testing eller vedlikehold.

Type	Vedlikeholds- og testaktiviteter	Frekvens
Monitortester	Sikkerhetstester. Utvalgte tester i henhold til IEC 60601-1.	Minst annet hvert år eller etter behov, etter alle reparasjoner der strømforsyning er fjernet eller byttet eller hvis monitoren har falt i gulvet.
Vedlikehold av monitoren	Kontroller EKG-synkronisering av monitor og defibrillator (bare hvis monitoren brukes under defibrillering).	Minst annet hvert år, eller etter behov.
	<i>Bare MX600/700/800</i> Bytt bakgrunnslys (bare integrerte skjermer)	Etter 25 000–30 000 timers kontinuerlig drift (ca. tre år) eller etter behov.
Test av parametre	Funksjonskontroll av alle parametre som ikke står oppført nedenfor.	Minst annet hvert år, eller hvis du tror at parameteren er unøyaktig.

Type	Vedlikeholds- og testaktiviteter	Frekvens
Vedlikehold av parameterutstyr	Kalibrering av NBP	Minst annet hvert år, eller ifølge lokale forskrifter.
	Microstream-CO ₂ -kalibrering og funksjonskontroll	Minst én gang i året eller etter 4000 timers drift.
	Kalibrering av hovedstrøm- og sidestrøm-CO ₂ og kontroll av sidestrømflow	Minst én gang i året, eller hvis du tror at parameteren er unøyaktig.
	Nøyaktighetskontroll av gassanalysator (G7m)	Minst én gang i året, eller hvis du tror at parameterverdiene er unøyaktige, og etter en programvareoppgradering.
	Kalibreringskontroll (flow, barometertrykk) av gassanalysator (G7m)	Minst én gang i året og etter en programvareoppgradering.
	Justering av innsamlingshastighet for gassanalysator (G7m)	Ved behov etter kalibreringskontroll.
	Pneumatisk kontroll (pumpe, magnetventil, lekkasjer, inkludert vannfelle og avgasslange) av gassanalysator (G7m)	Minst én gang i året.
Vedlikehold av batteri	Se Optimalisere batteriytelsen på side 444 hvis du vil ha mer informasjon om vedlikeholdsaktiviteter for batteri.	

Feilsøking

Hvis du har mistanke om feil på ett enkelt måleapparat, ser du i brukerhåndboken og dobbeltsjekker at målingen er riktig stilt inn.

Kontakt service hvis du har mistanke om teknisk feil på systemet. Servicepersonalet kan trenge informasjon fra statusloggen. Slik åpner du loggen:

- 1 Velg **Versjon** på menyen **Hovedoppsett**.
- 2 Velg menyknappen for statusloggen du ønsker å kontrollere, for eksempel for pasientmodulen eller monitoren.
- 3 Vis statusloggen ved å velge **Statuslogg** i vinduet **Monitorversjon**.

Returnere utstyret for reparasjon

Før du returnerer utstyret for reparasjon:

- Desinfiser og dekontaminer utstyret på en egnet måte.
- Kontroller at alle pasientdata er fjernet (dvs. at ingen pasient er innskrevet).

Kassere monitoren

ADVARSEL

For å unngå smitteoverføring til personalet, miljøet eller annet utstyr må monitoren desinfiseres og dekontamineres i henhold til gjeldende retningslinjer før den kasseres. Følg lokale retningslinjer eller myndighetenes regler for kassering av elektrisk og elektronisk utstyr. Hvis ikke annet er angitt, følger du sykehusets retningslinjer for avfallshåndtering når deler og tilbehør, som termometre, skal kasseres.

Du kan demontere monitoren, pasientmodulen, modulboksen og parametermodulene. Se beskrivelser i Service Guide.

Du finner detaljert informasjon om avhending på følgende nettside:

<http://www.healthcare.philips.com/main/about/Sustainability/Recycling/pm.wpd>

Gjenvinningsdokumentasjonen som du finner der, inneholder informasjon om materialinnholdet i utstyret, inkludert potensielt farlige materialer som må fjernes før resirkulering, som batterier og deler som inneholder kvikksølv eller magnesium.



Ikke kast elektrisk og elektronisk utstyr som vanlig husholdningsavfall. Dette skal samles separat slik at det kan brukes på nytt, behandles, resirkuleres eller håndteres på en sikker og forsvarlig måte.

Kassere tomme gassflasker

- 1 Tøm gassflasken fullstendig ved å trykke pinnen på reguleringsventilen ned eller trekke ut pinnen til påfyllingsåpningen med en liten tang eller pinsett.
- 2 Når flasken er tom, kan du fjerne ventilhodet eller bore hull i flasken.
- 3 Skriv "Tom" på flasken, og kast den i en avfallsbeholder for metall.

ADVARSEL

Kontroller at flasken er helt tom før du fjerner ventilhodet eller borer hull i flasken.

Tilbehør

Dette kapitlet inneholder en oversikt over tilbehør som er godkjent av Philips for bruk med pasientmonitører, som beskrevet i dette dokumentet. Du kan bestille ekstrautstyr og tilbehør fra Philips på www.medical.philips.com eller ved å ta kontakt med din Philips-representant. Noe tilbehør er ikke tilgjengelig i alle land.

Alt tilbehør som står oppført i dette kapitlet, er i samsvar med kravene i IEC 60601-1-2 når det brukes sammen med pasientmonitoren.

ADVARSEL

Gjenbruk: Engangstransdusere, prober, tilbehør og annet som er beregnet for engangsbruk eller for bruk til en enkelt pasient, skal aldri brukes flere ganger / til flere pasienter. Gjenbruk av slikt utstyr kan føre til redusert funksjonalitet og yteevne, samt utgjøre en potensiell fare.

Godkjenning fra Philips: Bruk bare tilbehør som er godkjent av Philips. Bruk av tilbehør som ikke er godkjent av Philips, kan føre til redusert funksjonalitet og yteevne, samt utgjøre en potensiell fare.

Emballasje: Bruk ikke sterilt tilbehør hvis emballasjen er brutt.

Riktig bruk: Brukerhåndboken som fulgte med tilbehøret, må alltid følges.

Tilbehør til EKG/RESP



Dette symbolet angir at kabler og tilbehør er produsert med en spesiell beskyttelse mot elektrisk støt (spesielt vedrørende tillatte lekkasjestrømmer) og er defibrilleringbeskyttet.

Følgende kabler leveres ikke i alle land. Kontakt den lokale Philips-representanten for mer informasjon.

Apparatkabler

Til bruk med:	Best.nr.	Lengde
3-ledet elektrodekabel	M1669A	2,7 m
3-ledet elektrodekabel, ELLER	989803170171	2,7 m
5-ledet elektrodekabel	M1668A	2,7 m
5-ledet elektrodekabel, ELLER	989803170181	2,7 m

Til bruk med:	Best.nr.	Lengde
6-ledet elektrodekabel	M1667A	2,7 m
10-ledet elektrodesett (5+5)	M1663A	2,7 m
10-ledet elektrodesett (6+4)	M1665A	2,7 m

3-ledede elektrodekabler

Beskrivelse	Lengde	AAMI-best.nr.	IEC-best.nr.
OPR-klype, skjermet	1,0 m	M1675A	M1678A
INT-klype, skjermet	1,0 m	M1671A	M1672A
INT-trykknapp, skjermet	1,0 m	M1673A	M1674A
INT-klype, ikke skjermet	0,45 m	M1622A	--
INT-klype, ikke skjermet	0,7 m	M1624A	M1626A

3-ledede elektrodekabler til én pasient

Beskrivelse	Lengde	AAMI-best.nr.	IEC-best.nr.
INT-klype, skjermet	1,0 m	989803173121	989803174201
INT-klype, skjermet	0,84 m	989803173141	-

5-ledede elektrodekabler

Beskrivelse	Lengde	AAMI-best.nr.	IEC-best.nr.
OPR-klype, skjermet	1,0/1,6 m	M1973A	M1974A
INT-klype, skjermet	1,0/1,6 m	M1968A	M1971A
INT-trykknapp, skjermet	1,0/1,6 m	M1644A	M1645A
INT-miniklype, ikke skjermet	0,7/1,3 m	M1647A	M1648A

5-ledede elektrodekabler til én pasient

Beskrivelse	Lengde	AAMI-best.nr.	IEC-best.nr.
INT-klype, skjermet	1,0 m	989803173131	989803174211
INT-klype, skjermet	0,85 m	989803173151	-

6-ledede elektrodekabler

Beskrivelse	Lengde	AAMI-best.nr.	IEC-best.nr.
OPR-klype	1,0/1,6 m	M1684A	M1685A
INT-klype	1,0/1,6 m	M1680A	M1681A
INT-trykknapp	1,0/1,6 m	M1682A	M1683A

10-ledede (5+5) elektrodekabler

Beskrivelse	Lengde	AAMI-best.nr.	IEC-best.nr.
INT-klype, bryst, skjermet	1,0 m	M1976A	M1978A
INT-trykknapp, bryst, skjermet	1,0 m	M1602A	M1604A
OPR-klype, bryst, skjermet	1,0 m	M1979A	M1984A
Ekstremitetselektroder, se 5-ledede elektrodekabler			

10-ledede (6+4) elektrodekabler

Beskrivelse	Lengde	AAMI-best.nr.	IEC-best.nr.
INT-klype, bryst, skjermet	1,0 m	M1532A	M1533A
INT-trykknapp, bryst, skjermet	1,0 m	M1537A	M1538A
OPR-klype, bryst, skjermet	1,0 m	M1557A	M1558A
Ekstremitetselektroder, se 6-ledede elektrodekabler			

Kabler (én kabel)

Beskrivelse	Lengde	AAMI-best.nr.	IEC-best.nr.
3-ledet, klype, INT	1,0 m	989803143181	989803143171
5-ledet, klype, INT	1,0 m	989803143201	989803143191

Røtngjennomtrengelige kabler

Pakke med fem enkeltledninger, røtngjennomtrengelige, 0,9 m, M1649A.

Kabelklemmer og holdere

Beskrivelse		Best.nr.
Kabelklemme	3-ledet	M1501A
	5-ledet	M1502A
Kabelordner for skjermede ledninger – klype og trykknapp	3-ledet	M1503A
	4-ledet	M1664A
	5-ledet	M1504A
	6-ledet	M1679A
Kabelordner for ikke-skjermede ledninger – miniklype	3-ledet	M1636A
	5-ledet	M1638A
Lakenklemme		M1509A
Rødt deksel for apparatkabel (for 5-ledet elektrodekabel)		989808148861

NBP-tilbehør



Mansjettene og slangene som står nevnt nedenfor, er produsert med en spesiell beskyttelse mot elektrisk støt (spesielt vedrørende tillatte lekkasjestrømmer) og er defibrilleringsbeskyttet. Du kan bruke dem under elektrokirurgi.

Myke Comfort Care flergangsmansjetter til voksen/barn

Pasientkategori	Omkrets på ekstremitet	Best.nr.	Slange
Voksen, lår	42 til 54 cm	M1576A	M1598B (1,5 m) eller M1599B (3 m)
Stor voksen	34 til 43 cm	M1575A	
Stor voksen, XL	34 til 43 cm	M1575XL	
Voksen	27 til 35 cm	M1574A	
Voksen, XL	27 til 35 cm	M1574XL	
Liten voksen	20,5 til 28 cm	M1573A	
Liten voksen, XL	20,5 til 28 cm	M1573XL	
Barn	14 til 21,5 cm	M1572A	
Spedbarn	10 til 15 cm	M1571A	

Sett med myke Comfort Care flergangsmansjetter til voksen/barn

Sett med mansjetter	Best.nr.
Spedbarn, barn, liten voksen, voksen	M1577A
Liten voksen, voksen, stor voksen, lår	M1578A
Spedbarn, barn, liten voksen, voksen, stor voksen, lår	M1579A
Liten voksen, XL; voksen, XL, stor voksen, XL	M1579XL

Easy Care-flergangsmansjetter til voksen/barn

Pasientkategori	Omkrets på ekstremitet	Delenr. (Fem-pakning)	Slange
Voksen, lår	44 til 56 cm	M4559B (M4559B5)	M1598B (1,5 m) eller M1599B (3 m)
Stor voksen ekstra lang	35 til 45 cm	M4558B (M4558B5)	
Stor voksen	35 til 45 cm	M4557B (M4557B5)	
Voksen ekstra lang	27,5 til 36 cm	M4556B (M4556B5)	
Voksen	27,5 til 36 cm	M4555B (M4555B5)	
Liten voksen	20,5 til 28,5 cm	M4554B (M4554B5)	
Barn	14 til 21,5 ml	M4553B (M4553B5)	
Spedbarn	10 til 15 cm	M4552B (M4552B5)	

Sett med Easy Care-flergangsmansjetter til voksen/barn

Sett med mansjetter	Best.nr.
Sortimentspakke med én mansjett i hver av størrelsene liten voksen, voksen, stor voksen og lår	864288
Sortimentspakke med én mansjett i hver størrelse: spedbarn, barn, liten voksen og voksen	864289
Sortimentspakke med én mansjett i hver av størrelsene spedbarn, barn, liten voksen, voksen, stor voksen og lår	864290
Sortimentspakke med én mansjett i hver av størrelsene liten voksen, voksen, voksen ekstra lang, stor voksen, stor voksen ekstra lang og lår	864291

Multi Care-mansjetter til voksen/barn

Pasientkategori	Omkrets på ekstremitet	Best.nr.	Slange
Voksen, lår	42,0 til 54,0 cm	989803183371	M1598B (1,5 m) eller M1599B (3 m)
Stor voksen	34,0 til 43,0 cm	989803183361	
Stor voksen ekstra lang	27,0 til 35,0 cm	989803183351	
Voksen	27,0 til 35,0 cm	989803183341	
Liten voksen	20,5 til 28,0 cm	989803183331	
Barn	14,0 til 21,5 cm	989803183321	
Spedbarn	10,0 til 15,0 cm	989803183311	

Gentle Care-engangsmansjetter til voksen/barn

Pasientkategori	Omkrets på ekstremitet	Best.nr.	Slange
Voksen, lår	44 til 56 cm	M4579B	M1598B (1,5 m) eller M1599B (3 m)
Stor voksen ekstra lang	35 til 45 cm	M4578B	
Stor voksen	35 til 45 cm	M4577B	
Voksen ekstra lang	27,5 til 36 cm	M4576B	
Voksen	27,5 til 36 cm	M4575B	
Liten voksen	20,5 til 28,5 cm	M4574B	
Barn	14,0 til 21,5 cm	M4573B	
Spedbarn	10 til 15 cm	M4572B	

Single Care-mansjetter til voksen/barn

Pasientkategori	Omkrets på ekstremitet	Best.nr.	Slange
Stor voksen	35,0 til 45,0 cm	989803182321	M1598B (1,5 m) eller M1599B (3 m)
Voksen ekstra lang	27,5 til 36,0 cm	989803182311	
Voksen	27,5 til 36,0 cm	989803182301	
Liten voksen	20,5 til 28,5 cm	989803182291	
Barn	14,0 til 21,5 cm	989803182281	

Value Care-mansjetter til voksen/barn

Pasientkategori	Omkrets på ekstremitet	Best.nr.	Slange
Stor voksen	34,0 til 43,0 cm	989803160861	M1598B (1,5 m) eller M1599B (3 m)
Voksen, XL	27,0 til 35,0 cm	989803160851	
Voksen	27,0 til 35,0 cm	989803160841	
Liten voksen	20,5 til 28,0 cm	989803160831	
Barn	14,0 til 21,5 cm	989803160821	
Spedbarn	10,0 til 15,0 cm	989803160811	

Engangsmansjetter til neonatal/spedbarn

Mansjetter	Omkrets på ekstremitet	Best.nr. A – luerkopling B – kopling i samsvar med ISO 80369-1	Slange
Str. 1	3,1 til 5,7 cm	M1866A/B	For mansjetter av type A: M1596B (1,5 m) eller M1597B (3 m)
Str. 2	4,3 til 8,0 cm	M1868A/B	
Str. 3	5,8 til 10,9 cm	M1870A/B	
Str. 4	7,1 til 13,1 cm	M1872A/B	For mansjetter av type B: M1596C (1,5 m) eller M1597C (3 m)
Str. 5 (spedbarn)	10 til 15 cm	M1873B	

Myke engangsmansjetter til neonatal/spedbarn

Mansjetter	Omkrets på ekstremitet	Best.nr.	Slange
Str. 1	3,1 til 5,7 cm	M1866S	M1596C (1,5 m) eller M1597C (3 m)
Str. 2	4,3 til 8,0 cm	M1868S	
Str. 3	5,8 til 10,9 cm	M1870S	
Str. 4	7,1 til 13,1 cm	M1872S	
Str. 5 (spedbarn)	10 til 15 cm	M1873S	

Sett med mansjetter til neonatal/spedbarn

Sett med mansjetter	Best.nr.
Standard luerkopleing, engangs: 10 x M1866A, 10 x M1868A, 10 x M1872A og 20 x M1870A	M1820-60020
Standardkontakt i samsvar med ISO 80369-1, engangs: 5 x M1866B, 10 x M1868B, 20 x M1870B, 10 x M1872B og 5 x M1873B	989803167541
Myk kontakt i samsvar med ISO 80369-1, engangs: 5 x M1866S, 10 x M1868S, 20 x M1870S, 10 x M1872S, 5 x M1873S	989803167551

Tilbehør til invasivt trykk



Transduserne og tilbehøret som står nevnt nedenfor, er produsert med en spesiell beskyttelse mot elektrisk støt (spesielt vedrørende tillatte lekkasjestrømmer) og er defibrilleringssikre.

Hvis du bruker M3012A-tilleggsmodulen for hemodynamikk og vil overvåke temperatur og invasivt trykk samtidig, anbefaler vi at du bruker CPJ840J6-trykktransduseren med en rund modulkontakt og ikke en transduser med en firkantet kontakt. Det kan være vanskelig å få plass til en trykktransduser med firkantet kontakt sammen med temperaturkontakten.

Trykktransdusere og tilbehør	Best.nr.
Flergangs trykktransduser, 5 μ V/V/mmHg sensitivitet	CPJ840J6
Sterile engangstrykkdomer til CPJ840J6 (eske med 50 stk)	CPJ84022
Transduserholder til CPJ840J6 (eske med 4 stk)	CPJ84046
Holder til IV-stativ (til CPJ840J6)	CPJ84447
Trykkslangesett til CPJ840J6	CPJ84026
Engangstrykksett med én slange (20 stk) (bare EU/EFTA)	M1567A
Engangstrykksett med to slanger (20 stk) – (bare EU/EFTA)	M1568A
Transduserholder til M1567/8A (bare EU/EFTA)	M2271A
Holder til IV-stativ til M1567/8A (bare EU/EFTA)	M2272C
Overgangskabel for engangstrykksett til M1567/8A, 3,0 m	M1634A

Trykktransdusersett	Best.nr.
PiCCO-trykksett, 30 cm trykkslange, inkluderer PV4046-holder for injektattemperaturprobe til M1646A	PV8103
PiCCO-trykksett, 150 cm trykkslange, inkluderer PV4046-holder for injektattemperaturprobe til M1646A	PV8115
PiCCO-trykksett, 150 cm trykkslange, inkluderer PV4046-holder for injektattemperaturprobe til M1646A og CVP-trykkslange	PV8115CVP
PULSION-overgangskabel til engangstransduser	PMK 206

Transpac 4 engangs trykktransdusersett for trykkovervåking

Sett for trykkovervåking med SafeSet-system for blodprøvetaking/-konservering

Beskrivelse	Lengde	Antall (per eske)	Best.nr.
Enkel DPT TP4 med SafeSet, 2 kanyleporter for prøvetaking, In-line-beholder	213 cm	20	989803179741
Enkel DPT TP4 med SafeSet, 2 luerporter for prøvetaking, In-line-beholder	213 cm	20	989803179751
Enkel DPT TP4 med SafeSet, 1 kanyleport for prøvetaking, In-line-beholder	152 cm	20	989803179761
Enkel DPT TP4 med SafeSet, 2 kanyleporter for prøvetaking, In-line-beholder	152 cm	20	989803179781
Enkel DPT TP4 med SafeSet, 2 luerporter for prøvetaking, In-line-beholder	152 cm	20	989803179791
Enkel DPT TP4 med SafeSet, pasientholder, 1 kanyleport for prøvetaking, In-line-beholder	61 cm	20	989803179861
Dobbel DPT TP4 med SafeSet, (slange med klar/blå strek) 2 kanyleporter for prøvetaking, In-line-beholder	213 cm	10	989803179801
Dobbel DPT TP4 med SafeSet, (slange med klar/blå strek) 2 luerporter for prøvetaking, In-line-beholder	213 cm	10	989803179811
Trippel DPT TP4 med SafeSet, 2 kanyleporter for prøvetaking, In-line-beholder	213 cm	10	989803179821
Trippel DPT TP4 med SafeSet, 2 luerporter for prøvetaking, In-line-beholder	213 cm	10	989803179831

Transpac og SafeSet er varemerker for ICU Medical, Inc.

Safeset blodprøvetakings-/konserveringssystem

Beskrivelse	Lengde	Antall (per eske)	Best.nr.
SafeSet-sett med slanger, 1 In-line kanyleport for prøvetaking og 10 ml in-line-beholder	152 cm	20	989803180851
SafeSet-sett med slanger, 2 In-line kanyleporter for prøvetaking og 10 ml in-line-beholder	213 cm	20	989803179891

(Transduser ikke inkludert i settet)

Transpac 4 engangs trykktransdusersett for trykkovervåking

Beskrivelse	Stoppekra- ner	Primær slangelengde	Lengde forlengerslan- ge	Skylleenhet	Dryppkamm- er	Antall (per eske)	Best.nr.
Enkel DPT TP4, (152 cm) slange med rød strek	To treveis	122 cm	31 cm	3 ml/t, klem	Macrodrrip	20	989803177901
Dobbel DPT TP4, (183 cm) slange med rød/blå strek	Fire treveis	152 cm	31 cm	To 3 ml/t, klem	Macrodrrip	10	989803177911
Enkel DPT TP4, (213 cm) slange med rød strek	To treveis	183 cm	31 cm	3 ml/t, klem	Macrodrrip	20	989803179721
Trippel DPT TP4, (152 cm)	Seks treveis	122 cm	31 cm	3 ml/t, klem	Macrodrrip	10	989803179731
Enkel DPT TP4, (183 cm) slange med rød strek	To treveis	152 cm	31 cm	3 ml/t, klem	Macrodrrip	20	989803179771
Enkel DPT TP4, (23 cm) pasientholder	En treveis	23 cm		3 ml/t, klem	Macrodrrip	20	989803179871
Enkel DPT TP4, (61 cm) kammertrykk	Én fireveis En treveis	61 cm		Ingen skylleenhet		20	989803181141
Enkel DPT TP4, (152 cm) Premium Stripe	To treveis	122 cm	31 cm	3 ml/t, klem	Macrodrrip	20	989803181211
Enkel DPT TP4, (183 cm) Premium stripe	To treveis	152 cm	31 cm	3 ml/t, klem	Macrodrrip	20	989803181221
Enkel DPT TP4, (213 cm) Premium stripe	To treveis	183 cm	31 cm	3 ml/t, klem	Macrodrrip	20	989803181231
Dobbel DPT TP4, (183 cm) Premium stripe	Fire treveis	152 cm	31 cm	3 ml/t, klem	Macrodrrip	10	989803181241
Trippel DPT TP4, (152 cm) Premium stripe	Seks treveis	122 cm	31 cm	3 ml/t, klem	Macrodrrip	10	989803181251
Enkel Neonatal DPT TP4 (61 cm, 24 tommer)	To treveis	61 cm		30 ml/t klem		20	989803179841
Enkel Neonatal DPT TP4 (31 cm, 12 tommer)	Tre treveis	31 cm		30 ml/t klem		20	989803179851
Enkel Neonatal DPT TP4 (46 cm, 18 tommer), én in-line prøvetakingsport for luer og 10 ml in-line beholder	Tre treveis	46 cm		30 ml/t klem		20	989803179881

Transpac 4 og Safeset-kabler og -tilbehør

Beskrivelse	Antall (per eske)	Best.nr.
Kabel for Philips-monitorer 3 m	1	989803177921
Kabel for Philips-monitorer 4,5 m	1	989803179941
Kabel for Philips-monitorer 4,5 m	20	989803179951
Tredelt kabel for Philips-monitorer 4,5 m	1	989803179961
Treposisjons transduserholder	28	989803177931

Beskrivelse	Antall (per eske)	Best.nr.
Transduserholder for IV-stang	5	989803177941
Enkel transduserholder	30	989803179911
SafeSet-monteringsbrakett	30	989803179901
SafeSet-skjernet butt kanyle	50	989803179921
SafeSet-skjernet butt kanyle med blodslangeholder	25	989803179931
Forlengesslange (30 cm)	25	989803184971
Forlengesslange (60 cm)	25	989803184981
Forlengesslange (90 cm)	25	989803184991

SpO₂-tilbehør

Dette avsnittet inneholder en oversikt over tilbehør som kan brukes sammen med SpO₂-utstyr fra Philips. Hvis du bruker annet utstyr, kan du slå opp i brukerhåndboken til dette utstyret for å finne ut hva slags SpO₂ som er kompatibelt.

Enkelte Nellcor-prober inneholder lateks som kan utløse allergiske reaksjoner. Det står mer om dette i brukerhåndbøkene som leveres med probene.

Bruk aldri mer enn én forlengeskabel med en probe eller overgangskabel. Bruk ikke forlengeskabel sammen med:

- Masimo-overgangskabler
- Philips-flergangsprober eller -overgangskabler med bestillingsnumre som ender på -L (angir **L**ang type), eller med en kabel som er lengre enn 2 m.

Probene i listen overstiger ikke 41 °C på huden hvis omgivelsestemperaturen er lavere enn 35 °C.

Sørg for at du bare bruker tilbehør som er spesifisert for bruk med monitoren og måleteknologien. Bruk av andre prober kan føre til pasientskade.

MAXFAST-panneproben skal alltid brukes med pannebåndet som leveres av Nellcor.

Alternativ A01 er Philips' FAST-SpO₂-versjon. Alternativ A02 er Nellcors OxiMax-kompatible versjon.

Alternativ A02 med tilleggsfunksjonen SpO₂ er ikke tilgjengelig i alle land. Enkelte prober er ikke tilgjengelig i alle land.

Philips-flergangssensorer

Produktnummer	Beskrivelse	Kompatibel med		Kommentarer	
		Alternativ A01	Alternativ A02		
M1191A/B	Voksenprobe (2 m kabel) for pasienter over 50 kg. Alle fingre, unntatt tommelen.	Ja	Nei	Overgangskabel ikke nødvendig.	
M1191AL/BL	M1191A/B med lengre kabel (3 m)	Ja	Nei		
M1192A	Probe for liten voksen / barn (1,5 m kabel) for pasienter mellom 15 kg og 50 kg. Alle fingre, unntatt tommelen.	Ja	Nei		
M1193A	Neonatalprobe (1,5 m kabel) for pasienter mellom 1 og 4 kg. Hånd eller fot.	Ja	Nei		
M1194A	Øreprobe (1,5 m kabel) for pasienter over 40 kg.	Ja	Nei		
M1195A	Spedbarnsprobe (1,5 m kabel) for pasienter mellom 4 og 15 kg. Alle fingre, unntatt tommelen.	Ja	Nei		
M1196A	Klipsprobe for voksen (3 m kabel) for pasienter over 40 kg. Alle fingre, unntatt tommelen.	Ja	Nei		
M1196S	Klipsprobe for voksen (2 m kabel) for pasienter over 40 kg. Alle fingre, unntatt tommelen.	Ja	Nei		
M1191T	Voksenprobe (0,45 m kabel) for pasienter over 50 kg. Alle fingre, unntatt tommelen.	Ja	Nei		Krever M1943A (1 m) eller M1943AL (3 m) overgangskabel
M1192T	Probe for liten voksen / barn (0,45 m kabel) mellom 15 kg og 50 kg. Alle fingre, unntatt tommelen.	Ja	Nei		
M1193T	Neonatalprobe (0,9 m kabel) for pasienter mellom 1 kg og 4 kg. Hånd eller fot.	Ja	Nei		
M1196T	Klipsprobe for voksen (0,9 m kabel) for pasienter over 40 kg. Alle fingre, unntatt tommelen.	Ja	Nei		

Philips-engangsprober

Produktnummer	Beskrivelse	Kompatibel med		Kommentarer
		Alternativ A01	Alternativ A02	
M1901B ¹	Identisk med OxiMax MAXN	Ja	Ja	Alternativ A01: Bruk overgangskabel M1943A eller M1943AL. Alternativ A02: Må bruke overgangskabel M1943NL.
M1902B ¹	Identisk med OxiMax MAXI	Ja	Ja	
M1903B ¹	Identisk med OxiMax MAXP	Ja	Ja	
M1904B ¹	Identisk med OxiMax MAXA	Ja	Ja	
M1131A	Fingerprobe for voksen/barn, 0,45 m kabel (for pasient > 20 kg)	Ja	Nei	Bruk overgangskabel M1943A eller M1943AL.
M1132A	Finger- eller tåprobe for spedbarn, 0,9 m kabel (for pasient 3–10 kg)	Ja	Nei	Bruk overgangskabel M1943A eller M1943AL.
M1133A	Voksen/barn/neonatal, 0,9 m kabel Fot eller hånd for neonatale < 3 kg Stortå eller tommel for pasienter mellom 10 og 20 kg Hvilken som helst finger unntatt tommel for pasienter > 40 kg	Ja	Nei	Bruk overgangskabel M1943A eller M1943AL.
M1134A	Uten lim, voksen/barn/neonatal, 0,9 m kabel Fot eller hånd for neonatale < 3 kg Stortå eller tommel for pasienter mellom 10 og 20 kg Hvilken som helst finger unntatt tommel for pasienter > 40 kg	Ja	Nei	Bruk overgangskabel M1943A eller M1943AL.

¹Ikke tilgjengelig i USA

Nellcor-prober

Nellcor-prober bestilles fra Nellcor/Covidien.

Produktnummer	Beskrivelse	Kompatibel med		Kommentarer
		Alternativ A01	Alternativ A02	
OxiMax MAXA	Fingerprobe for voksen (for pasient > 30 kg)	Ja	Ja	Alternativ A01: Bruk overgangskabel M1943A eller M1943AL. Alternativ A02: Må bruke overgangskabel M1943NL.
OxiMax MAXAL	OxiMax MAXA med lang kabel	Ja	Ja	
OxiMax MAXP	Fot-/håndprobe for barn (for pasient 10–50 kg)	Ja	Ja	
OxiMax MAXI	Fot-/håndprobe for spedbarn (for pasient 3–20 kg)	Ja	Ja	
OxiMax MAXN	Fingerprobe for voksen eller fot-/håndprobe for neonatale (for pasient > 40 kg eller < 3 kg)	Ja	Ja	
MAXFAST	Panneprobe (for pasient ≥ 10 kg)	Nei	Ja	Må bruke overgangskabel M1943NL.
OxiMax MAXR	Neseprobe for voksen (for pasient > 50 kg)	Nei	Ja	
OxiMax SC-A	SoftCare-probe for voksen (for pasient > 40 kg)	Nei	Ja	
OxiMax SCNEO-I	SoftCare-probe for neonatale (for pasient 1,5–5 kg)	Nei	Ja	
OxiMax SC-PR-I	SoftCare-probe for pretermin-spedbarn (for pasient < 1,5 kg)	Nei	Ja	
Oxisensor II D-25	Probe for voksen (for pasient > 30 kg)	Ja	Nei	Må bruke overgangskabel M1943A eller M1943AL.
Oxisensor II D-20	Barneprobe (for pasient 10–50 kg)	Ja	Nei	
Oxisensor II I-20	Spedbarnsprobe (for pasient 3–20 kg)	Ja	Nei	
Oxisensor II N-25	Neonatalprobe (for pasient < 3 kg eller > 40 kg)	Ja	Nei	
Oxiciq A	Se OxiMax MAXA	Ja	Ja	Alternativ A01: Bruk overgangskabel M1943A eller M1943AL med OC-3-overgangskabel. Alternativ A02: Må bruke overgangskabel M1943NL med OC-3-overgangskabel.
Oxiciq P	Se OxiMax MAXP	Ja	Ja	
Oxiciq I	Se OxiMax MAXI	Ja	Ja	
Oxiciq N	Se OxiMax MAXN	Ja	Ja	
Oxiband OXI-A/N	Probe for voksen/neonatale	Nei	Ja	Må bruke overgangskabel M1943NL.
Oxiband OXI-P/I	Probe for barn/spedbarn	Nei	Ja	
Durasensor DS100A-1	Fingerklipsprobe for voksen (for pasient > 40 kg)	Nei	Ja	
Dura-Y D-YS	Y-probe	Nei	Ja	

Forlengelseskabler og overgangskabler for Philips- og Nellcor-prober

Produktnummer	Beskrivelse	Kompatibel med		Kommentarer
		Alternativ A01	Alternativ A02	
M1941A	Forlengelseskabel (2 m)	Ja	Nei	Skal brukes med Philips-flergangsprober og M1943A-overgangskabel.
M1943A	Overgangskabel (1,1 m)	Ja	Nei	Overgangskabel for Philips/Nellcor-engangsprober.
M1943AL	Overgangskabel (3 m)	Ja	Nei	
M1943NL	OxiMax-overgangskabel (3 m)	Nei	Ja	Overgangskabel for Philips/Nellcor-engangsprober og -flergangsprober.
OC-3	Overgangskabel for Oxiciq-prober	Ja	Ja	Bestilles hos Nellcor/Covidien.

Masimo LNOP-prober for flergangsbruk

Philips M3001A/M3002A-tilleggsfunksjonen A01 og M1020B-tilleggsfunksjonen A01 SpO₂-modul benytter Masimo-sertifisert pulsoksymetri med mindre støy og lav perfusjon i kombinasjon med Masimo-prober under Masimo NR&LP-protokollen som er tilgjengelig fra Masimo.



Produktnummer	Beskrivelse	Kompatibel med		Philips-best.nr.
		Alternativ A01	Alternativ A02	
LNOP DCI	Fingerprobe for voksen (> 30 kg)	Ja	Nei	Ikke tilgjengelig
LNOP DCIP	Fingerprobe for barn (10–50 kg)	Ja	Nei	Ikke tilgjengelig
LNOP YI	Multiprobe (> 1 kg)	Ja	Nei	Ikke tilgjengelig
LNOP TC-I	Øreprobe (> 30 kg)	Ja	Nei	Ikke tilgjengelig

Masimo LNCS-prober for flergangsbruk

Produktnummer	Beskrivelse	Kompatibel med		Philips-best.nr.
		Alternativ A01	Alternativ A02	
LNCS DCI	Fingerprobe for voksen (> 30 kg)	Ja	Nei	Ikke tilgjengelig
LNCS DCIP	Fingerprobe for barn (10–50 kg)	Ja	Nei	Ikke tilgjengelig
LNCS YI	Multiprobe (> 1 kg)	Ja	Nei	Ikke tilgjengelig
LNCS TC-I	Øreprobe (> 30 kg)	Ja	Nei	Ikke tilgjengelig

Selvklebende Masimo LNOP-prober for engangsbruk

Produktnummer	Beskrivelse	Kompatibel med		Philips-best.nr.
		Alternativ A01	Alternativ A02	
LNOP Adt	Voksenprobe (> 30 kg)	Ja	Nei	Ikke tilgjengelig
LNOP Amtx	Voksenprobe (> 30 kg)	Ja	Nei	Ikke tilgjengelig
LNOP Pdt	Barneprobe (10–50 kg)	Ja	Nei	Ikke tilgjengelig
LNOP Pmtx	Barneprobe (10–50 kg)	Ja	Nei	Ikke tilgjengelig
LNOP Inf-L	Tåprobe for spedbarn (3–20 kg)	Ja	Nei	Ikke tilgjengelig
LNOP Neo-L	Probe for spedbarn (< 3 kg) eller selvklebende voksenprobe (> 40 kg)	Ja	Nei	Ikke tilgjengelig
LNOP NeoPt-L	Neonatal prematur-probe for sensitiv hud (< 1 kg)	Ja	Nei	Ikke tilgjengelig

Selvklebende Masimo LNCS-prober for engangsbruk

Produktnummer	Beskrivelse	Kompatibel med		Philips-best.nr.
		Alternativ A01	Alternativ A02	
LNCS Amtx	Fingerprobe for voksen, 18 tommer / 45 cm (> 30 kg)	Ja	Nei	Ikke tilgjengelig
LNCS Amtx-3	Fingerprobe for voksen, 3 fot / 90 cm (> 30 kg)	Ja	Nei	Ikke tilgjengelig
LNCS Pmtx	Fingerprobe for barn, 18 tommer / 45 cm (10–50 kg)	Ja	Nei	Ikke tilgjengelig
LNCS Pmtx-3	Fingerprobe for barn, 3 fot / 90 cm (10–50 kg)	Ja	Nei	Ikke tilgjengelig
LNCS Inf	Tåprobe for spedbarn, 18 tommer / 45 cm (3–20 kg)	Ja	Nei	Ikke tilgjengelig
LNCS Inf-3	Tåprobe for spedbarn, 3 fot / 90 cm (3–20 kg)	Ja	Nei	Ikke tilgjengelig

Produktnummer	Beskrivelse	Kompatibel med		Philips-best.nr.
		Alternativ A01	Alternativ A02	
LNCS Neo	Fotprobe for neonatale, 18 tommer / 45 cm (< 3 kg) eller fingerprobe for voksne, 18 tommer / 45 cm (> 40 kg)	Ja	Nei	Ikke tilgjengelig
LNCS Neo-3	Fotprobe for neonatale, 3 fot / 90 cm (< 3 kg) eller fingerprobe for voksne, 3 fot / 90 cm (> 40 kg)	Ja	Nei	Ikke tilgjengelig
LNCS NeoPt	Neonatal prematur-probe for sensitiv hud, 18 tommer / 45 cm (< 1 kg)	Ja	Nei	Ikke tilgjengelig
LNCS NeoPt-3	Neonatal prematur-probe for sensitiv hud, 3 fot / 90 cm (< 1 kg)	Ja	Nei	Ikke tilgjengelig

Overgangskabel for Masimo-prober

Produktnummer	Beskrivelse	Kompatibel med		Philips-best.nr.
		Alternativ A01	Alternativ A02	
LNOP MP12	Pasientkabel (3,6 m) til LNOP MP-prober Overgangskabel til Masimo LNOP-prober	Ja	Nei	451261000761
LNOP MP10	Pasientkabel (3,0 m) til LNCS MP-prober Overgangskabel til Masimo LNCS-prober	Ja	Nei	989803148221

Temperaturlilbehør

Flergangs temperaturprober	Best.nr.	Minste måletid for nøyaktige verdier
Probe for generelt bruk	21075A	90 sek
Liten fleksibel vinylprobe (spedbarn/barn)	21076A	60 sek
Hudprobe	21078A	60 sek

Engangs temperaturprober	Best.nr.	Minste måletid for nøyaktige verdier
Probe for generelt bruk	M1837A	90 sek
Hudprobe	21091A	60 sek
Øsofageal-/stetoskopprobe (12 Fr)	21093A	180 sek
Øsofageal-/stetoskopprobe (18 Fr)	21094A	210 sek
Øsofageal-/stetoskopprobe (24 Fr)	21095A	310 sek
Øsofageal-/rektalprobe (12 Fr)	21090A	90 sek

Engangs temperaturprober	Best.nr.	Minste måletid for nøyaktige verdier
Foleykateterprobe (12 Fr)	M2255A	180 sek
Foleykateterprobe (16 Fr)	21096A	180 sek
Foleykateterprobe (18 Fr)	21097A	180 sek
Overgangskabel 1,5 m	21082B	--
Overgangskabel 3,0 m	21082A	--

Kombinerte temperaturprober/mateslanger	Best.nr.	Responstid i hht. ISO 80601-2-56
InnerSense øsofageal temperatur-/mateslange, lilla (5 French)	989803183631	< 150 sekunder
InnerSense øsofageal temperatur-/mateslange, lilla (6,5 French)	989803183641	
InnerSense øsofageal temperatur-/mateslange, lilla (8 French)	989803183651	
InnerSense øsofageal temperatur-/mateslange, oransje (5 French)	989803183561	
InnerSense øsofageal temperatur-/mateslange, oransje (6,5 French)	989803183571	
InnerSense øsofageal temperatur-/mateslange, oransje (8 French)	989803183581	

Tilbehør til tympanisk temperatur

Beskrivelse	Best.nr.
Temperaturprobe	989803180831
Trekk til engangsprober med CE-merking (22 esker à 96 trekk)	989803179611
Trekk til engangsprober (22 esker à 96 trekk)	989803179381
RJ45-kabel, 1,5 m	M8081-61001
RJ45-kabel, 3 m	M8081-61002
MP5-kabel (kobler baseenheten til monitoren)	453564373311

Tilbehør til cardiac output (CO)

Under Tilbehør til invasivt trykk på side 463 finner du tilbehør til PULSION kontinuerlig cardiac output.

Tilbehør som kan brukes til begge metoder		Best.nr.
Tilbehør	Sett med isbøtter	14455A
	Fjernkontroll	15244A
Temperaturprobe til PiCCO-inline	Lateksfri	M1646A

Høyre hjerte-termodilusjon		Best.nr.
C.O.-overgangskabler	2,7 meter kabel	M1642A
	2,4 m + 2,4 m kabel	M1643A

Høyre hjerte-termodilusjon		Best.nr.
Høyre hjertekateter for termodilusjon	(fra Edwards Lifesciences)	831HF75
Edwards CO-Set+ (bare med 23001A/B)	Kontakt Edwards Lifesciences for informasjon	
Injektatprober	2,4 m injektattemperaturprobe for flergangsbruk	23001A
	0,5 m injektattemperaturprobe for flergangsbruk	23001B
	Temperaturprobe til isbad	23002A

Transpulmonal termodilusjon		Best.nr.
C.O.-overgangskabler	2,4 m + 2,4 m kabel	M1643A
PULSION-trykktransdusersett (trykkslangen kan leveres i forskjellige lengder)	Kontakt PULSION for informasjon	
Overgangskabel for engangstransduser	PULSION PMK 206	

Tilbehør til hovedstrøm-CO2

Beskrivelse	Best.nr.
CO ₂ -probe	M2501A
Voksen/pediatrik luftveisadapter for flergangsbruk	M2513A
Luftveisadapter for flergangsbruk for spedbarn	M2516A
Voksen luftsveisadapter (for én pasient)	M2533A
Luftsveisadapter for spedbarn (for én pasient)	M2536A

Tilbehør til sidestrøm-CO2

Beskrivelse	Best.nr.
CO ₂ -probe	M2741A

Nese- og munn-/nesekatetere	Best.nr.
CO ₂ -nesekateter, voksen	M2744A
CO ₂ -nesekateter, barn	M2745A
CO ₂ -nesekateter, spedbarn	M2746A
CO ₂ -/O ₂ -nesekateter, voksen	M2750A
CO ₂ -/O ₂ -nesekateter, barn	M2751A
CO ₂ -/O ₂ -nesekateter, spedbarn	989803144471
CO ₂ -munn-/nesekateter, voksen	M2756A
CO ₂ -munn-/nesekateter, spedbarn	M2757A

Nese- og munn-/nese katetere	Best.nr.
CO ₂ -/O ₂ -munn-/nese kateter, voksen	M2760A
CO ₂ -/O ₂ -munn-/nese kateter, spedbarn	M2761A

Luftveisadaptere	Best.nr.
Luftveisadaptersett, ET > 4,0 mm	M2768A
Luftveisadaptersett, ET ≤ 4,0 mm	989803144531
Luftveisadaptersett H, ET > 4,0 mm	M2772A
Luftveisadaptersett H, ET ≤ 4,0 mm	M2773A

Slanger uten adaptere	Best.nr.
Slange uten adapter	M2776A
Slange uten adapter H	M2777A

Tilbehør til Microstream-CO₂

- "FilterLine Set" består av en FilterLine-slange og en luftveisadapter.
- En "H" i navnet angir at tilbehøret er egnet for fuktet ventilasjon og langvarig bruk på grunn av den aktive fjerningen av fuktighet fra slangen.
- "Smart CapnoLine" er en kombinert oral/nasal FilterLine.
- "Smart CapnoLine O₂" er en kombinert oral/nasal-O₂-CO₂ FilterLine.
- "NIV Line" er en nasal FilterLine som er egnet for maskeventilasjon (f.eks. CPAP).
- Dette tilbehøret leveres i esker med 25 stk.
- Tilleggsmoduler er ikke kompatibel med M2786A-luftveisadapteren for nyfødt/neonatal til spirometrimåling (M1014A).

MERK

Ikke alt tilbehør er tilgjengelig i alle land.

Tilbehør for intuberte pasienter	Bestillingsnr.	Bestillingsnummer for lang utgave
FilterLine®-sett, voksen/barn	M1920A	989803160241
FilterLine® H-sett, voksen/barn	M1921A	989803160251
FilterLine® H-sett, spedbarn/neonatal	M1923A	989803160261
VitaLine™ H-sett, voksen/barn	989803159571	
VitaLine™ H-sett, spedbarn/neonatal	989803159581	

Tilbehør for ikke-intuberte pasienter	Bestillingsnr.	Bestillingsnummer for lang utgave
CapnoLine® H, voksen	M4689A	
CapnoLine® H, barn	M4690A	

Tilbehør for ikke-intuberte pasienter	Bestillingsnr.	Bestillingsnummer for lang utgave
CapnoLine® H, spedbarn/neonatal	M4691A	989803178011
CapnoLine® H O ₂ , voksen	M4680A	
CapnoLine® H O ₂ , barn	M4681A	
CapnoLine® H O ₂ , spedbarn/neonatal	989803178001	
NIV Line™, voksen	M4686A	
IV Line™, barn	M4687A	
Nasal FilterLine®, spedbarn/neonatal	989803178021	
Nasal Filterline® O ₂ , voksen	989803179101	989803179111
Nasal Filterline® O ₂ , barn	989803179121	
Smart CapnoLine® O ₂ , voksen	M2522A	989803160281
Smart CapnoLine® H O ₂ , voksen	989803177951	989803177961
Smart CapnoLine® O ₂ , barn	M2520A	989803160271
Smart CapnoLine® H O ₂ , barn	989803177971	989803177981
Smart CapnoLine®, voksen	M2526A	989803160301
Smart CapnoLine®, barn	M2524A	

Tilbehør for endoskopiske prosedyrer	Bestillingsnr.	Bestillingsnummer for lang utgave
Smart CapnoLine® Guard	989803178031	
Smart CapnoLine® Guard O ₂	989803178041	989803178051
Stropp med borrelås	989803178071	

Spirometritilbehør

Beskrivelse	Best.nr.
Voksen/pediatrik flowsensor	M2785A
Neonatal flowsensor	M2786A
Voksen/pediatrik CO ₂ -/flowsensor	M2781A
Neonatal CO ₂ -/flowsensor	M2782A
Pediatrik CO ₂ -/flowsensor	M2783A

CO₂- og spirometrimåling hos neonatale

For CO₂- og spirometrimåling hos neonatale **anbefales** bruk av M3014A-tilleggsmodulen for hovedstrøm-CO₂, spirometrimodulen M1014A og den kombinerte CO₂-/luftveisadapteren M2782A.

M1923A Filterline H-sett for spedbarn/neonatal som brukes til Microstream CO₂-målinger med tilleggsmodul M3015A/B, er **ikke kompatibel** med M2786A-luftveisadapteren for spedbarn/neonatal til spirometrimåling (M1014A).

Tilbehør til tcGass



Dette symbolet angir at nevnte transdusere (men ikke membranene) er produsert med en spesiell beskyttelse mot elektrisk støt (spesielt vedrørende tillatte lekkasjestrømmer) og er defibrilleringsbeskyttet.

Beskrivelse	Best.nr.
tcpO₂/CO₂-transduser	M1918A
Membransett til M1918A (O-ringfjerner, trekkpapir, elektrolyttløsning og 12 membraner)	15209-60010
Ringsett til M1918A (4 x 25 fikseringsringer, kontaktvæske)	15209-60020
tcpO₂/CO₂-transduser	M1918B¹
Membransett til M1918B (10 membraner, elektrolyttløsning)	989803151951 ¹
Ringsett til M1918B (4 x 25 fikseringsringer, kontaktvæske)	989803151961 ¹
Kalibreringsgass – 6 gassflasker	15210-60010
Kalibreringsgass – 6 gassflasker (bare Europa og Japan)	15210-64010
Gasslanger (5 stk.)	M2205A
Kalibreringsenhet	15210B
Radiometer TCC3-kalibreringsapparat (leveres av Radiometer)	---

¹Er kanskje ikke tilgjengelig i alle land i påvente av godkjenning i henhold til regelverk.

Tilbehør til gassanalysatoren G7m

Beskrivelse	Best.nr.
Vinklet luftsveisadapter (til éngangsbruk)	13902A
Rett luftsveisadapter (til éngangsbruk)	M1612A
Avgasslange (til flergangsbruk)	M1655B
Avgassfilter (til flergangsbruk)	M1656B
Vannfelle (til flergangsbruk)	989803191081
Gasslange (2,6 m) (til éngangsbruk)	M1658A

EEG-tilbehør

Advarsel

Bruk bare tilbehør som er godkjent av Philips, for å redusere risikoen for brannskader, og for å forhindre skade på modulen eller monitoren forårsaket av defibrillering av pasienten.

Beskrivelse	Best.nr.
Apparatkabel med to kanaler, 2,7 m	M2268A
Apparatkabel med fire kanaler, 2,7 m	989803180541

Beskrivelse	Best.nr.
80 cm 5-ledet kabel til flergangsbruk med 10 mm sølv-/sølvkloridelektroder (voksen)	M1931A
80 cm 9-ledet kabel til flergangsbruk med 10 mm sølv-/sølvkloridelektroder (voksen)	989803180561
80 cm 5-ledet kabel til flergangsbruk med 6 mm sølv-/sølvkloridelektroder (barn/neonatal)	M1932A
80 cm 9-ledet kabel til flergangsbruk med 6 mm sølv-/sølvkloridelektroder (barn/neonatal)	989803180521
5-ledet kabel for flergangsbruk med miniklips, 80 cm	M1934A
9-ledet kabel for flergangsbruk med miniklips, 80 cm	989803180531
100 EEG-elektroder til engangsbruk, våt gelé, skum, 40 mm diameter	M1935A
300 elektroder til engangsbruk, fast gelé, klut, 22 x 22 mm	13955C
300 elektroder til engangsbruk, fast gelé, klut, 22 x 33 mm	13951C
EC2™ elektrodepasta (ledende pasta)	M1937A

BIS-tilbehør

Ved bestilling av flere prober kontakter du Covidien llc. BIS-prober er ikke tilgjengelige fra Philips

Tilbehør til SO2 for M1021A

Kontakt den lokale Hospira-forhandleren hvis du vil ha informasjon om tilbehøret. Dette leveres ikke av Philips.

Beskrivelse	Hospira best.nr.
Optisk modul	50131
Kateter fra Hospira Opticath® (SvO ₂ , ScvO ₂)	Ta kontakt med Hospira for bestillingsnummer på compatible katetere.

Tilbehør til SO2 for M1011A

Kontakt den lokale PULSION- eller Edwards-forhandleren hvis du vil ha informasjon om tilbehøret. Dette leveres ikke av Philips.

Beskrivelse	Produktnummer (best.nr.)
Philips SO ₂ fiberoptisk modul	989803151591
Pulsion: CeVOX fiberoptiske prober (ScvO ₂)	Ta kontakt med PULSION for bestillingsnummer på compatible prober.
Edwards: Philips-kompatible versjoner av PreSep-katetere (ScvO ₂) eller Swan-Ganz Oximetry-katetere (SvO ₂)	Ta kontakt med Edwards for bestillingsnumre for compatible katetere.

Tilbehør til NMT

Beskrivelse	Produktnummer (best.nr.)
IntelliVue NMT-pasientkabel (for flergangsbruk)	989803174581

Tilbehør til skriveren

For M1116B-skriveren	Best.nr.
10 ruller med papir	40477A
80 ruller med papir	40477B

For den integrerte skriveren (MX400/MX450) og M1116C-skriveren	Best.nr.
10 ruller med papir	M4816A
80 ruller med papir	M4817A

Batteritilbehør

Beskrivelse	Best.nr.
Intelligent litumbatteri 1 Ah (internt batteri for X2)	M4607A
Litiumion, intelligent batteri, 6 Ah (for MX400/MX450/MX500/MX550)	M4605A
Batterilader (trenger overgang 4512 610 17451 for å lade M4607A-batteriet)	865432
Overgang til M4607A-batteri	451261017451

Spesifikasjoner

Spesifikasjonene i dette avsnittet gjelder pasientmonitorene MX400/MX450, MX500/MX550, MX600, MX700 og MX800.

Monitorene kan ikke installeres av brukeren. De skal bare installeres av kvalifisert servicepersonell.

Indikasjoner for bruk

Monitorene er beregnet for bruk av kvalifisert helsepersonell når det er behov for overvåking av pasienters fysiologiske parametere.

Monitorene er beregnet for overvåking av fysiologiske parametre hos voksne, barn og nyfødte. Monitorene kan også generere utskrifter og alarmer. Monitorene er beregnet for bruk av kvalifisert helsepersonell på sykehus.

MX400/MX450/MX500/MX550-monitorene er også beregnet for bruk under transport i sykehusmiljøer.

Monitorene skal bare brukes på én pasient om gangen. De er ikke beregnet for hjemmebruk. Ikke terapeutisk utstyr. Monitorene må forordnes av lege.

EKG-parameteren brukes til å få diagnostisk informasjon om rytmen og detaljert morfologi om hjertekompleksene (i henhold til AAMI EC 11).

ST-overvåking er bare beregnet for voksne pasienter. Parameteren er ikke klinisk validert for bruk med neonatale eller pediatriske pasienter.

Transkutan gassmåling (tcGass) med M1018A-modulen skal bare brukes til neonatale pasienter.

BIS er beregnet for bruk under direkte veiledning av en lege eller helsepersonell som har fått opplæring i bruken. Den er beregnet for bruk med voksne og pediatriske pasienter på sykehus for å overvåke hjerneaktiviteten ved hjelp av EEG-registrering. BIS kan brukes som hjelp ved overvåking av virkningene av enkelte typer anestesimidler. Bruk av BIS-overvåking som et hjelpemiddel ved administrering av anestesi, kan muligens redusere forekomsten av utilsiktet våkenhet (awareness) med psykiske ettervirkninger hos voksne ved generell narkose og sedasjon.

SSC Sepsis Protocol, i verktøyet ProtocolWatch for kliniske avgjørelser, skal bare brukes med voksne pasienter.

IPI (Integrated Pulmonary Index) skal bare brukes for voksne og pediatriske (1 til 12 år) pasienter. IPI er et hjelpemiddel, og skal ikke brukes som en erstatning for tallverdi-overvåking.

Beregnet pulstrykkvariasjon (PPV) skal brukes til sederte pasienter som ikke har arytmi, og som ligger i respirator. PPV er bare validert for voksne pasienter.

IntelliVue NMT-modulen skal brukes som en objektiv monitor for nevro-muskulær transmisjon ved hjelp av akselerometri for måling av muskelsammentrekning etter elektrisk stimulering av en perifer nerve. NMT-modulen er beregnet for voksne og pediatriske pasienter.

Begrenset tilgjengelighet

Følgende nye funksjoner og funksjonalitet er kanskje ikke tilgjengelige i alle land:

- Integrated Pulmonary Index for Microstream CO₂
- IntelliVue-informasjonscenter iX

Bruksmiljø

Sykehusmiljø

Monitoren er egnet for bruk i alle rom til medisinsk bruk som oppfyller kravene til elektrisk installasjon i henhold til IEC 60364-7-710, Requirements for special installations or locations – Medical locations, eller tilsvarende lokale forskrifter.

ADVARSEL

Monitoren skal ikke brukes i omgivelser med kraftig magnetisme (MR) eller hvor det er tilsatt oksygen (for eksempel høytrykkskamre).

Fysisk sikkerhet og begrenset tilgang til monitoren

Tilgang til monitoren må begrenses til autoriserte brukere. Det er viktig at du vurderer tiltak for fysisk sikkerhet for å sikre at uautoriserte brukere ikke får tilgang.

Informasjon fra produsenten

Du kan skrive til **Philips** på denne adressen

Philips Medizin Systeme Böblingen GmbH
Hewlett-Packard-Str. 2
71034 Boeblingen
Tyskland

Du kan besøke nettstedet vårt på www.healthcare.philips.com.

© Copyright 2015. Koninklijke Philips N. V. Med enerett.

Informasjon fra produsenten av BIS

BIS-enheten, pasientovergangskabelen og BIS-sensoren er produsert av Covidien:

Covidien llc
15 Hampshire Street
Mansfield, MA 02048
USA

Anerkjennelse av varemerke og lisens

PiCCO™ er et varemerke for PULSION Medical Systems AG.

Bispectral Index og BIS er varemerker for Covidien llc, og er registrert i USA, EU og andre land.

Microstream®, FilterLine® og Smart CapnoLine® er varemerker eller registrerte varemerker for Oridion Systems Ltd.

Citrix®, Citrix Receiver™, XenApp® og ICA® er varemerker for Citrix Systems, Inc. og/eller ett eller flere av dets datterselskaper, og kan være registrert i United States Patent and Trademark Office og i andre land.

ACCESS™ og NetFront™ er registrerte varemerker eller varemerker for ACCESS CO., LTD. i USA, Japan og/eller andre land.

Nellcor™, Durasensor™, Dura-Y™, Oxiband™, Oxicliq™, OxiMax™, MAX-FAST™ og Softcare™ er varemerker for Nellcor Puritan Bennett LLC, et Covidien-selskap.

Masimo®, Masimo SET® og LNOP® er føderalt registrerte varemerker for Masimo Corporation.













Transpac® og SafeSet™ er varemerker for ICU Medical, Inc.
































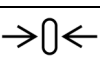


Andre produkt- og firmanavn som er nevnt i denne brukerhåndboken, kan være varemerker for deres respektive eiere.





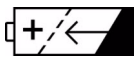









Monitorene bruker Open Source-programvare. Se lisensskjembildet via **Hoved- oppsett, Versjon, OSS-lisenser** for detaljer.

Symboler

Følgende symboler kan finnes på monitoren og tilhørende utstyr og emballasje.

Symboler			
	Forsiktig, se medfølgende dokumenter		Låsehendel
			
			
	Ekvipotensialjording		Beskyttelsesjord
	Kontakten har særskilt beskyttelse mot elektrisk støt og er defibrilleringsbeskyttet (type CF i henhold til IEC 60601-1)		Den aktuelle delen har spesiell beskyttelse mot elektriske støt (type BF i henhold til IEC 60601-1) og er defibrillatorbeskyttet
	Start en måling		Stopp en måling
	Standbymodus		Indikator for strøm (pasientmodulen)

Symboler			
	Feilindikator		Vekselstrøm
	Tilkoplingssymbol		Tilkoplingssymbol
	Elektrisk inngang (I noen tilfeller gassinntak)		Indikator for elektrisk uttak (I noen tilfeller gassuttak)
	Gassinntak		Gassuttak
	Symbol for data inn/ut		USB-grensesnitt
	Produsentens navn og adresse		Angir produksjonsår og -måned
	Symbol for ikke-ioniserende stråling		Elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE) skal sorteres i egne avfallsbeholdere når det kasseres.
	Trykkontakt		NBP-kontakt
	Cardiac output-kontakt		SpO ₂ -kontakt
	Temperaturkontakt		Monitoren støtter 12-avlednings EKG
	MasimoSET-teknologi		Kompatibel med Nellcor Oximax
	Bruker FAST SpO ₂ -algoritme		Alarmer slått av
	Kvittere for alarmer		Alarmer av/på
	Standardbilde		Smarttaster
	Tilbake-tasten		Gå til menyen for parameteroppsett
	Spyl flytslangen med luft, og utfør en automatisk nullkalibrering		Null ut transduserenor invasivt trykk
	EKG synk.-utgang / analog EKG-utgang		Gå til menyen for parameteroppsett for å starte kalibrering

Symboler			
	Etterfølges av to alfanumeriske tegn og angir graden av inntrengningsbeskyttelse		Angir plasseringen til katalognummeret
	Angir plasseringen til servicenummeret		Masse i kilo (kg)
	Symbol for oppladbart batteri		Batteriindikator
	Indikasjon for plassering av batteri i batterirommet	Setup	Etikett for oppsettknappen. Brukes til å angi parameteroppsettmenyen.
	Angir plasseringen til partinummeret.		Angir plasseringen til utløpsdatoen.
Rx only	Må forordnes av lege		Ikke lagd med naturgummilateks
	Innholdet i emballasjen er ikke sterilt.		Atmosfæriske trykkbegrensninger for lagring
	Fuktighetsgrenser for oppbevaring		Temperaturgrenser for oppbevaring

Sikkerhetsinformasjon om installasjon

ADVARSEL

Hvis flere apparater kobles til en pasient, kan summen av lekkasjestrømmer overskride grensene som er angitt i IEC/EN 60601-1, IEC 60601-1-1, UL 60601-1. Kontakt servicepersonell.

Jording	Monitoren må være tilkopleet jord når den er i bruk. Kontakt medisinsk-teknisk avdeling hvis du ikke har en jordet kontakt. Bruk aldri en ujordet strømledning.
Ekvipotensialjording	Hvis monitoren skal brukes ved prosedyrer direkte i hjertet eller hjernen, må du forsikre deg om at rommet har et ekvipotensialjordingssystem med en separat kontakt til monitoren.
Kombinere utstyr	Kombinasjoner av medisinsk utstyr og ikke-medisinsk utstyr må være i samsvar med IEC 60601-1-1. Bruk aldri en flerveisskjøtekontakt eller skjøteledning når du kombinerer utstyr, med mindre skjøtekontakten leveres spesielt for bruk med dette utstyret.
Sikring	Monitoren bruker dobbel sikring (linje og nøytral).
Nettverkskabler	Alle nettverkskablene må være uskjermede.

Kontakter

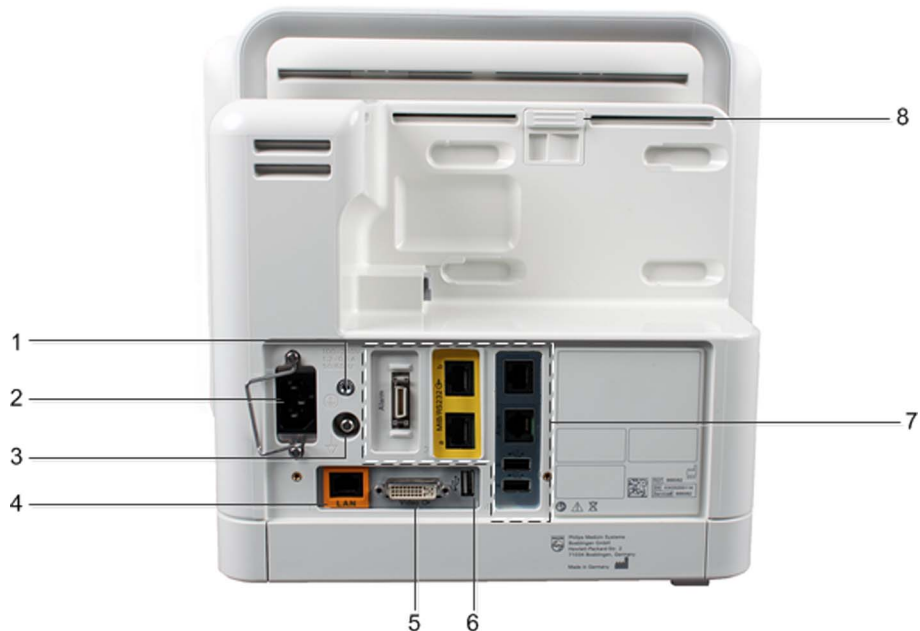
Plasseringen av kortene og konfigurasjon av kontaktene avhenger av hvordan monitoren maskinvare er konfigurert. Symboltabellen (Symboler på side 483) viser hvilke symboler som brukes til å merke kontaktene.

ADVARSEL

Kople bare medisinske apparater til EKG-utgangen.





MX400/450**Bak på monitoren**

Her vist uten standard deksel som beskytter kontaktene mot søl.



1	Skruehull for beskyttelsesjording
2	Nettstrømkontakt med klemme
3	Ekvipotensialjordingskontakt
4	Kontakt for kablet nettverk (fargekodet med oransje)
5	Video ut-kontakt (digital/analog)
6	Bakre USB-kontakt (til fjernkontroll, tastatur, pekeutstyr, skriver)
7	Valgfrie grensesnitt
8	Utløserbryter for en tilkoplest pasientmodul

Valgfrie grensesnitt

Valgfritt grensesnitt	Beskrivelse
 <p>A white network card with a D-sub connector and a label that reads "Alarm".</p>	<p>Nettverkskort for sykepleieranrop</p>
 <p>A yellow network card with two ports labeled 'a' and 'b' and a label that reads "MIB/RS232".</p>	<p>Dobbelt MIB-nettverkskort (RS232) (fargekodet gul)</p>
 <p>A dark grey network card with a single port and a label that reads "IntelliBridge EC10".</p>	<p>IntelliBridge EC10 grensesnittkort (fargekodet mørk grå)</p>
 <p>A dark grey system interface card with four ports: RS232/5V, Alarm, and two USB ports labeled 'a' and 'b'.</p>	<p>Avansert systemgrensesnitt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enkelt RS232/5V-grensesnitt • Sykepleieranrop • Ekstra USB-porter

Venstre side av monitoren



- 1 Grensesnittkontakt for pasientmodul
- 2 Integret skriver
- 3 Kontakt for EKG synk-
utgang / analog EKG-utgang

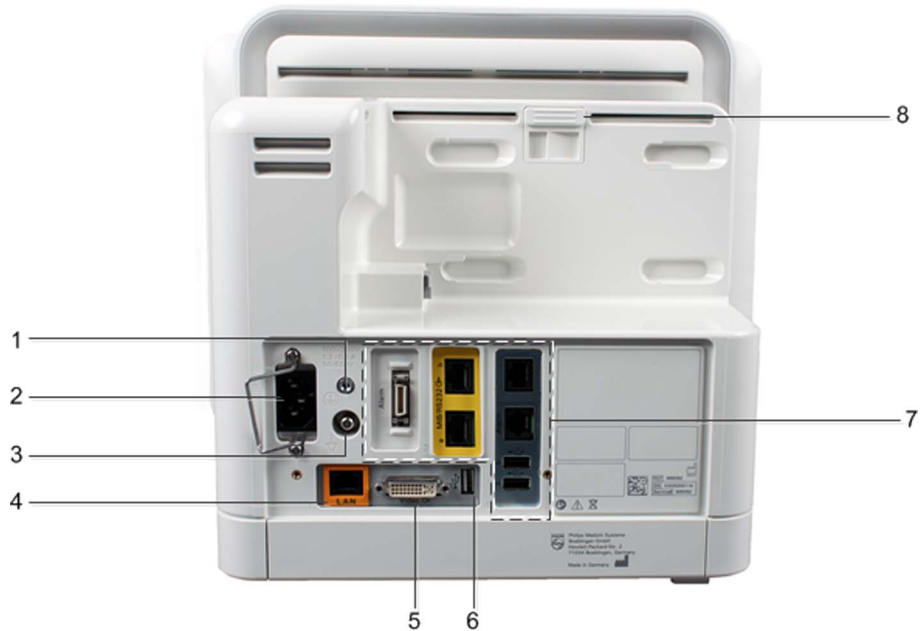
Høyre side av monitoren



- 1 Valgfri USB-port
- 2 Batterirom


MX500/550




Bak på monitoren



1	Skruehull for beskyttelsesjording
2	Nettstrømkontakt med klemme
3	Ekvipotensialjordingskontakt
4	Kontakt for kablet nettverk (fargekodet med oransje)
5	Video ut-kontakt (digital/analog)
6	Bakre USB-kontakt (til fjernkontroll, tastatur, pekeutstyr, skriver)
7	Valgfrie grensesnitt
8	Utløserbryter for en tilkoblede parametermoduler

Valgfrie grensesnitt

Valgfritt grensesnitt	Beskrivelse
	Nettverkskort for sykepleieranrop

Valgfritt grensesnitt	Beskrivelse
	<p>Dobbelt MIB-nettverkskort (RS232) (fargekodet gul)</p>
	<p>IntelliBridge EC10 grensesnittkort (fargekodet mørk grå)</p>
	<p>Avansert systemgrensesnitt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enkelt RS232/5V-grensesnitt • Sykepleieranrop • Ekstra USB-porter

Venstre side av monitoren



- 1 Grensesnittkontakt for pasientmodul
- 2 Tre plasser for parametermoduler
- 3 Kontakt for EKG synk.-utgang / analog EKG-utgang

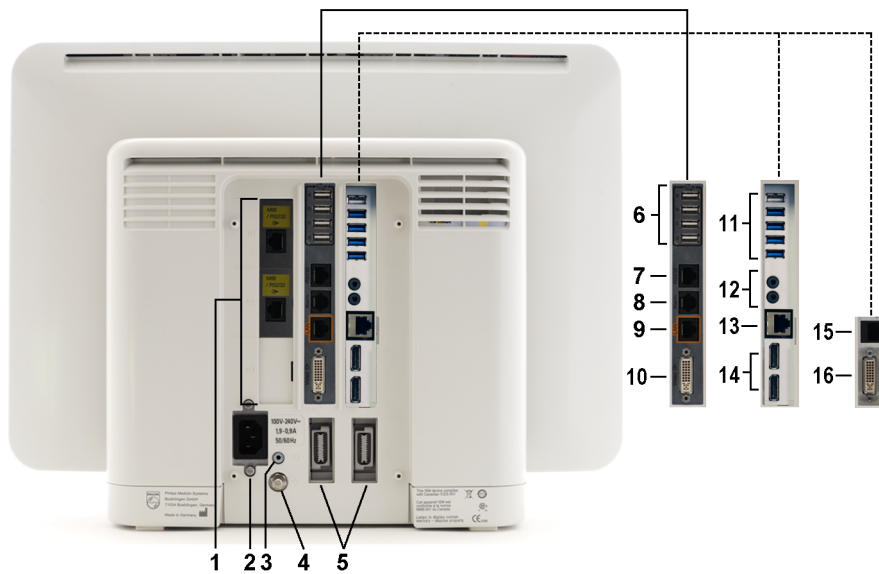
Høyre side av monitoren



- 1 Valgfri USB-port
- 2 Batterirom

MX600/700/800

Bak på monitoren



1	Serielle nettverkskort / MIB-nettverkskort (RS232), nettverkskort av type RJ45 eller nettverkskort for sykepleieranrop, eller en kombinasjon av begge (tilleggsutstyr)
2	Nettkontakt

3	Skruehull for beskyttelsesjording
4	Ekvipotensialjordingskontakt
5	Kontakter for pasientmodul (MSL) (to standard for MX800, én standard for MX600/700)
6	Bakre USB-kontakter (til fjernkontroll, tastatur, pekeutstyr, skriver)
7	Seriell RS232 kontakt
8	Sykepleieranrop
9	Kontakt for kablet nettverk
10	Video ut-kontakt (digital/analog)
Følgende kontakter er bare tilgjengelige med iPCen	
11	Bakre USB-kontakter (til tastatur, pekeutstyr, skriver)
12	Lyd inn/ut
13	Lokalt nettverk
14	To uavhengige video ut-kontakter (DisplayPort)
De følgende kontaktene er bare tilgjengelige med grensesnittet for ekstra skjerm	
15	Seriell RS232 kontakt for berøring
16	Video ut-kontakt (digital/analog)

Venstre side av monitoren



1 Kontakt for EKG synk.-utgang / analog EKG-utgang

Høyre side av monitoren



- 1 Sidekontakt for USB (bare tilgjengelig med iPCen)

Forholdsregler ved montering av monitoren

Monter monitoren ved å bruke enten Philips Quick Mount- eller Fix Mount-løsning eller andre godkjente monteringsløsninger. Velg monteringsutstyr og -plassering slik at verken pasienter, operatører eller andre personer kan bli skadet hvis monitoren skal flyttes, eller hvis monitoren skulle løsne fra sokkelen. Ved bruk av Quick Mount må du passe på at du ikke aktiverer utløserknappen på Quick Mount når du flytter eller løfter deler under monitoren, for eksempel stativ og lignende. Hvis du er usikker, bør du bruke Philips Fix Mount-løsningen for å unngå slike situasjoner. Les i kapitlet for installasjonsinstruksjonene i brukerhåndboken til den respektive IntelliVue-monitoren hvis du vil vite mer.

Sørg alltid for at monitoren er plassert slik at vekselstrømstøpset er lett tilgjengelig for å kople monitoren fra strømmettet.

OBS!

- Bær aldri en monitor etter håndtaket når utstyr er festet under den med hurtigmonteringen. Under transport av slike utstyrskombinasjoner må du alltid støtte på undersiden.
 - Bruk bare sengeoppheng for MX400/450/500/550 på senger med en støtte under skinnen, slik at ikke monitoren står på skrå.
-

Flytte en monitor på monteringsarmen

Hvis du vil flytte monitoren, må du følge instruksjonene i brukerdokumentasjonen fra produsenten av monteringsutstyret. Hvis monteringsarmen har en låsemekanisme, må du kontrollere at låsemekanismen ikke er låst, før du prøver å flytte monitoren. Dra aldri i monitoren for å vippe den, dreie den eller på annen måte justere posisjonen – hold alltid i selve festeutstyret.

ADVARSEL

Monitoren kan bli skadet hvis ikke instruksjonene følges når den flyttes. I ekstreme tilfeller kan monitoren falle ned fra monteringsarmen hvis den behandles hardhendt.

Hvis monitoren på noe tidspunkt ser ut til å være løs eller ikke godt nok festet, kontakter du service.

Høydeinnstilling

Høyde og parametertrykk påvirker tcGass, CO₂ og gassanalysatormålinger. Ved installasjon må monitoren konfigureres til riktig høyde som tilsvarer riktige barometertrykkverdier for sykehuset.

Gassanalysatormodulen måler barometertrykket kontinuerlig. Hvis barometertrykket som måles av gassanalysatormodulen, varierer med mer enn 60 mmHg fra monitorinnstillingene, utløses INOP-meldingen **null mislykket**, som angir at innstillingen for høyde over havet er feil, eller at det er feil på trykksensoren. Ved feil på trykksensoren kan konverteringene fra konsentrasjon (vol%) til partialtrykk (mmHg, kPa) være feil.

Sikkerhetsspesifikasjoner

Philips

CE₀₃₆₆

Monitorene, sammen med pasientmodulene (M3001A/M3001AL/M3002A), modulboksene FMS8 (M8048A) og FMS4 (865243), alle moduler og tilleggsmoduler samt eksterne alarmer, er i samsvar med direktiv 93/42/EØF om medisinsk utstyr.

Covidien

CE₀₁₂₃

BIS-enheten fra Covidien samsvarer med direktivet om medisinsk utstyr 93/42/EEC.

I tillegg samsvarer produktet (bortsett fra modulene M1027B, M1034B, M1116C og gassanalysatoren 866173 G7m) med:

IEC 60601-1:1988 + A1:1991 + A2:1995
 EN60601-1:1990 + A1:1993 + A2:1995
 UL 60601-1:2003
 CAN/CSA C22.2#601.1-M90 +Suppl. No. 1-94 + Am. 2
 IEC 60601-1-1:2000
 EN 60601-1-1:2001
 IEC 60601-1-2:2001 + A1:2004
 EN 60601-1-2:2001 + A1:2006
 og muligheten for driftsforstyrrelser som er forårsaket av programvarefeil, er redusert til et minimum i samsvar med:
 ISO 14971:2007
 EN60601-1-4:1996 + A1:1999
 IEC 60601-1-4:1996 + A1:1999.

Modulene M1027B, M1034B, M1116C, 866173 (G7m-gassanalysatoren) og den eksterne alarmenheten 866406 er i samsvar med følgende:

IEC 60601-1:2005 + Cor.1:2006 + Cor.2:2007+ A1:2012

ANSI/AAMI ES60601-1:2005/(R)2012

CAN/CSA C22,2 No. 60601-1-08 (R2013) [for 866173 CAN/CSA C22,2 No. 60601-1:14 (R2014)]

IEC 60601-1-2:2007

EN 60601-1-2:2007 + C11:2010

IEC 60601-1-6:2010

EN 60601-1-6:2010 [for 866173 EN 60601-1-6:2013]

IEC 60601-1-8:2006 + A1:2012

EN 60601-1-8:2007 + C11:2010 + A1:2013

IEC 60601-2-49:2011

og muligheten for driftsforstyrrelser som er forårsaket av programvarefeil, er redusert til et minimum i samsvar med

ISO 14971:2007

EN ISO 14971:2012

Klassifisering (i henhold til IEC 60601-1): Klasse 1, type CF, kontinuerlig drift. BIS- og NMT-målingene og G7m-gassanalysatoren bruker en anvendt del av type BF.

Fysiske spesifikasjoner

Produkt	Maksimumsvekt	B x H x D	Kommentarer
MX800-monitor	11 kg (26,3 lb)	478 x 364 x 222 mm (18,8 x 14,3 x 8,7 tommer)	med kabelhåndtering
MX600-/MX700-monitor	11 kg (24,3 lb)	393 x 321 x 233 mm (15,5 x 12,6 x 9,2 tommer)	med kabelhåndtering
MX550-monitor	7,5 kg (16,5 lb)	404 x 308 x 191 mm (15,9 x 12,1 x 7,5 tommer)	med sengeoppheng < 404 x 308 x 289 mm < 15,9 x 12,1 x 11,4 tommer
MX500-monitor	6,3 kg (13,9 lb)	327 x 288 x 190 mm (12,9 x 11,3 x 7,5 tommer)	med sengeoppheng < 327 x 288 x 288 mm < 12,9 x 11,3 x 11,3 tommer
MX450-monitor	6,6 kg (14,6 lb)	327 x 288 x 190 mm (12,9 x 11,3 x 7,5 tommer)	med sengeoppheng < 327 x 288 x 288 mm < 12,9 x 11,3 x 11,3 tommer
MX400-monitor	6,0 kg (13 lb)	277 x 288 x 186 mm (10,9 x 11,3 x 7,3 tommer)	med sengeoppheng < 277 x 288 x 284 mm < 10,9 x 11,3 x 11,2 tommer
M3001A/M3001AL Pasientmodul (PMD)	0,6 kg (1,3 lb)	189 x 98 x 57 mm (7,4 x 3,9 x 2,2 tommer)	
M3002A Pasientmodul (PMD)	1,2 kg (2,6 lb)	189 x 99 x 89 mm (7,4 x 3,9 x 3,5 tommer)	inkludert batteri, uten håndtak eller tilleggsutstyr
		199 x 146 x 89 mm (7,8 x 5,7 x 3,5 tommer)	inkludert batteri, med håndtak

Produkt	Maksimumsvekt	B x H x D	Kommentarer
M3012A tilleggspasientmodul for hemodynamikk	0,6 kg (1,3 lb)	200 x 98 x 89 mm (7,9 x 3,9 x 3,5 tommer)	
M3014A Tilleggspasientmodul for kapnografi	500 g (0,99 lb)	190 x 98 x 40 mm (7,5 x 4 x 1,6 tommer)	
M3015A/B Tilleggsmodul for mikrostrøm-CO ₂	0,6 kg (1,3 lb)	202 x 98 x 89 mm (7,9 x 3,9 x 3,5 tommer)	
M8048A Modulboks med åtte plasser (MOD-8)	2,3 kg (5,1 lb)	421 x 132 x 206 mm (16,6 x 5,2 x 8,1 tommer)	uten parametermoduler
865243 Modulboks med fire plasser (MOD-4)	1,6 kg (3,5 lb)	204 x 139 x 158 mm (8,0 x 5,5 x 6,2 tommer)	uten pasientmodulholder
M1006B Invasiv trykkmodul	0,3 kg (0,7 lb)	36 x 102 x 111 mm (1,4 x 4,0 x 4,4 tommer)	Spesifikasjonene er også gyldige for alt. C01.
M1029A Temperaturmodul	0,3 kg (0,7 lb)	36 x 102 x 111 mm (1,4 x 4,0 x 4,4 tommer)	
M1012A Cardiac output-modul	0,3 kg (0,7 lb)	36 x 102 x 111 mm (1,4 x 4,0 x 4,4 tommer)	Spesifikasjonene er også gyldige for alt. C10.
M1014A Spirometrimodul	0,3 kg (0,7 lb)	36 x 102 x 111 mm (1,4 x 4,0 x 4,4 tommer)	
M1018A Transkutan gassmodul	0,3 kg (0,7 lb)	73 x 102 x 124 mm (2,9 x 4,0 x 4,9 tommer)	
M1020B SpO ₂ -modul	0,3 kg (0,7 lb)	36 x 102 x 111 mm (1,4 x 4,0 x 4,4 tommer)	
M1021A Blandet venøs oksygenmetningsmodul	0,5 kg (1,1 pund)	72,5 x 99,6 x 97,5 mm (2,9 x 3,9 x 3,8 tommer)	
M1011A SO ₂ -modul	0,3 kg (0,7 lb)	36 x 102 x 111 mm (1,4 x 4,0 x 4,4 tommer)	
Optisk modul	0,2 kg (0,4 lb)	50 x 30 x 120 mm (2,0 x 1,2 x 4,7 tommer)	inkludert 2,9 m kabel
M1027A/B Elektroencefalografmodul	0,3 kg (0,7 lb)	36 x 102 x 111 mm (1,4 x 4,0 x 4,4 tommer)	
M1034A/B BIS-modul	0,3 kg (0,7 lb)	36 x 102 x 111 mm (1,4 x 4,0 x 4,4 tommer)	uten kabler
BIS-enhet	0,5 kg (1,1 pund)	diameter x høyde: 95,3 x 63,5 mm x (3,8 x 2,5 tommer)	med pasientkabel (1,22 m, 4 fot) og kabel til BIS-modul
M1032A Vuelink-modul	0,3 kg (0,7 pund)	36 x 102 x 111 mm (1,4 x 4,0 x 4,4 tommer)	
865115 IntelliBridge EC10-modul	0,3 kg (0,7 lb)	36 x 102 x 111 mm (1,4 x 4,0 x 4,4 tommer)	
865114 IntelliBridge EC5-modul	0,03 kg (0,07 lb)	35 x 17 x 57 mm (1,4 x 0,7 x 2,1 tommer)	med D-Sub 9-pinners hann- eller hunnkontakt
	0,02 kg (0,04 lb)	21,5 x 17 x 65 mm (0,9 x 0,7 x 2,6 tommer)	uten kabel og strekkavlasting
M1116B Termisk skrivermodul	0,6 kg (1,3 lb)	73 x 102 x 118 mm (2,9 x 4,0 x 4,6 tommer)	

Produkt	Maksimumsvekt	B x H x D	Kommentarer
M1116C Termisk skrivermodul	0,5 kg (1,1 pund)	73 x 102 x 111 mm (2,9 x 4,0 x 4,4 tommer)	
865244 Fjernkontroll	0,4 kg (0,9 lb)	53 x 40 x 172 mm (2,1 x 1,6 x 6,8 tommer)	uten navigasjonshjul, med holder 59 x 52 x 175 mm 2,3 x 2,0 x 6,9 tommer
866406 nr. A01 Ekstern alarmerhet	0,4 kg (0,9 lb)	261 x 32 x 82 mm (10,3 x 1,2 x 3,2 tommer)	
865383 IntelliVue NMT-modul	0,3 kg (0,7 lb)	36 x 102 x 111 mm (1,4 x 4,0 x 4,4 tommer)	uten kabler
866173 Gassanalysatormodulen IntelliVue G7m	1 kg (2,2 lb)	72 x 101 x 157 mm (2,8 x 4,0 x 6,2 tommer)	

Miljøspesifikasjoner

Hvis monitoren oppbevares eller brukes utenfor de angitte temperatur- og fuktighetsområdene, kan det hende at den ikke oppfyller de oppgitte ytelsesspesifikasjonene.

Når monitoren og tilhørende produkter har forskjellige spesifikasjoner for bruksmiljøet, er det effektive området for de kombinerte produktene det området som er felles for alle produktene.

MX400/450/500/550-monitor

MX400/450/500/550-monitor		
Element	Tilstand	Område
Temperaturområde	I drift	0 til 40 °C (32 til 104 °F)
		0 til 35 °C (32 til 95 °F) når batteriet lades
	Lagring	0 til 35 °C (32 til 95 °F) hvis en X2 er koplet til på baksiden.
		0 til 35 °C (32 til 95 °F) hvis IntelliVue Instrument telemetri trådløst nettverk er koplet til.
Fuktighetsområde	I drift	15 til 95 % relativ fuktighet (RF) (ikke-kondenserende)
	Lagring	5 til 95% relativ fuktighet (RF) (ikke-kondenserende)
Høyde over havet	I drift	-500 til 3000 m (10 000 fot)
	Lagring	-500 m til 4600 m (15 000 fot)
Inntrengningsbeskyttelse		Beskyttet mot skadelige virkninger fra vertikalt dryppende vann og inntrengning av fremmedlegemer som er større enn 12,5 mm (merket IP21 i henhold til IEC 60529).

MX600-/MX700-/MX800-monitor

MX600-/MX700-/MX800-monitor		
Element	Tilstand	Område
Temperaturområde	I drift	0 til 40 °C (32 til 100 °F) 0 til 35 °C (32 til 95 °F) når utstyrt med iPCen
	Lagring	–20 til 60 °C (–4 til 140 °F)
Fuktighetsområde	I drift	15 til 95 % relativ fuktighet (RF) (ikke-kondenserende)
	Lagring	5 til 95 % relativ fuktighet (RF)
Høyde over havet	I drift	–500 til 3000 m (–1600 til 10 000 fot)
	Lagring	–500 til 4600 m (–1600 til 15 000 fot)
Inntrengningsbeskyttelse		Beskyttet mot skadelige virkninger fra vertikalt dryppende vann (merket IPX1 i henhold til IEC60529).

X2 (M3002A) og ekstern strømforsyning (M8023A)

X2 (M3002A) og ekstern strømforsyning (M8023A)		
Element	Tilstand	Område
Temperaturområde	I drift	0 til 40 °C (32 til 104 °F)
	Oppbevaring inkludert transport	–20 til 60 °C (–4 til 140 °F)
Temperaturområde når batteriet lades, eller når den er utstyrt med IntelliVue Instrument Telemetry eller IntelliVue 802.11-pasientkontakt	I drift	0 til 35 °C (32 til 95 °F)
Fuktighetsområde	I drift	15–95 % relativ fuktighet (RF)
	Oppbevaring inkludert transport	5 til 95 % relativ fuktighet (RF)
Høyde over havet	I drift	–500 til 3000 m (–1600 til 10 000 fot)
	Oppbevaring inkludert transport	–500 til 4600 m (–1600 til 15 000 fot)
Inntrengningsbeskyttelse	X2	Beskyttet mot skadelige virkninger fra vertikalt dryppende vann når utstyret har opptil 15° helling uansett vinkel, og inntrengning av fremmedlegemer som er større enn 2,5 mm (merket IP32 i henhold til IEC60529).
	M8023A	Beskyttet mot skadelige virkninger fra vertikalt dryppende vann og inntrengning av fremmedlegemer som er større enn 2,5 mm (merket IP31 i henhold til IEC 60529).

Utstyr for innsamling av målinger og modulboks med åtte plasser

Pasientmodulen M3001A/M3001AL, tilleggsmodulene M3015A/B, M3015A, M3014A, M3012A, parametermoduler og modulboksen M8048A med åtte plasser		
Element	Tilstand	Område
Temperaturområde	I drift	0 til 45 °C (32 til 113 °F)
	Ikke i drift	–40 til 70 °C (–40 til 158 °F)

Pasientmodulen M3001A/M3001AL, tilleggsmodulene M3015A/B, M3015A, M3014A, M3012A, parametermoduler og modulboksen M8048A med åtte plasser		
Element	Tilstand	Område
Fuktighetsområde	I drift	Maks. 95 % relativ fuktighet (RF) ved 40 °C (104 °F). M3015A/B kun ikke-kondenserende.
	Ikke i drift	Maks. 90 % relativ fuktighet (RF) ved 65 °C (150 °F)
Høyde over havet	I drift	–500 til 4600 m (–1600 til 15 000 fot)
	Ikke i drift	–500 til 15 300 m (–1600 til 50 000 fot)

Inntrengningsbeskyttelse for pasientmodulen M3001A/M3001AL, M3014A, M3015A/B, MOD-8 M8048A, modulen M1020B		
Inntrengningsbeskyttelse	M3001A/M3001AL	Beskyttet mot skadelige virkninger fra vertikalt dryppende vann når utstyret har opptil 15° helling uansett vinkel, og inntrengning av fremmedlegemer som er større enn 2,5 mm (merket IP32 i henhold til IEC 60529).
	M3014A, M3015A/B, M8048A og M1020B	Beskyttet mot skadelige virkninger fra vertikalt dryppende vann (merket IPX1 i henhold til IEC60529).

Fleksibel modulboks med fire plasser

Modulboks med fire plasser 865243		
Element	Tilstand	Område
Temperaturområde	I drift	0 til 40 °C (32 til 100 °F)
	Lagring	–20 til 60 °C (–4 til 140 °F)
Fuktighetsområde	I drift	15 til 95 % relativ fuktighet (RF) (ikke-kondenserende)
	Lagring	5 til 95 % relativ fuktighet (RF)
Høyde over havet	I drift	–500 til 3000 m (–1600 til 10 000 fot)
	Lagring	–500 til 4600 m (–1600 til 15 000 fot)
Inntrengningsbeskyttelse		Beskyttet mot skadelige virkninger fra vertikalt dryppende vann (merket IPX1 i henhold til IEC60529).

M1116B/C termisk skrivermodul

M1116B/C termisk skrivermodul		
Element	Tilstand	Område
Temperaturområde	I drift	+5 til 45 °C (41 til 113 °F)
	Ikke i drift	–10 til 70 °C (14 til 158 °F)
Fuktighetsområde	I drift	Maks. 95 % relativ fuktighet (RF) ved 40 °C (104 °F) (ikke-kondenserende)
	Ikke i drift	Maks. 90% relativ fuktighet (RF) ved 65°C (150°F) (ikke-kondenserende)
Høyde over havet	I drift	Opp til 3048 m (10 000 fot)
	Ikke i drift	Opp til 3048 m (10 000 fot)

Fjernkontroll

Fjernkontroll 865244		
Element	Tilstand	Område
Temperaturområde	I drift	0 til 40 °C (32 til 104 °F)
	Lagring	-20 til 60 °C (-4 til 140 °F)
Fuktighetsområde	I drift	15 til 95 % relativ fuktighet (RF) (ikke-kondenserende)
	Lagring	5 til 95 % relativ fuktighet (RF)
Høyde over havet	I drift	-500 til 3000 m (-1600 til 10 000 fot)
	Lagring	-500 til 4600 m (-1600 til 15 000 fot)

Ekstern alarmerhet

Ekstern alarmerhet 866406 nr. A01		
Element	Tilstand	Område
Temperaturområde	I drift	0 til 40 °C (32 til 104 °F)
	Lagring	-20 til 60 °C (-4 til 140 °F)
Fuktighetsområde	I drift	15 til 95 % relativ fuktighet (RF) (ikke-kondenserende)
	Lagring	5 til 90 % relativ fuktighet (RF) (ikke-kondenserende)
Høyde over havet	I drift	-500 til 3000 m (-1600 til 10 000 fot)
	Lagring	-500 til 4600 m (-1600 til 15 000 fot)

Overholdelse av EMC- og radioforskrifter

Dette ISM-apparatet er i samsvar med Canadian ICES-001. Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001 du Canada.

Grensesnitt for radio med kort rekkevidde (monitører og 865244-fjernkontroll)

Samsvar med FCC- og Industry Canada-radioregler: Dette utstyret samsvarer med del 15 av FCC-reglene og RSS-210 til Industry Canada. Bruken er underlagt følgende to vilkår: (1) Apparatet skal ikke forårsake skadelige forstyrrelser, og (2) apparatet må tåle andre forstyrrelser som mottas, inkludert forstyrrelser som kan forårsake uønsket drift. Endringer eller modifikasjoner som ikke er uttrykkelig godkjent av Philips Medical Systems, kan forårsake skadelige forstyrrelser i radiofrekvensen og føre til at du mister tillatelsen til å bruke utstyret.



Radiokomponenten i dette produktet, samsvarer med kravene og andre relevante forskrifter i rådsdirektivet 1999/5/EF (direktivet for radioutstyr og teleterminalutstyr)

I tillegg er utstyret i samsvar med: ETSI EN 300 328; AS/NZS 4268; ARIB STD-T66.

Radioutstyr i klasse 1.

Hvis du vil ha et eksemplar av den originale samsvarserklæringen, kan du kontakte Philips på adressen oppgitt i avsnittet Informasjon fra produsenten i denne brukerhåndboken.

IntelliVue 802.11 pasientkontakt (tilleggsutstyr J35 kontakt for trådløst nettverk)

Samsvar med FCC- og Industry Canada-radioregler: Dette utstyret samsvarer med del 15 av FCC-reglene og RSS-210 til Industry Canada. Bruken er underlagt følgende to vilkår: (1) Apparatet skal ikke forårsake skadelige forstyrrelser, og (2) apparatet må tåle andre forstyrrelser som mottas, inkludert forstyrrelser som kan forårsake uønsket drift. Endringer eller modifikasjoner som ikke er uttrykkelig godkjent av Philips Medical Systems, kan forårsake skadelige forstyrrelser i radiofrekvensen og føre til at du mister tillatelsen til å bruke utstyret.

Den maksimalt tillatte antenneforsterkningen (for apparater i båndene 5250–5350 MHz og 5470–5725 MHz) er i samsvar med EIRP-grensene i RSS-210.

Den maksimalt tillatte antenneforsterkningen (for apparater med frekvensbåndet 5725–5825 MHz) er i samsvar med EIRP-grensene som er spesifisert for punkt-til-punkt-drift i RSS-210.

Apparatet for frekvensbåndet 5150–5250 MHz er bare til innendørs bruk for å redusere mulig skadelig forstyrrelse på mobile satellittsystemer på samme kanal.

OBS!

Kraftige radarer er primærbrukere (dvs. at de har prioritet) på 5250–5350 MHz og 5650–5850 MHz. Disse radarene kan skape forstyrrelser på og/eller skade LE-LAN-apparater.

IntelliVue 802.11-pasientkontakt CE-samsvar:



Radioutstyret som brukes i dette produktet, samsvarer med kravene og andre relevante forskrifter i direktivet 1999/5/EF (direktivet for radioutstyr og teleterminalutstyr). Klasse 2, radioutstyr. Medlemsland kan gi ytterligere restriksjoner for bruk eller salg av dette apparatet. Dette produktet kan koples til allment tilgjengelige grensesnitt (PAI, Publicly Available Interfaces) og brukes i alle EØS-land.

IntelliVue Instrument Telemetry ISM (2,4 GHz, J47 ISM-adapter)

Samsvar med FCC- og Industry Canada-radioregler: Dette utstyret samsvarer med del 15 av FCC-reglene og RSS-210 til Industry Canada. Bruken er underlagt følgende to vilkår: (1) Apparatet skal ikke forårsake skadelige forstyrrelser, og (2) apparatet må tåle andre forstyrrelser som mottas, inkludert forstyrrelser som kan forårsake uønsket drift. Endringer eller modifikasjoner som ikke er uttrykkelig godkjent av Philips Medical Systems, kan forårsake skadelige forstyrrelser i radiofrekvensen og føre til at du mister tillatelsen til å bruke utstyret.



Radioutstyret som brukes i dette produktet, samsvarer med kravene og andre relevante forskrifter i direktivet 1999/5/EF (direktivet for radioutstyr og teleterminalutstyr). Klasse 2, radioutstyr. Medlemsland kan gi ytterligere restriksjoner for bruk eller salg av dette apparatet. Dette produktet kan koples til allment tilgjengelige grensesnitt (PAI, Publicly Available Interfaces) og brukes i alle EØS-land.

IntelliVue Instrument Telemetry WMTS (bare USA)

Samsvar med FCC-radioregler: Dette utstyret er i samsvar med del 15 av FCC-reglene. Bruken er underlagt følgende to vilkår: (1) Apparatet skal ikke forårsake skadelige forstyrrelser, og (2) apparatet må tåle andre forstyrrelser som mottas, inkludert forstyrrelser som kan forårsake uønsket drift. Før du

tar dette utstyret i bruk, må du kontakte en frekvenskoordinator utpekt av FCC til Wireless Medical Telemetry-tjenesten.

Ytelsesspesifikasjoner for monitoren

Ytelsesspesifikasjoner for MX400/450/500/550

MX400/450/500/550		
Spesifikasjoner for strøm	Strømforbruk	< 70 W i gjennomsnitt
	Nettspenning	100 til 240 V
	Effekt	1,2 til 0,5 A
	Frekvens	50/60 Hz
Batterispesifikasjoner		
MX400	Driftstid (med ett fulladet batteri)	Enkelt overvåkingsoppsett: 5 timer (Lysstyrke er angitt til Optimal , pasientmodul tilkople, NBP-måling hvert 15. minutt)
		Utvidet overvåkingsoppsett: 3,5 timer (Lysstyrke angitt til Optimal , pasientmodul og tilleggsmodul tilkoble, NBP-måling hvert 15. minutt, skriver-, trykk- og temperaturmoduler tilkoble)
	Ladetid	Når monitoren er av: ca. 3 timer Når monitoren er i bruk: ca. 5 timer
MX450	Driftstid (med ett fulladet batteri)	Enkelt overvåkingsoppsett: 4 timer (Lysstyrke er angitt til Optimal , pasientmodul tilkople, NBP-måling hvert 15. minutt)
		Utvidet overvåkingsoppsett: 3 timer (Lysstyrke angitt til Optimal , pasientmodul og tilleggsmodul tilkoble, NBP-måling hvert 15. minutt, skriver-, trykk- og temperaturmoduler tilkoble)
	Ladetid	Når monitoren er av: ca. 3 timer Når monitoren er i bruk: ca. 5 timer
MX500	Driftstid (med ett fulladet batteri)	Enkelt overvåkingsoppsett: 3 timer (Lysstyrke er angitt til Optimal , pasientmodul tilkople, NBP-måling hvert 15. minutt)
		Utvidet overvåkingsoppsett: 2,5 timer (Lysstyrke angitt til Optimal , pasientmodul og tilleggsmodul tilkoble, NBP-måling hvert 15. minutt, skriver-, trykk- og temperaturmoduler tilkoble)
	Ladetid	Når monitoren er av: ca. 3 timer Når monitoren er i bruk: ca. 5 timer

42 Spesifikasjoner

MX400/450/500/550		
MX550	Driftstid (med ett fulladet batteri)	Enkelt overvåkingsoppsett: 2,5 timer (Lysstyrke er angitt til Optimal , pasientmodul tilkople, NBP-måling hvert 15. minutt)
		Utvidet overvåkingsoppsett: 2 timer (Lysstyrke angitt til Optimal , pasientmodul og tilleggsmodul tilkople, NBP-måling hvert 15. minutt, skriver-, trykk- og temperaturmoduler tilkople)
	Ladetid	Når monitoren er av: ca. 3 timer Når monitoren er i bruk: ca. 5 timer
Lydsignaler	Lydsignaler for brukerinnelegging av data meldingstone QRS-tone eller tone for SpO ₂ -modulering 4 ulike alarmlyder Ekstern tone for alarmer på andre senger i nettverket Tone for Tid utløpt	
Vise kurvehastigheter	Tilgjengelig for standardbølger	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s med nøyaktighet på ± 5 % (bare garantert for integrerte skjermer)
	Tilgjengelig, for alle EEG- og BIS-kurver.	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 15 mm/s, 25 mm/s, 30 mm/s, 50 mm/s med nøyaktighet på ± 5 % (bare garantert for integrerte skjermer)
Trender	Oppløsning	MX400/450: 4t@12s, 24t@1min, 48t@5min for 50 tallverdier MX500/550: 4t@12s, 24t@1min, 48t@5min for 100 tallverdier
Detaljtrendkurver	Tilgjengelige parametre	HR, SpO ₂ , Resp, tcpO ₂ , Puls, Perf, tcpCO ₂ , CO ₂ , ABP, PAP, CVP, ICP, CPP, BIS, CCO, AWP, anestesigasser, Delta SpO ₂ , inO ₂
	Oppløsning	Datainnsamling skjer med en oppløsning på fire målinger per sekund.
	Oppdateringshastighet	Kurvene har en hastighet på 3 cm/minutt
Hendelser	Informasjon	Triggertilstand og tidspunkt, klassifikasjon av hendelsen og detaljert visning av tilhørende data (utsnitt)
	Utsnitt	Konfigurerbar, enten: 4 minutter trend med høy oppløsning eller 20 minutter med tallverdier ved 12 sek. oppløsning eller 15 sekunder med 4 bølger og 25 prøver/sek. (øyeblikksbilde) inkludert alle gjeldende tallverdier, alarmer og inop-meldinger
	Kapasitet (maks.)	25 eller 50 hendelser i 8 eller 24 timer

MX400/450/500/550		
Alarmsignal	Alarmforsinkelse for systemet Alarmforsinkelsen for systemet er behandlingstiden systemet trenger før en alarm vises på monitoren, etter at målingen har utløst alarmer.	mindre enn 4 sekunder
	Forsinkelse for tilgjengelighet på nettverket for alarm Dette er den nødvendige tiden etter at alarmer er utløst på monitoren, til alarmsignalet er tilgjengelig på nettverket, for IntelliVue-informasjonscenteret eller for overføring til andre systemer.	mindre enn 5 sekunder
	Alarmpause	1, 2, 3 minutter eller permanent, avhengig av konfigurasjonen
	Utvidet alarmpause	5 eller 10 minutter
	Lydtrykkområde	min. 0 dB(A) maks. 45–85 dB(A)
	Alarmoversikt	Informasjon
Kapasitet		300 elementer
Sanntidsklokke	Område	fra: 1. januar 1997, 00:00 til: 31. desember 2080, 23:59
	Nøyaktighet	bedre enn 4 sekunder per dag
	Holdetid	ubegrenset med nettstrøm, ellers minst 24 timer
Bufferminne	Holdetid	med nettstrøm: uendelig uten strøm: minst 8 timer
	Innhold	Aktive innstillinger, trender, pasientdata, sanntidsrapporter, hendelser, alarmoversikt

Ytelsesspesifikasjoner for MX600/700/800

MX600/700/800		
Spesifikasjoner for strøm	Strømforbruk	< 200 W i gjennomsnitt
	Nettspenning	100 til 240 V
	Effekt	1,9 til 0,9 A
	Frekvens	50/60 Hz
Indikatorer	Alarmer av	rød eller gul indikatorlampe med overkrysset alarmsymbol
	Alarmer	rød/gul/blågrønn indikatorlampe
	På/standby/feil	grønn/rød indikatorlampe integrert i strømbryter
	Ekstern strøm	grønn indikatorlampe
Lydsignaler	Lydsignaler for brukerinlegging av data meldingstone QRS-tone eller tone for SpO ₂ -modulering 4 ulike alarmlyder Ekstern tone for alarmer på andre senger i nettverket Tone for Tid utløpt	

42 Spesifikasjoner

MX600/700/800		
Trender	Oppløsning	12, 16, 24 eller 32 tallverdier med oppløsning på 12 sekunder, 1 minutt, 5 minutter
	Informasjon	Flere alternativer for antall tallverdier, oppløsning og varighet avhengig av trendtilleggsutstyret og bruksområdet. For eksempel: neonatal utvidet 12 tallverdier, 24 timer ved 12 sek eller 32 tallverdier 32 timer ved 1 minutt intensiv pleie utvidet: 16 tallverdier 120 timer ved 5 minutter anestesi utvidet 32 tallverdier 9 timer ved 12 sekunder
Detaljtrendkurver	Tilgjengelige parametre	HR, SpO ₂ , Resp, tcpO ₂ , Puls, Perf, tcpCO ₂ , CO ₂ , ABP, PAP, CVP, ICP, CPP, BIS, CCO, AWP, anestesi-gasser, Delta SpO ₂ , inO ₂
	Oppløsning	Datainnsamling skjer med en oppløsning på fire målinger per sekund.
	Oppdateringshastighet	Kurvene har en hastighet på 3 cm/minutt
Hendelser	Informasjon	triggertilstand og tidspunkt, klassifikasjon av hendelsen og detaljert visning av tilhørende data (utsnitt)
	Utsnitt	konfigurerbar, enten: 4 minutter trend med høy oppløsning eller 20 minutter med tallverdier ved 12 sek. oppløsning eller 15 sekunder med 4 bølger og 25 prøver/sek. (øyeblikksbilde) inkludert alle gjeldende tallverdier, alarmer og inop-meldinger
	Kapasitet (maks.)	25 eller 50 hendelser i 8 eller 24 timer
Alarmsignal	Alarmsforsinkelse for systemet Alarmsforsinkelsen for systemet er behandlingstiden systemet trenger før en alarm vises på monitoren, etter at målingen har utløst alarmen.	mindre enn 4 sekunder
	Forsinkelse for tilgjengelighet på nettverket for alarm Dette er den nødvendige tiden etter at alarmer er utløst på monitoren, til alarmsignalet er tilgjengelig på nettverket, for IntelliVue-informasjons-senteret eller for overføring til andre systemer.	mindre enn 5 sekunder
	Alarmpause	1, 2, 3 minutter eller permanent, avhengig av konfigurasjonen
	Utvidet alarmpause	5 eller 10 minutter
	Lydtrykkområde	min. 0 dB(A) maks. 45–85 dB(A)
	Alarmliste	Informasjon
	Kapasitet	300 elementer
Sanntidsklokke	Område	fra: 1. januar 1997, 00:00 til: 31. desember 2080, 23:59
	Nøyaktighet	bedre enn 4 sekunder per dag
	Holdetid	ubegrenset med nettstrøm, ellers minst 24 timer

MX600/700/800		
Bufferminne	Holdetid	med netstrøm: uendelig uten strøm: minst 8 timer
	Innhold	Aktive innstillinger, trender, pasientdata, sanntidsrapporter, hendelser, alarmoversikt

X2 Ytelsesspesifikasjoner

Ytelsesspesifikasjoner for X2 (M3002A)		
Spesifikasjoner for strøm	Strømforbruk	< 12 W i gjennomsnitt < 30 W når batteriet lades
	Driftsspenning	36 til 60 V flytende spenning
Batterispesifikasjoner	Driftstid (med nytt, fulladet batteri ved 25 °C)	Enkelt overvåkingsoppsett: 2,5 timer (Lysstyrke angitt til Optimal, EKG/resp, SpO ₂ -målinger i bruk, NBP-måling hvert 15. minutt)
	Ladetid	Når X2 er av: 2 timer Når X2 er i bruk og koplet til en monitor, uten tilleggsmoduler: ca. 12 timer Når X2 er i bruk og koplet til den eksterne strømforsyningen (M8023A), uten tilleggsmoduler: ca. 12 timer
Indikatorer	Alarmer av	rød eller gul indikatorlampe med overkrysset alarmsymbol
	Alarmer	rød/gul/blågrønn indikatorlampe
	På/standby/feil	grønn/rød indikatorlampe
	Vekselstrøm	grønn indikatorlampe
	Batteri	gul (lader) / rød blinkende (tomt) indikatorlampe
Lydsignaler	Ekstern strøm	grønn indikatorlampe
		Lydmelding for brukerinnelegging av data meldingstone QRS-tone, eller tone for SpO ₂ -modulering 4 ulike alarmlyder
Trender	Oppløsning	12 eller 16 tallverdier med oppløsning på 12 sekunder, 1 minutt, 5 minutter.
	Informasjon	Flere alternativer for antall tallverdier, oppløsning og varighet avhengig av trendtilleggsutstyret og bruksområdet. For eksempel: For neonatal kan du velge mellom 12 og 16 tallverdier.
Alarmsignal	Alarmforsinkelse for systemet	mindre enn 4 sekunder
	Alarmpause	1, 2, 3 minutter eller permanent, avhengig av konfigurasjonen
	Utvidet alarmpause	5 eller 10 minutter
Alarmoversikt	Informasjon	alle alarmer / INOP-meldinger, alarmer av/på, hovedalarmer kvittert for og tidspunkt for hendelsen
	Kapasitet	300 elementer
Sanntidsklokke	Område	fra: 1. januar 1997, 00:00 til: 31. desember 2080, 23:59
	Nøyaktighet	< 4 sekunder/dag (normalt)
	Holdetid	ubegrenset med pasientmonitor eller ekstern strømforsyning, ellers minst 48 timer

Ytelsesspesifikasjoner for X2 (M3002A)		
Bufferminne	Holdetid	med pasientmonitor eller ekstern strømforsyning: uendelig uten strøm: minst 48 timer (normalt: > 72 timer)
	Innhold	Aktive innstillinger, trender, pasientdata, sanntidsrapporter, alarmoversikt

Ytelsesspesifikasjoner for M8023A ekstern strømforsyning

Ytelsesspesifikasjoner for M8023A ekstern strømforsyning (for M3002A)		
Spesifikasjoner for strøm	Strømforbruk	< 12 W i gjennomsnitt < 30 W toppnivå
	Nettspenning	100 til 240 V ~
	Effekt	1,3 til 0,7 A
	Frekvens	50/60 Hz
Indikatorer	Effekt	grønn indikatorlampe

Ytelsesspesifikasjoner for pasientmodulen M3001A/M3001AL

Ytelsesspesifikasjoner for pasientmodulen M3001A/M3001AL		
Trender	Bufferminne for trenddata	hvis monitoren er koplet til strøm: uendelig uten strøm: minst 6 timer
	Innhold	trenddata, pasientinformasjon og alle aktive innstillinger

Integrert PC (iPC)

Ytelsesspesifikasjoner for integrert PC (iPC)		
PC-komponenter	Prosesor	Intel Core i5-4300U
	Grafikk	Intel HD Graphics 4400
	SSD	100 GB eller mer
	RAM	8 GB

865244 Fjernkontroll

Ytelsesspesifikasjoner for fjernkontroll 865244	
Strøm (når den ikke er koplet til USB-grensesnittet på monitoren)	To AA primærceller

Grensesnittspesifikasjoner

Grensesnittspesifikasjoner for MX400/450/500/550/600/700/800

MX400/450/500/550/600/700/800		
Nettverk	Standard	100-Base-TX (IEEE 802.3 punkt 25)
	Kontakt	RJ45 (8-pinnere)
	Isolasjon	beskyttende jording (referansespenning: 250 V, testspenning: 1500 V)

MX400/450/500/550/600/700/800		
MIB/RS232	Standard	IEEE 1073-3.2-2000
	Kontakter	RJ45 (8-pinnere)
	Modus	Programvare-kontrollerbar BCC (RxD/TxD krysset) eller DCC (RxD/TxD rett gjennom)
	Effekt	5 V \pm 5 %, 100 mA (maks.)
	Isolasjon	beskyttende jording (referansespenning: 250 V, testspenning: 1500 V)
RS232/5V	Standard	IEEE 1073-3.2-2000
	Kontakter	RJ45 (8-pinnere)
	Modus	BCC (RxD/TxD krysset)
	Effekt	5 V \pm 5 %, 100 mA (maks.)
	Isolasjon	beskyttende jording (referansespenning: 250 V, testspenning: 1500 V)
USB-grensesnitt	Standard	USB 2.0 full speed (integrert vert)
	Kontakt	USB-serie standard A-støpsel
	Effekt	Port med lav effekt min. 4,4 V, maks. belastning for alle porter til sammen 500 mA
	Isolasjon	ingen
RS232 (standard)	Kontakt	RJ45 (8-pinnere)
	Effekt	ingen
	Isolasjon	beskyttende jording (referansespenning: 250 V, testspenning: 1500 V)
RS232 (uavhengig skjermgrensesnitt (tilleggsutstyr))	Kontakt	RJ45 (8-pinnere)
	Effekt	ingen
	Isolasjon	ingen
Grunnleggende sykepleieranrop	Kontakt	modulær kontakt 6P6C, aktive åpne og sluttede kontakter
	Kontakt	< = 100 mA, < = 24 V DC
	Isolasjon	beskyttende jording (referansespenning: 250 V, testspenning: 1500 V)
	Forsinkelse	< [konfigurert forsinkelse + 0,5] sek
Fleksibelt sykepleieranrop	Kontakt	20-pinnere MDR (Mini D-Ribbon), aktive åpne og sluttede kontakter
	Kontakt	< = 100 mA, < = 24 V DC
	Isolasjon	beskyttende jording (referansespenning: 250 V, testspenning: 1500 V)
	Forsinkelse	< [konfigurert forsinkelse + 0,5] sek
IntelliBridge EC10 grensesnittkort	Kontakt	RJ45 (8-pinnere)
	Hastighet	1200 Bd, 2400 Bd, 4800 Bd, 9600 Bd, 19200 Bd, 38400 Bd, 57600 Bd eller 115200 Bd signalhastighet
	Tegnbiter	5–8
	Stoppbiter	1 eller 2
	Paritet	Generering og kontroll av partalls- eller oddetallsparitet
	Effekt	5 V 5 % ved 0–100 mA
	Isolasjon	dobbel isolasjon (referansespenning: 250 V, testspenning: 4000 V)

MX400/450/500/550/600/700/800		
IntelliVue-telemetrisystem (smart hopping) (bare USA)	Type	Intern WMTS-adapter
	Teknologi	kompatibel med Philips IntelliVue Telemetry System (TTS), mobilnett
	Frekvensbånd	WMTS, 1,395-1,4 GHz og 1,427-1,432 GHz
	Moduleringsteknikk	GFSK
	Effektiv utstrålt effekt (ERP)	MX400–MX550: maks. 10 dBm / 9 mW MX600–MX800: maks. 13 dBm / 18 mW
IntelliVue-telemetrisystem (smart hopping)	Type	Intern ISM-adapter
	Teknologi	kompatibel med Philips IntelliVue Telemetry System (TTS), mobilnett
	Frekvensbånd	2,4–1,483 GHz
	Moduleringsteknikk	GFSK
Effektiv utstrålt effekt (ERP)	Maks. 18 dBm / 64 mW	
IntelliVue 802.11 pasientkontakt (trådløst nettverksadapter)	Type	Intern trådløs adapter
	Teknologi	IEEE 802.11a/b/g
	Frekvensbånd	USA: 2,400–2,483 GHz, 5,15–5,35 GHz, 5,725–5,825 GHz Europa: 2,400–2,483 GHz, 5,15–5,35 GHz, 5,47–5,725 GHz Japan: 2,400–2,483 GHz, 2,471–2,498 GHz, 4,900–5,091 GHz, 5,150–5,250 GHz, 5,25–5,35 GHz, 5,470–5,725 GHz Kina: 2,400–2,483 GHz, 5,725–5,85 GHz
	Moduleringsteknikk	802.11b/g DSSS (DBPSK, DQPSK, CCK) OFDM (BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM) 802.11a OFDM (BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM)
	Båndbredde	20 MHz (nominell)
	Effektiv utstrålt effekt (maks.) (faktisk strøm avhenger av landsspesifikke retningslinjer for radio)	2,400 MHz–2,483 GHz: • MX400–550: 16 dBm (40 mW) • MX600–800: 15 dBm (32 mW) 5,150 MHz–5,725 GHz: • MX400–550: 15 dBm (32 mW) • MX600–800: 17 dBm (51 mW) 5,745–5,825 GHz: • MX400–550: 13 dBm (20 mW) • MX600–800: 15 dBm (32 mW)
	WLAN-infrastruktur	For bruk med full kapasitet er det anbefalt med en WLAN-infrastruktur som gir: • et RF-signal (RSSI) med et minimumsnivå på -67 Bm (eller høyere) i alle områder for monitorbruk. • et minimumsnivå av signal-til-støy-forhold (SNR) på 25 dB i alle områder for monitorbruk. Hvis du vil se anbefalte separasjonsavstander, kan du se Anbefalt separasjonsavstand for WLAN-drift på side 541

MX400/450/500/550/600/700/800		
Grensesnitt for HF-kommunikasjon	Type	Internt HF-grensesnitt
	Teknologi	IEEE 802.15.4
	Frekvensbånd	2,4 GHz ISM (2,400–2,483 GHz)
	Moduleringsteknikk	DSSS (O -QPSK)
	Effektiv utstrålt effekt	Maksimum 0 dBm (1 mW)
Grensesnitt for ekstern enhet	Kontakter	14-pinners MDR (Mini D Ribbon)
	Inngangsspenning	18 V ± 5 %
	Inngangseffekt	1,8W
	Serielle signaler	RS-422-samsvar
	Alarmtoner	generert av monitoren
Pasientmodul (PM) MX600/700/800	Kontakter	ODU ut (kjøpes separat)
	Spenning	56 V ± 10 %
	Effekt	45 W
	Power Sync.	5 V CMOS-nivå, 78,125 kHz (normalt)
	LAN-signaler	IEEE 802.3 10-Base-T-samsvar
	Serielle signaler	RS-422-samsvar
Pasientmodul (PM) MX400/450/500/550	Kontakter	ODU ut (kjøpes separat)
	Spenning	48 V ± 10 %
	Effekt	12 W
	Power Sync.	5 V CMOS-nivå, 78,125 kHz (normalt)
	LAN-signaler	IEEE 802.3 10-Base-T-samsvar
	Serielle signaler	RS-422-samsvar
Videogrensesnitt (standard)	Kontakt	DVI (digital og analog, singel link)
	Digitale videosignaler	Single Link TMDS
	Analoge videosignaler	0,7 V _{pp} ved 75 Ω
	HSYNC/VSYNC-signaler	TTL
	DDC-signaler	ingen (unntatt for MX400/450/500/550)
	DDC-strøm	5 V +/- 5 % ved 0–55 mA
Videogrensesnitt (uavhengig skjermgrensesnitt (tilleggsutstyr))	Kontakt	DVI (digital og analog, singel link)
	Frekvens for pikselklokke	31,5–119 MHz
	Digitale videosignaler	Single Link TMDS
	Analoge videosignaler	0,7 V _{pp} ved 75 Ω
	HSYNC/VSYNC-signaler	TTL
	DDC-signaler	ingen
	DDC-strøm	5 V +/- 5 % ved 0–55 mA
EKG synk.-utgang / analog EKG-utgang (1/4 " stereo telefonkontakt med tupp, ring, hals)		
Generelt	Kontakt	1/4 " telefonkontakt med tupp, ring, hals
	Isolasjon	praktisk isolering

42 Spesifikasjoner

MX400/450/500/550/600/700/800		
Analog EKG-utgang (ring, spiss)	Full skala på skjermen	signalforsterkning x målt EKG-spenning
	Forsterkningsfeil	< 15 %
	Baselinjeavvik	< 100 mV
	Båndbredde	1 til 100 Hz
	Spenningsssving på utgangen	± 4 V (min.)
	Signalforsinkelse	< 22 ms
	Signalforsinkelse med eldre versjoner av M3001A-pasientmodulen [oppgis med DE227 eller DE441 foran serienummeret og tilleggsutstyr nr. A01]	< 30 ms
pacemakerpuls	filtrert og inkludert i signalet for EKG-utgang	
Digital puls-utgang (ring)	Utgang lavt spenningsnivå	< 0,4 V ved I = -1 mA
	Utgang høyt spenningsnivå	> 2,4 V ved I = 1 mA
	Pulsbredde	100 ms ± 10 ms (aktivt høyt)
	Stigningstid for puls	< 1 ms (fra 0,4 til 2,4 V)
	Signalforsinkelse	< 25 ms per AAMI EC13
	Signalforsinkelse med eldre versjoner av M3001A-pasientmodulen [oppgis med DE227 eller DE441 foran serienummeret og tilleggsutstyr nr. A01]	< 35 ms per AAMI EC13

Grensesnittspesifikasjoner for X2

Grensesnittspesifikasjoner for X2 (M3002A)		
Pasientmodul (PM)	Kontakter	Hunn-ODU (kjøpes separat)
	Effekt	30–60 V inngang
	Power Sync.	Inngang med RS-422-samsvar 78,125 kHz (normalt)
	LAN-signaler	IEEE 802.3 10-Base-T-samsvar
	Serielle signaler	RS-422-samsvar
	Lokale signaler	For tilkopling av tilleggsmoduler

Grensesnittspesifikasjoner for X2 (M3002A)		
Utgang for EKG-synk. av puls (rektangulær pulsform)	Kabelregistrering	Ja
	Markørinngang	Nei
	Kurveutgang	Nei
	Kontakt	Binder-serien 709/719
	Utgangsnivå	Lavt < 0,8 V ved I = -4 mA
		Høyt > 2,4 V ved I = 4 mA
	Isolasjon	Ingen
	Pulsbredde	100 +/- 10 ms (høy)
	Forsinkelse fra R-bølgens topp til pulsens start	maks. 20 ms i henhold til AAMI EC13
Minimumskrav til R-bølgens amplitude	0,5 V	
Utstyrsgrensesnitt for trådløst nettverk	Signaler	RD+/-, TD+/-: IEEE 802.3 10Base-T, PWR, GND 12,5 V ± 20 %, 3,5 W kontinuerlig
Grensesnitt for HR-kommunikasjon ¹	Type	Internt HF-grensesnitt
	Teknologi	IEEE 802.15.4
	Frekvensbånd	2,4 GHz ISM (2,400–2,483 GHz)
	Moduleringsteknikk	DSSS (O -QPSK)
	Effektiv utstrålt effekt	Maksimum 0 dBm (1 mW)

¹ Grensesnittet for HR-kommunikasjon er kompatibelt med følgende enheter: TRx4841A/TRx4851A IntelliVue Telemetry System Transceiver og MX40 bærbar pasientmonitor.

Spesifikasjoner for M8023A ekstern strømforsyning

Grensesnittspesifikasjoner for M8023A ekstern strømforsyning (for M3002A)		
Pasientmodul (PM)	Kontakter	Hann-ODU (kjøpes separat)
	Effekt	48 V ut
	Power Sync.	Utgang med RS-422-samsvar 78,125 kHz (normalt)
	LAN-signaler	IEEE 802.3 10-Base-T-samsvar
	Serielle signaler	Utgang med RS-422-samsvar 78,125 kHz (normalt)
	Lokale signaler	Ikke tilkople

Grensesnittspesifikasjoner for integrert PC (iPC)

Integrert PC (iPC)		
Ethernet-LAN (eksternt)	Kontakt	RJ-45
	LAN-signaler	I samsvar med IEEE 802.3 1000-Base-T
	Forsterket isolasjon	Samsvarer med IEC 60601-1

Integrert PC (iPC)		
USB	6 eksterne porter (5 bak, 1 på høyre side)	
	Kontakter type A	
	Øverste kontakt bak og kontakt på høyre side	USB 2.0 som støtter høyhastighetsmodus
	De fire nederste kontaktene bak (med blå innsatser)	USB 3.0 som støtter SuperSpeed-modus
Lyd	mikrofoninngang stereo	3,5 mm lydkontakt
	stereo hodetelefonutgang	3,5 mm lydkontakt
To uavhengige DisplayPort-utganger	DisplayPort 1.2	støtter oppløsninger på opptil 2560 x 1600 ved 60 Hz

Spesifikasjoner for skjerm

Spesifikasjoner for skjerm		
19" WSXGA+ MX800	Type	482 mm LCD-fargeskjerm med aktiv matrise (TFT)
	Oppøsning	1680 x 1050 (WSXGA+)
	Oppdateringsfrekvens	58 Hz
	Effektivt skjermbilde	409,5 x 255,9 mm
	Pikselstørrelse	0,244 x 0,244 mm
15" WXGA MX550/600/700	Type	390 mm LCD-fargeskjerm med aktiv matrise (TFT)
	Oppøsning	1280 x 768 (WXGA)
	Oppdateringsfrekvens	59,9 Hz
	Effektivt skjermbilde	334,1 x 200,5 mm
	Pikselstørrelse	0,261 x 0,261 mm
12" WXGA (16:10) MX450/500	Type	310 mm LCD-fargeskjerm med aktiv matrise (TFT)
	Oppøsning	1280 x 800 (WXGA 16:10)
	Oppdateringsfrekvens	59,9 Hz
	Effektivt skjermbilde	261,1 x 163,2 mm
	Pikselstørrelse	0,204 x 0,204 mm
9" WVGA MX400	Type	230 mm LCD-fargeskjerm med aktiv matrise (TFT)
	Oppøsning	800 x 480 (WVGA)
	Oppdateringsfrekvens	60 Hz
	Effektivt skjermbilde	196,8 x 118,1 mm
	Pikselstørrelse	0,246 x 0,246 mm

Kompatible apparater

Kompatible apparater		
Skjermer (må være godkjent for medisinsk bruk)		
	M8031B	XGA 15 tommers farge-LCD-berøringsskjerm
	M8033C	SXGA 17 tommers farge-LCD-berøringsskjerm
	865299	SXGA 19 tommers farge-LCD-berøringsskjerm

Spesifikasjoner for M4605A-batteri

Batteriets levetid er 3 år fra produksjonsdato eller 500 lade-/utladingscykluser.

Spesifikasjoner for M4605A-batteri	
Fysiske spesifikasjoner	
B x D x H	149 mm (5,866 tommer) x 89 mm (3,504 tommer) x 19,8 mm (0,78 tommer)
Vekt	490 g (1,08 pund) per batteri
Ytelsesspesifikasjoner	
Nominell spenning	10,8 volt
Angitt kapasitet ved utlading C/5	6000 mAh
Kontinuerlig utladningskapasitet	6,5 A
Miljøspesifikasjoner	
Temperaturområde	Utlading: 0 til 50°C (32 til 122 °F) Lading: 0 til 50°C (32 til 122 °F) Lagring og transport: -20 til 65 °C (-4 til 140 °F)
Fuktighetsområde	Drift: 15 til 95 % relativ fuktighet (RH) Lagring og transport: 5 til 95 % relativ fuktighet (RH)
Batteritype	Smart-batteri 10,8 V, 6000 mAh, litiumion
Sikkerhet	samsvarer med UL 2054
Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	oppfyller kravene i henhold til FCC Type B computing Device og EN 61000-4-2 og EN 61000-3-2
Kommunikasjonsstandard	i samsvar med SMBus-spesifikasjonen v 1.1

Parameterspesifikasjoner

I tillegg til Standardinnstillinger finner du alle innstillinger som monitoren leveres med fra fabrikk.

EKG/arytmi/ST/QT

I samsvar med

I samsvar med IEC 60601-2-25:1993 + A1:1999 /EN60601-2-25:1995 + A1:1999, IEC 60601-2-27:2005/EN60601-2-27:2006, IEC 60601-2-51:2003 /EN 60601-2-51:2003 og AAMI EC11/EC13:1991/2002.

Ytelseespesifikasjoner for EKG/Arytmi/ST		
Hjertefrekvensteller	Område	Voksen/barn: 15 til 300 slag/min Neo.område: 15 til 350 slag/min Merk: For frekvenser mindre enn eller lik 15 slag/min er den viste hjertefrekvensen 0.
	Nøyaktighet	± 1 % av området
	Oppløsning	1 slag/min
	Sensitivitet	$\geq 200 \mu\text{V}_{\text{topp}}$
VES-frekvens	Område	0 til 300 slag/min
	Oppløsning	1 slag/min
ST-tallverdi	Område	-20 til +20 mm
	Nøyaktighet	$\pm 0,5$ mm eller 15 %, den største av de to
	Oppløsning	0,1 mm
QT-tallverdi	Område	200 til 800 ms
	Nøyaktighet	± 30 ms
	Oppløsning	8 ms
QTc-tallverdi	Område	200 til 800 ms
	Oppløsning	1 ms
ΔQTc-tallverdi	Område	-600 til +600 ms
	Oppløsning	1 ms
QT-HR-tallverdi	Område – voksen	15 til 150 slag/min
	Område – barn og neonatale	15 til 180 slag/min
Områder for sinus- og SV-rytmer	Brady	Voksen: 15 til 59 slag/min Barn: 15 til 79 slag/min Neo.: 15 til 89 slag/min
	Normal	Voksen: 60 til 100 slag/min Barn: 80 til 160 slag/min Neo.: 90 til 180 slag/min
	Taky	Voksen: > 100 slag/min Barn: > 160 slag/min Neo.: > 180 slag/min
Båndbredde	Diagnostisk modus	Voksen/barn/neonatal: 0,05 til 150 Hz
	Modus for utvidet overvåking	Voksen/barn/neonatal: 0,5 til 150 Hz
	Modusen Overvåking	Voksen: 0,5 til 40 Hz Neo./barn: 0,5 til 55 Hz
	Filtermodus	Voksen/barn/neonatal: 0,5 til 20 Hz
Båndbredde når EKG overføres fra et telemetriapparat via HF-kommunikasjon	Diagnostisk modus	Voksen/barn/neonatal: 0,05 til 40 Hz
	Modus for utvidet overvåking	Voksen/barn/neonatal: 0,5 til 40 Hz
	Modusen Overvåking	Voksen: 0,5 til 40 Hz Neo./barn: 0,5 til 40 Hz
	Filtermodus	Voksen/barn/neonatal: 0,5 til 20 Hz
Differensiell inngangsimpedans		> 2 M Ω RA-LL-avledninger (resp) > 5 M Ω ved alle andre avledninger (ved 10 Hz inkludert pasientkabel)
Fellessignalundertrykkelse (CMRR)		Diagnostisk modus: > 86 dB (med en skjevhet på 51 k Ω / 47 nF). Filtermodus: > 106 dB (med en skjevhet på 51 k Ω / 47 nF).

Ytelsestspesifikasjoner for EKG/Arytmi/ST	
Toleranse for elektrodeavvik	± 500 mV
Hjelpestrøm (Deteksjon av løse avledninger)	Aktiv elektrode: < 100 nA Referanseelektrode: < 900 nA
Inngangssignalområde	± 5 mV

Alarmspesifikasjoner for EKG/arytmi/ST/QT	Område	Justering
HR	15 til 300 slag/min maksimal forsinkelse: 10 sekunder i henhold til standarden AAMI EC 13-1992	Voksen: 1 slag/min-trinn (15 til 40 slag/min) 5 slag/min-trinn (40 til 300 slag/min) Barn/neo.: 1 slag/min-trinn (15 til 50 slag/min) 5 slag/min-trinn (50 til 300 slag/min)
Ekstrem taky	Differanse til øvre grense: 0 til 50 slag/min	I trinn på 5 slag/min
	Låses ved 150 til 300 slag/min	I trinn på 5 slag/min
Ekstrem brady	Differanse til nedre grense: 0 til 50 slag/min	I trinn på 5 slag/min
	Låses ved 15 til 100 slag/min	I trinn på 5 slag/min
Løp m/VES	Ingen, fast innstilling 2 VES	Kan ikke endres av brukeren
VES-frekvens	1 til 99 VES/minutt	1 VES
V.taky-HR	20 til 300 slag/min	5 slag/min
V.taky-løp	3 til 99 VES/minutt	1 VES
Løp med v.rytme	3 til 99 VES/minutt	1 VES
SVT HR	120 til 300 slag/min	5 slag/min
SVT-løp	3 til 99 SV-slag	1 SV-slag
ST øvre	-19,8 til +20 mm	0,2 mm
ST nedre	-20 til +19,8 mm	0,2 mm
STE-grense	-20 til +20 mm	0,2 mm
QTc høy	200 til 800 ms	i trinn på 10 ms
Δ QTc høy	30 til 200 ms	i trinn på 10 ms

Tilleggsinformasjon om EKG/arytmi/ST i henhold til AAMI EC11/13, IEC 60601-2-27		
Respirasjonseksitasjonskurve	Sinussignal, 260 μ A, 40,5 kHz	
Støyundertrykkelse	RL drive-forsterkning maks. 44 dB, maks. spenning 1,8 Vrms	
Tid for alarm for takykardi	Vent. takykardi 1 mV _{pp} , 206 slag/min	Forsterkning 0,5, område 6,5 til 8,4 sekunder, gjennomsnitt 7,2 sekunder
		Forsterkning 1,0, område 6,1 til 6,9 sekunder, gjennomsnitt 6,5 sekunder
		Forsterkning 2,0, område 5,9 til 6,7 sekunder, gjennomsnitt 6,3 sekunder
	Vent. takykardi 2 mV _{pp} , 195 slag/min	Forsterkning 0,5, område 5,4 til 6,2 sekunder, gjennomsnitt 5,8 sekunder
		Forsterkning 1,0, område 5,7 til 6,5 sekunder, gjennomsnitt 6,1 sekunder
		Forsterkning 2,0, område 5,3 til 6,1 sekunder, gjennomsnitt 5,7 sekunder

42 Spesifikasjoner

Tilleggsinformasjon om EKG/arytmi/ST i henhold til AAMI EC11/13, IEC 60601-2-27	
Undertrykking av høy T-takk	Overskrider anbefalingen fra ANSI/AAMI EC 13, del 3.1.2.1(c) om minsteamplitude for T-takk på 1,2 mV
Metode for HR-gjennomsnitt	Det brukes tre metoder: Normalt beregnes hjerterefrekvensen ved et gjennomsnitt av de tolv siste RR-intervallene. Ved løp m/VES beregnes HR ved et gjennomsnitt av inn til 8 RR-intervaller. Hvis de 3 påfølgende RR-intervallene er større enn 1200 ms (dvs. hvis HR er lavere enn 50 slag/min), brukes gjennomsnittet av de 4 siste RR-intervallene til å beregne HR.
Hjertefrekvensmålerens responstid ved endringer i HR	HR-endring fra 80 til 120 slag/min: Område: [6,4 til 7,2 sekunder] Gjennomsnitt: 6,8 sekunder HR-endring fra 80 til 40 slag/min: Område: [5,6 til 6,4 sek] Gjennomsnitt: 6,0 sekunder
Hjertefrekvensmålerens nøyaktighet og respons ved uregelmessig rytme	Ventrikulær bigemini: 80 slag/min Langsom, alternerende ventrikulær bigemini: 60 slag/min Rask, alternerende ventrikulær bigemini: 120 slag/min Toveis systoler: 90 slag/min
Nøyaktighet ved gjengivelse av inngangssignal	Metodene A og D er brukt til å etablere samlet generell systemfeil og frekvensrespons.
Undertrykking av pacemakerpulser	Undertrykking av pacemakerpulser med amplitude fra ± 2 mV til ± 700 mV og bredder fra 0,1 ms til 2,0 ms (metode A)
Undertrykking av pacemakerpulser for raske EKG-signaler	2,2 V/s RTI (pacemodus)
Minste stige-hastighet for inngang	2,2 V/s RTI

Respirasjon

Ytelseespesifikasjoner for respirasjon		
Respirasjonsfrekvens	Område	Voksen/barn: 0 til 120 resp/min Neo: 0 til 170 resp/min
	Nøyaktighet	ved 0 til 120 resp/min ± 1 resp/min ved 120 til 170 resp/min ± 2 resp/min
	Opplosning	1 resp/min
Båndbredde	0,3 til 2,5 Hz (-6 dB)	
Støy	Mindre enn 25 mΩ (rms) i forhold til inngangssignalet	

Alarmspesifikasjoner for respirasjon	Område	Justering	Forsinkelse
Høy	Voksen/barn: 10 til 100 resp/min Neo: 30 til 150 resp/min	< 20 resp/min: 1 resp/min ≥ 20 resp/min: 5 resp/min	maks. 14 sekunder
Lav	Voksen/barn: 0 til 95 resp/min Neo: 0 til 145 resp/min	< 20 resp/min: 1 resp/min ≥ 20 resp/min: 5 resp/min	for grenser fra 0 til 20 resp/min: maks. 4 sekunder for grenser over 20 resp/min: maks. 14 sekunder
Apnéalarm	10 til 40 sekunder	i trinn på 5 sekunder	

SpO₂

Hvis ikke annet står nevnt, gjelder informasjonen for SpO₂ målt med M3001A- og M3002A-pasientmoduler og M1020B-parametermodulen. Ytelsesspesifikasjonen for SpO₂ i denne delen gjelder for utstyr med Philips SpO₂-teknologi. Se i brukerhåndbøkene som fulgte med utstyret hvis du vil ha mer informasjon om ytelsesspesifikasjoner for SpO₂ som gjelder for andre SpO₂-teknologier.

I samsvar med ISO 9919:2005 / EN ISO 9919:2009 (unntatt alarmsystemet, som er i samsvar med IEC 60601-2-49:2001).

Målingens gyldighet: SpO₂-målingens nøyaktighet er kontrollert i personstudier der arterielle referanseblodprøver er målt med et CO-oksymeter. Pulsoksymetrimålinger varierer statistisk sett. Bare to tredjedeler av målingene kan forventes å være innenfor den angitte nøyaktigheten sammenlignet med CO-oksymetrimålinger.

Skjermens oppdateringsperiode: Normalt: 2 sekunder, maksimalt: 30 sekunder. Maksimaltid for undertrykking av NBP INOP-melding: 60 sekunder.

Ytelseespesifikasjoner for SpO ₂		
SpO₂ Den angitte nøyaktigheten er RMS-forskjellen (kvadratroten av middelverdien) mellom de målte verdiene og referanseverdiene.	Område	0 til 100 %
	Alternativ #A01 Nøyaktighet	Philips-flergangssensorer: M1191A, M1191AL, M1191B, M1191BL, M1192A = 2 % (70 % til 100 %) M1193A, M1194A, M1195A, M1196A, M1196S = 3 % (70 % til 100 %) M1191T, M1192T, M1193T (voksen), M1196T = 3 % (70 % til 100 %) M1193T (neonatal) = 4 % (70 % til 100 %) Philips-engangssensorer med M1943A(L): M1132A, M1133A (voksen/barn), M1134A (voksen/barn) = 2 % M1901B, M1902B, M1903B, M1904B, M1131A, M1133A (neonatal), M1134A (neonatal) = 3 % (70 til 100 %) NellcorPB[®]-sensorer med M1943A(L): MAXA, MAXAL, MAXP, MAXI, MAXN, D-25, D-20, I-20, N-25, Oxicliq A, P, I, N = 3 % (70 % til 100 %) Masimo-flergangssensorer[®] med LNOP MP12 eller LNC MP10: LNOP DC-I, LNOP DC-IP, LNOP YI (voksen/barn/spedbarn), LNCS DC-1, LNCS DC-IP, LNCS YI (voksen/barn/spedbarn) = 2 % (70 % til 100 %) LNOP YI (neonatal), LNCS YI (neonatal) = 3 % (70 til 100 %) LNOP TC-I, LNCS TC-I: 3,5 % (70 til 100%) Masimo-engangssensorer[®] med LNOP MP12 eller LNC MP10: LNOP Adt, LNOP Adtx, LNOP Pdt, LNOP Pdtx, LNOP Inf-L, LNOP Neo-L (voksen), LNCS Adtx, LNCS Adtx-3, LNCS Pdtx, LNCS Pdtx-3, LNCS Inf, LNCS Inf-3, LNCS Neo (voksen), LNCS Neo-3 (voksen) = 2 % (70 % til 100 %) LNOP Neo-L (neonatal), LNOP NeoPt-L, LNCS Neo (neonatal), LNCS Neo-3 (neonatal), LNCS NeoPt, LNCS NeoPt-3 = 3 % (70 til 100 %)
	Alternativ A02 Nøyaktighet	Philips-flergangssensorer M1193AN = 3 % (70 % til 100 %) Philips-engangssensorer med M1943NL: M1901B (voksen), M1902B, M1903B, M1904B = 2 % (70 % til 100 %) M1901B (neonatal) = 3 % Nellcor-sensorer med M1943NL: MAXFAST, MAXA, MAXAL, MAXP, MAXI, MAXN (voksen) = 2 % (70 % til 100 %) SC-A, Oxicliq A, P, I, N (voksen) = 2,5 % (70 til 100 %) MAXN (neonatal), Dura-Y D-YS (spedbarn til voksen), DS-100A-1, Oxiband OXI-A/N (voksen), OXI-P/I = 3 % (70 til 100 %) MAXR, Oxicliq N (neonatal), SCNEO-I (neonatal), SC-PR-I (neonatal), Dura-Y D-YS med D-YSE eller D-YSPD-klype = 3,5 % (70 til 100 %) Dura-Y D-YS (neonatal), Oxiband OXI-A/N (neonatal) = 4 % (70til 100 %)
	Oppløsning	1 %
Snittid	5, 10 eller 20 sekunder (kan endres av brukeren)	
Puls	Område	30 til 300 slag/min
	Nøyaktighet	± 2 % eller ± 1 slag/min, den største av de to
	Oppløsning	1 slag/min
Sensorer		Bølglengdeområde: 500 til 1000 nm Utstrålt lysenergi: ≤ 15 mW Informasjon om bølgelengdeområdet kan være spesielt nyttig for helsepersonell (for eksempel ved fotodynamisk terapi)

Ytelsesspesifikasjoner for SpO ₂		
Kalibreringsområde for pulsoksymeter		70 til 100 %

Alarmspesifikasjoner for SpO ₂	Område	Justering
Alarmer for øvre og nedre grense for SpO ₂	Voksen: 50 til 100 % Barn/neo: 30 til 100 %	I trinn på 1 %
Desat	Voksen: 50 % til Lav alarmgrense Barn/Neo: 30 % til Lav alarmgrense	I trinn på 1 %
Puls	30 til 300 slag/min	Voksen: 1 slag/min trinn (30 til 40 slag/min) 5 slag/min trinn (40 til 300 slag/min) Barn/Neo: 1 slag/min trinn (30 til 50 slag/min) 5 slag/min trinn (50 til 300 slag/min)
Takykardi	Differanse til øvre grense: 0 til 50 slag/min	I trinn på 5 slag/min
	Låses ved 150 til 300 slag/min	I trinn på 5 slag/min
Bradykardi	Differanse til nedre grense: 0 til 50 slag/min	I trinn på 5 slag/min
	Låses ved 30 til 100 slag/min	I trinn på 5 slag/min

Alarmspesifikasjoner for SpO ₂ (forts.)	Standardforsinkelse	Smart Alarm Delay (smart alarmforsinkelse) (alternativ til standardalarmforsinkelse)		
		Modusen Kort	Modusen Middels	Modusen Lang
Alarmer for øvre og nedre grense for SpO ₂	0 til 30 sekunder (kan justeres i trinn på 1 sekund) + alarmforsinkelse for systemet ¹	10 til 25 sekunder + alarmforsinkelse for systemet	10 til 50 sekunder + alarmforsinkelse for systemet	10 til 100 sekunder + alarmforsinkelse for systemet
Desat	0 til 30 sekunder (kan justeres i trinn på 1 sekund) + alarmforsinkelse for systemet	Støttes ikke		
Puls	10 sekunder + alarmforsinkelse for systemet			
Takykardi	10 sekunder + alarmforsinkelse for systemet			
Bradykardi	10 sekunder + alarmforsinkelse for systemet			

1. Du finner spesifikasjoner for systemalarmforsinkelse under Ytelsesspesifikasjoner for monitoren på side 503.

Smart alarmforsinkelse for SpO ₂ – detaljerte spesifikasjoner			
Avvik fra overskredet alarmgrense	Påfølgende alarmforsinkelse i henhold til valgt modus		
	Kort	Middels	Lang
1 %	25 sek (maksimal forsinkelse)	50 sek (maksimal forsinkelse)	100 sek (maksimal forsinkelse)
2 %	12 sek	25 sek	50 sek
3 %	10 sek	16 sek	33 sek

42 Spesifikasjoner

Smart alarmforsinkelse for SpO ₂ – detaljerte spesifikasjoner			
Avvik fra overskredet alarmgrense	Påfølgende alarmforsinkelse i henhold til valgt modus		
	Kort	Middels	Lang
4 %	10 sek	12 sek	25 sek
5 %	10 sek	10 sek	20 sek
6 %	10 sek	10 sek	16 sek
7 %	10 sek	10 sek	14 sek
8 %	10 sek	10 sek	12 sek
9 %	10 sek	10 sek	11 sek
> 9 %	10 sek	10 sek	10 sek

NBP

I samsvar med IEC 60601-2-30:1999 / EN 60601-2-30:2000.

Ytelsesspesifikasjoner for NBP		
Måleområder	Systolisk	Voksen: 30 til 270 mmHg (4 til 36 kPa) Barn: 30 til 180 mmHg (4 til 24 kPa) Neo: 30 til 130 mmHg (4 til 17 kPa)
	Diastolisk	Voksen: 10 til 245 mmHg (1,5 til 32 kPa) Barn: 10 til 150 mmHg (1,5 til 20 kPa) Neo: 10 til 100 mmHg (1,5 til 13 kPa)
	Middel	Voksen: 20 til 255 mmHg (2,5 til 34 kPa) Barn: 20 til 160 mmHg (2,5 til 21 kPa) Neo: 20 til 120 mmHg (2,5 til 16 kPa)
	Pulsfrekvens	Voksen: 40 til 300 slag/min Barn: 40 til 300 slag/min Neo: 40 til 300 slag/min
Nøyaktighet		Maks. std.avvik: 8 mmHg (1,1 kPa) Maks. middelfeil: ± 5 mmHg (± 0,7 kPa)
Målenøyaktighet for pulsfrekvens		40 til 100 slag/min: ± 5 slag/min 101 til 200 slag/min: ± 5 % av verdien 201 til 300 slag/min: ± 10 % av verdien (gjennomsnitt over NBP-målingscyklus)
Område for pulsfrekvens		40 til 300 slag/min
Måletid		Normalt ved HR > 60 slag/min Auto/manuell/sekvens: Voksen: 30 sekunder Neonatal: 25 sekunder Stat: 20 sekunder Maksimumstid: Voksen/barn: 180 sekunder Neo: 90 sekunder
Mansjettens inflasjonstid		Typisk for normal voksen mansjett: mindre enn 10 sekunder Typisk for neonatal mansjett: mindre enn 2 sekunder

Ytelsesspesifikasjoner for NBP		
Mansjettens starttrykk	Voksen: 165 ± 15 mmHg Barn: 130 ± 15 mmHg Neo: 100 ± 15 mmHg	
Maksimalt mansjettrykk	Voksen/barn: 300 mmHg Neo: 150 mmHg	
Tidsintervall i automatisk modus	1 min, 2 min, 2,5 min, 3 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min, 45 min, 1 t, 2 t, 4 t, 8 t, 12 t, 24 t	
Lengde på AKUTT-modus	5 min	
Venepunksjon		
Inflasjonstrykk	Voksen	20 til 120 mmHg (3 til 16 kPa)
	Barn	20 til 80 mmHg (3 til 11 kPa)
	Neonatal	20 til 50 mmHg (3 til 7 kPa)
Slipper automatisk ut luften etter	Voksen/barn	170 sekunder
	Neonatal	85 sekunder

Målingsvalidering: klinisk undersøkelse i henhold til ISO 81060-2:2013 med den auskultatoriske referansemetoden:

- Den femte Korotkoff-lyden (K5) ble brukt for voksne/ungdom og den fjerde Korotkoff-lyden (K4) ble brukt for barn for å finne de diastoliske referansetrykkene.
- Tilnærmingen $MAP = (2 \cdot DIA + SYS) / 3$ ble brukt til å beregne referanse-MAP (mean arterial pressure – middelarterietrykk) fra systoliske og diastoliske referansetrykk.

Klinisk undersøkelse i henhold til ISO 81060-2:2013 med intra-arteriell referansemetode:

- Den radiale arterien ble brukt til intra-arteriell referansemåling.
- MAP-verdiene som vises på monitoren for invasiv blodtrykksmålingreferanse, ble brukt som MAP-referanseverdier.
- Registrering av blodtrykk med arytmier ble ekskludert.

Alarmspesifikasjoner for NBP	Område	Justering
Systolisk	Voksen: 30 til 270 mmHg (4 til 36 kPa)	10 til 30 mmHg: 2 mmHg (0,5 kPa) >30 mmHg: 5 mmHg (1 kPa)
	Barn: 30 til 180 mmHg (4 til 24 kPa)	
	Neo: 30 til 130 mmHg (4 til 17 kPa)	
Diastolisk	Voksen: 10 til 245 mmHg (1,5 til 32 kPa)	
	Barn: 10 til 150 mmHg (1,5 til 20 kPa)	
	Neo: 10 til 100 mmHg (1,5 til 13 kPa)	
Middel	Voksen: 20 til 255 mmHg (2,5 til 34 kPa)	
	Barn: 20 til 160 mmHg (2,5 til 21 kPa)	
	Neo: 20 til 120 mmHg (2,5 til 16 kPa)	

Overtrykksgrenser for NBP		
Voksen	> 300 mmHg (40 kPa) > 2 sek	kan ikke endres av brukeren
Barn	> 300 mmHg (40 kPa) > 2 sek	
Neonatal	> 150 mmHg (20 kPa) > 2 sek	

Invasivt trykk og puls

Samsvarer med IEC 60601-2-34:2000 / EN 60601-2-34:2000.

Ytelsesspesifikasjoner for invasivt trykk		
Måleområde		-40 til 360 mmHg
Pulsfrekvens	Område	25 til 350 slag/min
	Nøyaktighet	±1 % for alle områder
	Oppløsning	1 slag/min
Inngangssensitivitet		Sensitivitet: 5 µV/V/mmHg (37,5 µV/V/kPa) Justeringsområde: ± 10 %
Transduser		Lastimpedans: 200 til 2000 Ω (resistiv) Utgangsimpedans: ≤ 3000 Ω (resistiv)
Frekvensrespons:		DC til 12 Hz eller 40 Hz
Nulljustering	Område	± 200 mmHg (± 26 kPa)
	Nøyaktighet	± 1 mmHg (± 0,1 kPa)
	Drift	Mindre enn 0,1 mmHg/°C (0,013 kPa/°C)
Forsterknings- nøyaktighet	Nøyaktighet	±1 %
	Drift	Mindre enn 0,05 %/°C
	Ikke-linearitet og hysteresis	Feil på ≤ 0,4 % FS (ved KAL 200 mmHg)
Total nøyaktighet	(inkludert transduser)	± 4 % av verdien eller ± 4 mmHg (± 0,5 kPa), den største av de to
Fortrenging av væske for CPJ840J6		0,1 mm ³ / 100 mmHg

Spesifikasjoner for analog utgang		
Analog utgang leveres bare med M1006B, tilleggsutstyr C01 (ved KAL 200 mmHg)	Område	-0,4 til 3,6 V
	Nivå	1 V / 100 mmHg
	Nøyaktighet	± 3 % for alle områder
	Avvik	± 30 mV
	Oppløsning	8 biter (ved 5 V-område)
	Signalforsinkelse	20 ms

Alarmspesifikasjoner for invasivt trykk

Alarmspesifikasjoner for invasivt trykk	Område	Justering	Forsinkelse
Trykk	-40 til 360 mmHg (-5,0 til 48 kPa)	-40 til 50 mmHg 2 mmHg (0,5 kPa) > 50 mmHg 5 mmHg (1 kPa)	maks. 12 sekunder
Ekstremt høy	Differanse til øvre grense 0 til 25 mmHg	I trinn på 5 mmHg (0,5 kPa)	
	Låses ved -40 til 360 mmHg	I trinn på 5 mmHg (1,0 kPa)	
Ekstremt lav	Differanse til nedre grense 0 til 25 mmHg	I trinn på 5 mmHg (0,5 kPa)	
	Låses ved -40 til 360 mmHg	I trinn på 5 mmHg (1,0 kPa)	

Alarmspesifikasjoner for invasivt trykk	Område	Justering	Forsinkelse
Puls	25 til 300 slag/min	Voksen: i trinn på 1 slag/min (25 til 40 slag/min) i trinn på 5 slag/min (40 til 300 slag/min) Barn/neo: i trinn på 1 slag/min (25 til 50 slag/min) i trinn på 5 slag/min (50 til 300 slag/min)	
Takykardi	Differanse til øvre grense: 0 til 50 slag/min	I trinn på 5 slag/min	maks. 14 sekunder
	Låses ved 150 til 300 slag/min	I trinn på 5 slag/min	
Bradykardi	Differanse til nedre grense: 0 til 50 slag/min	I trinn på 5 slag/min	maks. 14 sekunder
	Låses ved 25 til 100 slag/min	I trinn på 5 slag/min	

Temp

I samsvar med EN 12470-4:2000. Spesifisert uten transduser.

Ytelsesspesifikasjoner for temperatur		
Temp	Område	-1 til 45 °C (30 til 113 °F)
	Oppløsning	0,1 °C (0,2 °F)
	Nøyaktighet	± 0,1 °C (± 0,2 °F)
Tid for gjennomsnittsberegning		Mindre enn 10 sekunder

Alarmspesifikasjoner for temperatur	Område	Justering
Alarmer for høy/lav temp	-1 til 45 °C (30 til 113 °F)	-1 til 30 °C (30 til 86 °F), trinn på 0,5 °C (1,0 °F) 30 til 45 °C (86 til 113 °F), trinn på 0,1 °C (0,2 °F)

Tympanisk temperatur

I samsvar med

- EN 12470-5 (Kliniske termometre – del 5: 2003: ytelsen til infrarøde termometre)
- ASTM E1965-98 (Infrared Thermometers for Intermittent Determination of Patient Temperature)

med mindre unntak som beskrevet nedenfor.

Ytelsesspesifikasjoner

Ytelsesspesifikasjoner		
Temperaturopløsning	0,1 °C eller 0,1 °F	
Responstid	< 2 sekunder	
Spesifikasjoner for kalibrert temperaturnøyaktighet (fra fabrikk)		
Omgivelsestemperatur	Måltemperatur	Nøyaktighet
25 °C (77 °F)	37,7 til 38,9 °C (98,4 til 102 °F)	± 0,1 °C (± 0,2 °F)
16 til 33 °C (60,8 til 91,4 °F)	33 til 42 °C (91,4 til 107,6 °F)	± 0,2 °C (± 0,4 °F)

42 Spesifikasjoner

Ytelsesspesifikasjoner		
Spesifikasjoner for kalibrert temperaturnøyaktighet (etter ny kalibrering ved hjelp av Genius 2 Checker/Calibrator)		
Omgivelsestemperatur	Måltemperatur	Nøyaktighet
16 til 33 °C (60,8 til 91,4 °F)	36 til 39 °C (96,8 til 102,2 °F)	± 0,2°C (± 0,4°F)
16 til 33 °C (60,8 til 91,4 °F)	< 36 °C eller > 39 °C (< 96,8 °F eller > 102,2 °F)	± 0,3°C (± 0,5°F)

ASTM-laboratoriekrevet til infrarøde termometre i visningsområdet 37 til 39 °C (98 til 102 °F) er ± 0,2 °C (± 0,4 °F), mens for kvikksølvtermometre og elektroniske termometre er krevet i henhold til ASTM-standardene E667-86 og E1112-86 ± 0,1 °C (± 0,2 °F).

Egenskaper og prosedyrer i forbindelse med klinisk nøyaktighet er tilgjengelige fra Covidien llc på forespørsel. Bruk et sertifisert "blackbody" som angitt i EN 12470-5:2003, tillegg C, eller bruk en Genius 2 Checker/Calibrator, som er tilgjengelig fra Covidien llc under delenummeret 303097, til å kontrollere nøyaktigheten.

Klinisk repeterbarhet: i samsvar med del A.5 i EN 12470-5:2003 (E) i henhold til den tekniske rapporten til Covidien llc. Dataene er tilgjengelige fra Covidien llc på forespørsel.

Visningsområde for temperaturmåling		
Modus	Område i °C	Område i °F
Øre	33,0 til 42,0	91,4 til 107,6
Oral (øre +0,6 °C)	33,6 til 42,0	92,5 til 107,6
Kjerne (øre +1,04 °C)	34,0 til 42,0	93,2 til 107,6
Rektal (øre +1,16 °C)	34,2 til 42,0	93,6 til 107,6

Forsiktig: ASTM E1965-98 spesifiserer 34,4 til 42,2 °C (94 til 108 °F)

Alarmspesifikasjoner for tympanisk temperatur	
Område	33,0 til 42,0 °C (91 til 108 °F)
Justering	Trinn på 0,5 °C (33 til 35 °C) Trinn på 0,1 °C (35 til 42 °C) Trinn på 1,0 °F (91 til 95 °F) Trinn på 0,2 °F (95 til 108 °F)

CO2

CO₂-målingen i M3014A og M3015A/B er i samsvar med EN ISO 21647:2004 + Cor.1:2005 (unntatt alarmsystemet, som er i samsvar med IEC 60601-2-49:2001).

Ytelsesspesifikasjoner for M3015A/B mikrostrøm-CO ₂		
CO ₂	Område	0 til 150 mmHg (0 til 20 kPa) eller 20% CO ₂ , den laveste av de to
	Nøyaktighet	Opptil 5 minutter under oppvarming: ± 4 mmHg eller 12 %, det som er størst Etter 5 minutter oppvarming: 0 til 40 mmHg (0 til 5,3 kPa): ± 2,2 mmHg (± 0,3 kPa) Over 40 mmHg (5,3 kPa): ± (5,5 % + {0,08 % per mmHg over 40 mmHg}) av verdien Disse spesifikasjonene gjelder for 21 % O ₂ - og N ₂ -balanse, opptil 35 °C omgivelsestemperatur, opptil 60 slag/min i voksenmodus og 100 slag/min i neonatal-modus. Utenfor disse områdene er nøyaktigheten minst ± 4 mmHg eller ± 12% av verdien, den høyeste av de to.
	Oppløsning	Tallverdi: 1,0 mmHg (0,1 kPa) Bølge: 0,1 mmHg (0,01 kPa)
	Stabilitet	Se spesifikasjonene for nøyaktighet

Ytelsesspesifikasjoner for M3015A/B mikrostrøm-CO ₂		
awRR	Område	0 til 150 resp/min
	Nøyaktighet	0 til 40 slag/min: ± 1 slag/min 41 til 70 slag/min: ± 2 slag/min 71 til 100 slag/min: ± 3 slag/min >100 slag/min: ± 5 % av verdien
IPI	Område	1 til 10
	Oppløsning	1
Oppvarmingstid		5 minutter for fullstendig nøyaktighet
Stigningstid		190 ms for neonatal-modus (målt med FilterLine H for neonatal) 240 ms for voksen-modus (målt med FilterLine H for voksen)
Innsamlingshastighet		50 + 15/-7,5 ml/minutt
Forsinkelse for gassmåling		Maksimum: 3 sekunder (2 m slanger) 6 sekunder (4 m slanger)
Lydtrykk		Akustisk støy: < 45 dBA
Total systemresponstid		Den totale responstiden er summen av forsinkelsen og stigningstiden.

Faktor for korreksjon av fuktighet for mikrostrøms-CO₂

BTPS eller ATPD kan velges som korreksjonsfaktor for fuktighet for mikrostrøms-CO₂-verdier.

Formelen for riktig beregning er:

$$P_{BTPS} = (P_{ATPD} \cdot 0.94) \quad \text{Hvor:}$$

P_{BTPS} = Partial Pressure Body Temperature Pressure Saturated

P_{ATPD} = Partial Pressure Ambient Temperature Pressure Dry

Ytelsesspesifikasjoner for M3014A hovedstrøms-CO ₂		
CO ₂	Område	0 til 150 mmHg (0 til 20,0 kPa)
	Nøyaktighet	etter 2 minutter oppvarming: For verdier mellom 0 og 40 mmHg: ± 2,0 mmHg (± 0,29 kPa) For verdier fra 41 til 70 mmHg: ± 5 % av verdien For verdier fra 71 til 100 mmHg: ± 8 % av verdien Spesifikasjonene gjelder for standard gassblandinger, balanseluft, fullt hydrert ved 35 °C, $P_{abs} = 760$ mmHg, flowhastighet = 2 l/min.
	Oppløsning	Tallverdi: 1,0 mmHg (0,1 kPa) Bølge: 0,1 mmHg (0,01 kPa)
	Stabilitet:	
	Drift ved kort tids bruk	± 0,8 mmHg over fire timer
	Drift ved lang tids bruk	Spesifikasjonene for nøyaktighet opprettholdes i en periode på 120 timer
awRR	Område	2 til 150 resp/min
	Nøyaktighet	± 1 resp/min
Oppvarmingstid		2 minutter med CO ₂ -transduser koplet til for fullstendig nøyaktighet

42 Spesifikasjoner

Ytelseespesifikasjoner for M3014A hovedstrøms-CO ₂		
Responstid	Mindre enn 60 ms (med engangs- eller flergangsadapter til voksen eller spedbarn)	

Ytelseespesifikasjoner for M3014A sidestrøms-CO ₂		
CO ₂	Område	0 til 150 mmHg (0 til 20,0 kPa)
	Nøyaktighet	etter 2 minutter oppvarming: For verdier mellom 0 og 40 mmHg: ± 2,0 mmHg (± 0,29 kPa) For verdier fra 41 til 70 mmHg: ± 5 % av verdien For verdier fra 71 til 100 mmHg: ± 8 % av verdien For verdier fra 101 til 150 mmHg: ± 10 % av verdien Ved respirasjonsfrekvenser over 80 slag/min, er alle områder ± 12 % av faktisk. Spesifikasjonene gjelder for gassblandinger med CO ₂ , N ₂ (balansert), tørrgass ved 760 mmHg som er innenfor temperaturområdet angitt for drift.
	Oppløsning	Tallverdi: 1,0 mmHg (0,1 kPa) Bølge: 0,1 mmHg (0,01 kPa)
	Stabilitet:	
	Drift ved kort tids bruk	± 0,8 mmHg over fire timer
	Drift ved lang tids bruk	Spesifikasjonene for nøyaktighet opprettholdes i en periode på 120 timer
awRR	Område	2 til 150 resp/min
	Nøyaktighet	± 1 resp/min
Oppvarmingstid	2 minutter med CO ₂ -probe koplet til for fullstendig nøyaktighet	
Innsamlingshastighet	50 ± 10 ml/minutt	
Total systemresponstid	3 sekunder	
Driftstemperatur	0 til 40 °C (32 til 100 °F)	

Korreksjonsfaktor for fuktighet for M3014A hovedstrøm- og sidestrøm-CO₂

BTPS eller ATPD kan velges som korreksjonsfaktor for fuktighet for CO₂-verdier. Formelen for riktig beregning er:

$$P_{ATPD} = P_{BTPS} \cdot \frac{P_{abs}}{P_{abs} - P_{H_2O}}$$

Hvor:

P_{BTPS} = Partial Pressure Body Temperature Pressure Saturated

P_{ATPD} = Partial Pressure Ambient Temperature Pressure Dry

P_{abs} = absolutt trykk

P_{H₂O} = 42 mmHg ved 35 °C og 100 % RF

Alarmspesifikasjoner for CO ₂	Område	Justering	Forsinkelse
etCO ₂ høy	20 til 95 mmHg (2 til 13 kPa)	1 mmHg (0,1 kPa)	M3002A/M3014A: mindre enn 14 sekunder M3015A/B: mindre enn 21 sekunder.
etCO ₂ lav	10 til 90 mmHg (1 til 12 kPa)		
imCO ₂ høy	2 til 20 mmHg (0,3 til 3,0 kPa)	I trinn på 1 mmHg (0,1 kPa)	M3002A/M3014A: mindre enn 14 sekunder M3015A/B: mindre enn 21 sekunder.

Alarmspesifikasjoner for CO ₂	Område	Justering	Forsinkelse
awRR høy	Voksen/barn: 10 til 100 resp/min Neo: 30 til 150 resp/min	< 20 resp/min: i trinn på 1 resp/min ≥ 20 resp/min: i trinn på 5 resp/min	M3002A/M3014A: mindre enn 14 sekunder M3015A/B: mindre enn 21 sekunder.
awRR lav	Voksen/barn: 0 til 95 resp/min Neo: 0 til 145 resp/min		M3015A/B: innstillinger ≤ 20 resp/min: mindre enn 8 sekunder > 20 resp/min: mindre enn 21 sekunder M3002A/M3014A innstillinger ≤ 20 resp/min: mindre enn 4 sekunder > 20 resp/min: mindre enn 14 sekunder
IPI lav (bare M3015A/B)	Voksen/barn: 2 til 9	trinn på 1	Maksimalt 14 sekunder etter at den viste verdien går under innstillingen for nedre alarmgrense.
Apnéforsinkelse	10 til 40 sekunder	i trinn på 5 sekunder	valgt tid for apnéforsinkelse + 4 sekunder (M3002A/M3014A), 8 sekunder (M3015A/B med slanger på 2 m) eller 11 sekunder (M3015A/B med slanger på 4 m).

Virkning av forstyrrende gass og damp på CO₂-verdier

De oppgitte avvikene for M3002A/M3014A er gyldige når de relevante korreksjonene er slått på og riktig definert.

Gass eller damp	Gassnivå (i % av volum)	M3002A/M3014A	M3015A/B
		Ekstra avvik på grunn av gassforstyrrelse, målt ved 0–40 mmHg CO₂	
Nitrogenoksid	60 %	± 1 mmHg	± 5 %
Halotan	4 %	± 2 mmHg	± 5 %
Enfluran	5 %	± 2 mmHg	± 5 %
Isofluran	5 %	± 2 mmHg	± 5 %
Sevofluran	5 %	± 2 mmHg	± 5 %
Xenon	80 %	-5 mmHg	± 5 %
Helium	50 %	± 1 mmHg	± 5 %
inhalatordrivgass	-	ikke spesifisert for bruk	
Desfluran	15 %	+5 mmHg	± 5 %
etylalkohol	0,1 %	± 1 mmHg	± 5 %
Isopropanol	0,1 %	± 1 mmHg	± 5 %
Aceton	0,1 %	± 1 mmHg	± 5 %
Metan	1 %	± 1 mmHg	± 5 %

Spirometri

I samsvar med IEC 60601-2-49:2001. Spesifikasjonene nedenfor gjelder ved barometertrykk på 760 mmHg og pasientgass: romtemperaturen er 35 °C hvis ikke annet er oppgitt.

Ytelsesspesifikasjoner for spirometri		
Flowkurve (AWF)	Område	± 25 l/min (neonatal) ± 100 l/min (barn) ± 180 l/min (voksen)
	Nøyaktighet	± 3 % eller 0,125 l/min (neonatal) 0,25 l/min (barn) 0,5 l/min (voksen)
	Skalaer	± 10, ± 20, ± 40, ± 60, ± 80, ± 100, ± 120, ± 150 l/min
	Skalastandard	± 20 l/min (neonatal) ± 100 l/min (barn) ± 150 l/min (voksen)
Volumkurve (AWV)	Område	0 til 100 ml (neonatal) 0 til 400 ml (barn) 0 til 3000 ml (voksen)
	Nøyaktighet	± 5 % eller ± 3 ml (neonatal) ± 12 ml (barn) ± 90 ml (voksen), det som er størst
	Skalaer	50, 100, 200, 600, 800, 1000, 2000, 3000 ml
	Skalastandard	50 ml (neonatal) 200 ml (barn) 800 ml (voksen)
Trykkurve (AWP)	Område	-20 til 120 cmH ₂ O
	Nøyaktighet	± 2 % eller ± 0,5 cmH ₂ O, den største av de to
	Skalaer	10, 20, 40, 60, 80, 100, 120 cmH ₂ O
	Skalastandard	20 cmH ₂ O (neonatal) 40 cmH ₂ O (barn) 40 cmH ₂ O (voksen)
Respirasjonsfrekvens (RR_{spir})	Område	2 til 120 respirasjoner/min
	Oppløsning	1 respirasjon/min
Inspirert minuttvolum (M_{Vin})	Område	0,01 til 5 l/min (neonatal) 0,06 til 30 l/min (barn) 0,4 til 60 l/min (voksen)
	Oppløsning	0,01 l/min (neonatal/barn) 0,1 l/min (voksen)
Ekspirert minuttvolum (M_{Veksp})	Område	0,01 til 5 l/min (neonatal) 0,06 til 30 l/min (barn) 0,4 til 60 l/min (voksen)
	Oppløsning	0,01 l/min (neonatal/barn) 0,1 l/min (voksen)

Ytelsesspesifikasjoner for spirometri		
Inspirert volum (inTV)	Område	5 til 100 ml (neonatal) 30 til 400 ml (barn) 200 til 3000 ml (voksen)
	Oppløsning	1 ml (neonatal/barn) 10 ml (voksen)
Ekspirert volum (eksTV)	Område	5 til 100 ml (neonatal) 30 til 400 ml (barn) 200 til 3000 ml (voksen)
	Oppløsning	1 ml (neonatal/barn) 10 ml (voksen)
Lunge-compliance	Område	0 til 500 ml/cmH ₂ O
	Oppløsning	1 ml/cmH ₂ O
Luftveismotstand	Område	0 til 500 cmH ₂ O (neonatal) 0 til 250 cmH ₂ O/1/s (barn) 0 til 100 cmH ₂ O/1/s (voksen)
	Oppløsning	1 cmH ₂ O/1/s
PIP (maks. inspirasjonstrykk)	Område	0 til 120 cmH ₂ O
	Oppløsning	1 cmH ₂ O
Negativt inspirasjonstrykk	Område	-20 til 0 cmH ₂ O
	Oppløsning	1 cmH ₂ O
Gjennomsnittlig luftveistrykk	Område	0 til 120 cmH ₂ O
	Oppløsning	1 cmH ₂ O
Platåtrykk	Område	0 til 120 cmH ₂ O
	Oppløsning	1 cmH ₂ O
PEEP (positivt endeekspiratorisk trykk)	Område	0 til 99 cmH ₂ O
	Oppløsning	1 cmH ₂ O
PB (barometertrykk)	Område	400 til 800 mmHg
	Oppløsning	1 mmHg
PIF (maks. inspiratorisk flow)	Område	0,3 til 25 l/min (neonatal) 1 til 100 l/min (barn) 2 til 180 l/min (voksen)
	Oppløsning	0,1 l/min (neonatal) 1 l/min (barn/voksen)
PEF (maks. ekspiratorisk flow)	Område	0,3 til 25 l/min (neonatal) 1 til 100 l/min (barn) 2 til 180 l/min (voksen)
	Oppløsning	0,1 l/min (neonatal) 1 l/min (barn/voksen)
I:E (forholdet mellom inspirasjon og ekspirasjon)	Område	1: 0,2 til 9,9
	Oppløsning	0,1

Cardiac output (CO) / Kontinuerlig cardiac output (CCO)

I samsvar med IEC 60601-2-34:2000

Ytelseespesifikasjoner for CO/CCO		
CO (høyre hjerte)	Område	0,1 til 20,0 l/min
	Nøyaktighet	Instrumentspesifikasjon (elektrisk): $\pm 3\%$ eller 0,1 l/min Systemspesifikasjon: $\pm 5\%$ eller 0,2 l/min
	Repetierbarhet	Instrumentspesifikasjon (elektrisk): $\pm 2\%$ eller 0,1 l/min Systemspesifikasjon: $\pm 3\%$ eller 0,1 l/min
CO (transpulmonal)	Område	0,1 til 25,0 l/min
	Nøyaktighet	Instrumentspesifikasjon (elektrisk): $\pm 4\%$ eller 0,15 l/min Systemspesifikasjon: $\pm 5\%$ eller 0,2 l/min
	Repetierbarhet	Instrumentspesifikasjon (elektrisk): $\pm 2\%$ eller 0,1 l/min Systemspesifikasjon: $\pm 3\%$ eller 0,1 l/min
EVLW	Område	10 til 5000 ml
	Standardavvik	10 % eller 1 ml/kg
ITBV	Område	50 til 6000 ml
	Nøyaktighet	$\pm 10\%$ eller 30 ml
	Repetierbarhet	$\pm 5\%$ eller 20 ml
CCO	Område	0,1 til 25,0 l/min
	Standardavvik	10 % eller 0,3 l/min
	Oppdatering av skjerm:	2 sekunder nominell
Blodtemperatur	Område	17,0 til 43 °C (62,6 til 109,5 °F)
Injektattemperatur	Område	-1 til 30 °C (30,2 til 86,0 °F)

Alarmspesifikasjoner for CO/CCO	Område	Justering	Forsinkelse
Tblod	17 til 43 °C	Trinn på 0,5 °C (17 til 35 °C) Trinn på 0,1 °C (35 til 43 °C) Trinn på 1 °F (63 til 95 °F) Trinn på 0,2 °F (95 til 109 °F)	10 sekunder etter at verdien har overskredet grensen
CCO	0,1 til 25,0 l/min	0,1 l/min (0,1 til 10,0 l/min) 0,5 l/min (10,0 til 25,0 l/min)	10 sekunder etter at verdien har overskredet grensen

tcGas (M1018A)

Er i samsvar med IEC 60601-2-23:1999 / EN 60601-2-23:2000.

Ytelseespesifikasjoner for tcGass		
tcpO2	Område	0 til 750 mmHg (0 til 100 kPa)
	Oppløsning	1 mmHg (0,1 kPa)
	Total nøyaktighet (inkl. transduser)	0 til 20,9 % O ₂ bedre enn ± 5 mmHg ($\pm 0,7$ kPa) Over 20,9 % O ₂ bedre enn $\pm 10\%$ av verdien
Testsignal for tcpO2		60 mmHg (8,0 kPa)
Drift for tcpO2, inkludert transduser		Normalt 1,25 % / t
Responstid for tcpO2, inkludert transduser		Normalt 30 s

Ytelsesspesifikasjoner for tcGass		
tcpCO2	Område	5 til 200 mmHg (0,7 til 26,7 kPa)
	Oppløsning	1 mmHg (0,1 kPa)
	Total nøyaktighet (inkl. transduser)	5 til 76 mmHg (0,7 til 10,1 kPa) bedre enn ± 5 mmHg ($\pm 0,7$ kPa) Over 76 mmHg (10,1 kPa) bedre enn + 10 % av verdien
Testsignal for tcpCO2		40 mmHg (5,3 kPa)
Drift for tcpCO2, inkludert transduser		Normalt 2,5 % / t
Responstid for tcpCO2, inkludert transduser		Normalt 60 s
Oppvarmingstid		< 3 minutter
Tidsur (bare M1018A)		0,5, 1, 1,5, 2, 2,5, 3, 4, 5, 6, 7 eller 8 timer. INOP-meldingen endre sted vil vises når måletiden er utløpt. Det kan hende at varmeapparatet slås av når tidsuret utløper, avhengig av konfigurasjonen for Oppvarming av , som gjør videre målinger ugyldige. Hvis du vil ha mer informasjon, kan du se Stille tidsuret på side 300.
Transduseroppvarming	Tilgjengelige temperaturer	37,0 °C, 41,0 til 45 °C i trinn på 0,5 °C

Alarmspesifikasjoner for tcGass	Område	Justering	Alarmsforsinkelse
tcpO2	10 til 745 mmHg 1,0 til 99,5 kPa	10 til 30 mmHg: 1 mmHg 1,0 til 4,0 kPa: 0,1 kPa 32 til 100 mmHg: 2 mmHg 4,2 til 13 kPa: 0,2 kPa 105 til 745 mmHg: 5 mmHg 13,5 til 99,5 kPa: 0,5 kPa	10 sekunder etter at verdien har overskredet grensen.
tcpCO2	10 til 195 mmHg 1,0 til 26 kPa	10 til 30 mmHg: 1 mmHg 1,0 til 4,0 kPa: 0,1 kPa 32 til 100 mmHg: 2 mmHg 4,2 til 13 kPa: 0,2 kPa 105 til 195 mmHg: 5 mmHg 13,5 til 26 kPa: 0,5 kPa	

Intravaskulær oksygenmetning

I samsvar med IEC 60601-2-49:2001.

Ytelsesspesifikasjoner		
SO2, SvO2, ScvO2	Område	10 til 100 %
	Nøyaktighet	± 2 % (dvs. ± 2 enheter), 1 standardavvik over området 40–100 % ¹ .
	Oppløsning	1 %
Stabilitet (system)		Drift < 2 % over 24 timer
Responstid (10 til 90 %)		5 sekunder

¹Nøyaktighetsspesifikasjonene for Philips-kompatible katetre fra Edwards Lifesciences er verifisert i metningsområdet 40–95 %.

Alarmspesifikasjoner	Område	Justering	Forsinkelse
SO2, SvO2, ScvO2	10 til 100 %	1 %	maks. 15 + 4 sekunder etter at verdien har overskredet grensen

EEG

M1027A samsvarer med IEC 60601-2-26:2002/EN 60601-2-26:2003.

M1027B samsvarer med IEC 60601-2-2012

Ytelsesspesifikasjoner for EEG		
Inngangssignalområde	1 mV _{p-p}	
Differensiell inngangsimpedans	> 15 M Ω ved 10 Hz	
Maks. DC-inngangsavvik	\pm 320 mV	
Inngangsbeskyttelse	Mot defibrillering (5 kV) og elektrokirurgi	
Fellessignalundertrykkelse (CMRR)	> 105 dB ved 5 k Ω ubalanse og 60 Hz	
Støy	< 0,4 μ V _{rms} (1 til 30 Hz)	
Elektromagnetisk mottakelighet	< 10 μ V _{p-p} @ 3 V/m og 3V _{RMS}	
Måleområde for elektrodeimpedans	Område	0 til 30 k Ω
	Nøyaktighet	\pm 1 slag/min eller \pm 10 %, den største av de to
Båndbredde	0,5 til 50 Hz (-3 dB)	
Cut-off-frekvenser for nedre filter	0,5, 1,0, 2,0 og 5,0 Hz (12 dB/oktav)	
Cut-off-frekvenser for øvre filter	15 Hz, 30 Hz, 50 Hz (65 dB/oktav)	

BIS

I samsvar med IEC 60601-2-26:2002 / EN 60601-2-26:2003

Ytelsesspesifikasjoner for BIS	
Område for bispektral indeks (BIS)	0 - 100
Område for signalkvalitetsindeks (SQI)	0-100 %
Område for EMG	0-100 dB
Undertrykking	0-100 %
Spectral Edge Frequency (SEF)	0,5-30,0 Hz
Total Power (TP)	0-100 dB
Raske transienter/pulser	0-30/minutt
Asymmetri (ASYM V/H)	-100-100 % (i forhold til valgt hjernehalvdel)
Støy	< 0,3 μ V RMS (2,0 μ V topp-til-topp)
Kurveskala	Med ruter på: \pm 25 μ V, \pm 50 μ V, \pm 100 μ V, \pm 250 μ V Med ruter på: 50 μ V, 100 μ V, 200 μ V, 500 μ V
Båndbredde	0,25-100 Hz (-3 dB)
Høypassfiltre	0,25 Hz, 1 Hz, 2 Hz (-3 dB)
Lavpassfiltre	30 Hz, 50 Hz, 70 Hz, 100 Hz (-3 dB)
Båndstopppiltre (for nettfrekvens)	50 Hz, 60 Hz
Område for impedansmåling	0 til 999 k Ω

Alarmspesifikasjoner for BIS	Område	Justering	Alarmløstid
Høy/lav alarm for BIS	0 - 100	1	Maks. 2 sekunder

NMT

Ytelsesspesifikasjoner for NMT		
Stimulatorutgang	Strømpuls	100, 200 eller 300 μ sek, monofasisk rektangulær pulsform
	Strømområde	5 til 60 mA i trinn på 5 mA
	Strømnøyaktighet	$\pm 5 \%$ eller ± 2 mA, den høyeste av de to
	Maksimal hudmotstand	3 kOhm
	Maksimal utgangsspenning	300 V $\pm 10 \%$
Modus for Single Twitch-stimulering	Twitch	0 til 200 % (oppløsning: 1 %)
	Tidsinterv.	Manuell, eller 1 sek, 12 sek, 30 sek
	Minste tidsintervall mellom målinger	Ingen
Modus for Train-Of-Four-stimulering	TOF-antall (TOF _{ant})	0 til 4 (oppløsning: 1)
	TOF-ratio (TOF _{rat})	5 til 150 % (oppløsning: 1)
	Tidsinterv.	Manuell, eller 12 sek, 30 sek, 1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 60 min
	Minste tidsintervall mellom målinger	10 sek
Modus for Post-Tetanic-Count-stimulering	PTC	0 til 20 (oppløsning: 1)
	Tidsinterv.	Manuell
	Minste tidsintervall mellom målinger	2 min
Modus for Double-Burst-stimulering	Tidsinterv.	Manuell
	Minste tidsintervall mellom målinger	20 sek

Alarmspesifikasjoner for NMT	Område	Alarmforsinkelse
** TOF_{ant} høy	0, 1, 2, 3 TOF-antall	Maks. 4 sek systemforsinkelse etter at verdien går over innstillingen for øvre alarmgrense

G7m-gassanalysator

G7m-gassanalysatoren (866173) er i samsvar med ISO 80601-2-55: 2011 og ISO 80369-1: 2010.

Ytelsesspesifikasjoner for G7m-gassanalysatoren		
Generelle spesifikasjoner	Innsamlingshastighet	200 ml/min ± 20 ml/min
	Forsinkelse for gassmåling	< 5 sekunder
	Lekkasje	< 5 ml/min
	Luftinntrenging	< 40 ml per nullkalibrering
CO ₂	Område	0 til 13,6 vol%
	Nøyaktighet	$\pm (0,43 \text{ vol}\% + 8 \%$ relativ)
	Oppløsning	1 mmHg
	Stigningstid	Gjennomsnittlig 300 ms

Ytelsesspesifikasjoner for G7m-gassanalysatoren		
O2	Område	0 til 100 vol%
	Nøyaktighet	± (2,5 vol% + +2,5% relativ)
	Oppløsning	1 vol%
	Stigningstid	Gjennomsnittlig 500 ms
N2O	Område	0 til 100 vol%
	Nøyaktighet	± (2,0 vol% + 8 % relativ)
	Oppløsning	1 vol%
	Stigningstid	Gjennomsnittlig 300 ms
Halotan Enfluran Isofluran Sevofluran Desfluran	Område	Halotan: 0-8,5 vol% Enfluran: 0-10,0 vol% Isofluran: 0-8,5 vol% Sevofluran: 0-10,0 vol% Desfluran: 0-20,0 vol%
	Nøyaktighet	± (0,15 vol% + +15,0% relativ)
	Oppløsning	0,05 vol%
	Stigningstid	Gjennomsnittlig 450 ms
	Responstid for gass-ID	15 sekunder for første gass 20 sekunder for andre gass
	Registreringsterskel for første gass	Maks. 0,3 vol%
	Registreringsterskel for andre gass	Maks. 0,4 vol%, med mindre første gass er desfluran 10 vol% av gjeldende desflurankonsentrasjon
awRR	Område	0 til 100 l/min
	Nøyaktighet	± 1 for respirasjonsfrekvens på 0 til 80, uspesifisert hvis > 80
	Oppløsning	1,0
	Registreringskriterier	tilpasset terskelverdi

Nøyaktighetsspesifikasjoner viser til BTPS for mmHg og kPa og til ATPS for vol%.

Korreksjon av fuktighet

For CO₂ kan korreksjon av fuktighet settes til **Våt** eller **Tørr**.

Våt: $p \text{ [mmHg]} = c \text{ [vol\%]} * (p_{\text{abs}} - p_{\text{H}_2\text{O}}) / 100$ Denne måleenheten tilsvarer innstillingen: Ambient Temperature Pressure Saturated (ATPS)

Tørr: $p \text{ [mmHg]} = c \text{ [vol\%]} * p_{\text{abs}} / 100$

Der p = partialtrykk, c = gasskonsentrasjon, p_{abs} = trykk i respirasjonskrets og $p_{\text{H}_2\text{O}} = 21 \text{ mmHg}$, partialtrykk av fordampet vann fra utåndet gass (23 °C, 100 % RF).

For alle andre gasser (bortsett fra CO₂) er verdiene alltid oppført som tørre verdier.

Alarmspesifikasjoner

Alarm	Område for alarmgrense	Forsinkelse
etCO2 høy	20 til 76 mmHg (2,7 til 10,1 kPa)	19 sekunder, hvis det ikke utføres en automatisk nullkalibrering i løpet av den tiden (total forsinkelse = forsinkelse for gassmåling + programmert alarmforsinkelse + systemforsinkelse <= 5 sek + 10 sek + 4 sek).
etCO2 lav	10 til 75 mmHg (1,3 til 10,0 kPa)	
inCO 2 høy	2 til 20 mmHg (0,3 til 2,7 kPa)	
inO2 høy	19 til 100 vol%	
inO2 Lav	18 til 99 vol%	
inN2O	0 til 82 vol%	
in/et HAL/ISO/ENF høy	0,1 til 7,5 vol%	
in/et HAL/ISO/ENF lav	0,0 til 7,4 vol%	
in/et SEV høy	0,1 til 9,0 vol%	
in/et SEV lav	0,0 til 8,9 vol%	
in/et DES høy	0,2 til 20,0 vol%	
in/et DES lav	0,0 til 19,8 vol%	
awRR høy	Neonatal: 30 til 60 resp/min Voksen og pediatrik: 10 til 60 resp/min	
awRR lav	Neonatal: 0 til 55 resp/min Voksen og pediatrik: 0 til 55 resp/min	< 20 resp/min: 0 sekunder > 20 resp/min: 10 sekunder
Apnéforsinkelse	10 til 40 sekunder	innen 2 sekunder etter at alarmkriteriet (ikke noe registrert åndedrett i løpet av den innstilte forsinkelsestiden) er oppfylt, hvis det ikke utføres noen automatisk nullkalibrering

Forstyrrende gasser og damper

Ved gassnivåene som er oppført nedenfor, er kryssfølsomheten lavere enn 0,2 vol%.

Gass eller damp	Konsentrasjon i % av volum
Xenon	Skal ikke brukes med xenon
Helium	Skal ikke brukes med helium
Inhalatordrivgass	Skal ikke brukes med dosimeter med drivgass
Etylalkohol	0,3
Isopropanol	1,0
Aceton	0,1
Metan	0,1

Sikkerhets- og ytelsestester

Vær oppmerksom på eventuelle nasjonale krav til testpersonalets kvalifikasjoner og til teststedet. I kapitlet om vedlikehold finner du en liste over nødvendige tester. I Service Guide finner du informasjon om sikkerhets- og ytelsestester og tiltak hvis utstyret ikke oppfyller spesifikasjonene.

Spesifikasjoner for elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Ta særskilte forholdsregler angående elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) ved bruk av elektromedisinsk utstyr. Overvåkingsutstyret skal brukes i henhold til EMC-informasjonen i denne brukerhåndboken. Bærbart og mobilt radiokommunikasjonsutstyr kan påvirke elektromedisinsk utstyr.

Tilbehøret er i samsvar med EMC-normer

Alt tilbehør som står oppført i avsnittet om tilbehør, er i samsvar med kravene i IEC 60601-1-2 når de brukes sammen med pasientmonitoren.

ADVARSEL

Bruk av annet tilbehør enn det som står i brukerhåndboken, kan føre til økt elektromagnetisk stråling eller redusert elektromagnetisk immunitet hos overvåkingsutstyret.

Elektromagnetisk stråling

Monitoren er egnet for bruk i miljøer med elektromagnetisk stråling som er angitt i tabellen nedenfor. Du må kontrollere at miljøet oppfyller kravene.

Strålingstest	Samsvar	Unngå elektromagnetiske forstyrrelser
Radiofrekvensstråling (RF)	Gruppe 1	Monitoren bruker bare RF-energi internt. Derfor er RF-strålingen svært lav, og det er lite sannsynlig at det kan forstyrre elektronisk utstyr i nærheten.
RF-stråling CISPR 11	Klasse A	Monitoren kan brukes i alle institusjoner, men er ikke beregnet for hjemmebruk eller steder med lavspenningsnett som også forsyner vanlige husholdninger.
Harmonisk stråling IEC 61000-3-2	Ikke tilgjengelig	
Spenningssvingninger IEC 61000-3-3	Ikke tilgjengelig	

ADVARSEL

Monitoren skal ikke plasseres rett ved siden av eller oppå annet utstyr. Hvis du må sette monitoren oppå annet utstyr, må du kontrollere at monitoren fungerer som den skal, før du bruker den til overvåking av pasienter.

Unngå elektromagnetiske forstyrrelser (Resp og BIS)

Respirasjons- og BIS-målingene er sensitive målinger, ettersom de måler svært små signaler. På grunn av tekniske begrensninger kan det ikke oppnås høyere immunitetsnivåer enn 1 V/m for RF-utstrålte elektromagnetiske feltstyrker og 1 Vrms for ledet forstyrrelse som er induert av RF-felt.

Elektromagnetiske felt med feltstyrker over 1 V/m og ledet støy over 1 Vrms kan forårsake uriktige målinger. Philips anbefaler derfor at du unngår å bruke utstyr som omgis av elektriske felt, i nærheten av disse målingene.

Elektromagnetisk immunitet

Monitoren er egnet for bruk i miljøer med elektromagnetisk stråling som er angitt. Det er brukerens ansvar å sørge for at miljøet den brukes i, er som beskrevet nedenfor.

Immunitetstest	IEC 60601-1-2 testnivå	Samsvarsnivå	Anbefalinger for elektromagnetisk miljø
Elektrostatisk utladning (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV kontakt ± 8 kV luft	± 6 kV kontakt ± 8 kV luft	Gulv bør være av tre, betong eller keramiske fliser. Hvis gulvet er dekket med et syntetisk materiale, må den relative fuktigheten være minst 30 %.
Raske elektriske transienter/pulser IEC 61000-4-4	± 2 kV for strømforsyningsledninger ± 1 kV for inngangs-/utgangsledninger	± 2 kV for strømforsyningsledninger ± 1 kV for inngangs-/utgangsledninger	Nettstrømforsyningen skal være fra offentlig strømmett eller sykehusets strømmett.
Spenningsssvingning IEC 61000-4-5	± 1 kV differensialmodus + 2 kV fellesmodus	± 1 kV differensialmodus + 2 kV fellesmodus	Nettstrømforsyningen skal være fra offentlig strømmett eller sykehusets strømmett.
Spenningsfall, korte avbrudd og spenningsvariasjoner på nettstrømlinjene IEC 61000-4-11	$< 5\% U_T$ ($> 95\%$ fall i U_T) i 0,5 sykluser	$< 5\% U_T$ ($> 95\%$ fall i U_T) i 0,5 sykluser	Nettstrømforsyningen skal være fra offentlig strømmett eller sykehusets strømmett. Hvis det er påkrevd med kontinuerlig drift under strømbrydd, anbefaler vi at monitoren får strøm fra en avbruddsfri strømforsyningskilde eller et batteri.
	$40\% U_T$ (60 % fall i U_T) i 5 sykluser	$40\% U_T$ (60 % fall i U_T) i 5 sykluser	
	$70\% U_T$ (30 % fall i U_T) i 25 sykluser	$70\% U_T$ (30 % fall i U_T) i 25 sykluser	
	$< 5\% U_T$ ($> 95\%$ fall i U_T) i 5 sek	$< 5\% U_T$ ($> 95\%$ fall i U_T) i 5 sek	
Magnetisk felt fra nettstrømfrekvens (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetiske felt fra strømfrekvensen skal være på nivåer som er normale i et sykehusmiljø.

I denne tabellen er U_T vekselstrømspenningen i strømmettet før testnivået tas i bruk.

Anbefalt fysisk avstand

ADVARSEL

- Dette utstyret genererer, bruker og utstråler radiofrekvensenergi, og hvis det ikke installeres og brukes i henhold til de medfølgende instruksjonene, kan det forårsake forstyrrelse for radiokommunikasjon.
- Monitoren har et trådløst nettverks grensesnitt som mottar radiofrekvent elektromagnetisk energi som brukes til driften. Derfor kan annet utstyr forårsake støy, selv om det andre utstyret oppfyller kravene til stråling ifølge CISPR.

I tabellen under er P den maksimale utgangseffekten i watt (W) fra senderen ifølge produsenten, og d er den anbefalte fysiske avstanden i meter (m). Verdiene i parentes gjelder for respirasjon og BIS.

Bærbart og mobilt radiofrekvent kommunikasjonsutstyr skal ikke brukes nærmere noen del av monitoren og kablene enn den anbefalte avstanden (beregnet ved hjelp av formelen som gjelder for senderens frekvens).

Feltstyrker fra faste radiofrekvenssendere, slik det er fastsatt ved en undersøkelse av elektromagnetisme på driftsstedet, skal være mindre enn samsvarsnivået for hvert frekvensområde.

Støy kan oppstå i nærheten av utstyr som er merket med dette symbolet:



Immunitetstest	IEC 60601-1-2 testnivå	Samsvarsnivå	Anbefalinger for elektromagnetisk miljø
Ledet RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz til 80 MHz	3 Vrms (1 Vrms for respirasjon og BIS)	Anbefalt fysisk avstand: $d = 1,2 \sqrt{P}$ for respirasjon og BIS: $d = 3,5 \sqrt{P}$
Utstrålt RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz til 2,5 GHz	3 V/m (1 V/m for respirasjon og BIS)	Anbefalt fysisk avstand: 80 MHz til 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 til 800 MHz for respirasjon og BIS $d = 3,5 \sqrt{P}$ 800 MHz til 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz til 2,5 GHz for respirasjon og BIS $d = 7,0 \sqrt{P}$ 2,0 til 2,3 GHz for HF-radio $d = 7,0 \sqrt{P}$

Det er ikke mulig å forutsi med nøyaktighet feltstyrkene fra sendere med fast frekvens, slik som basestasjoner for mobiltelefoner/trådløse telefoner, mobilradioer, amatørradioer og AM/FM/TV-sendere. En undersøkelse av driftsstedets elektromagnetisme bør foretas for å vurdere det elektromagnetiske miljøet forårsaket av faste RF-sendere. Hvis den målte feltstyrken på stedet der pasientmonitoren benyttes, overskrider samsvarsnivået for det gjeldende radiosignalet ovenfor, må man kontrollere om pasientmonitoren virker som den skal. Hvis monitoren ikke virker som den skal, kan det for eksempel hjelpe å snu eller flytte monitoren.

Anbefalingene nedenfor gjelder ikke i alle situasjoner. Elektromagnetisk utbredelse påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra strukturer, ting og mennesker.

Anbefalt fysisk avstand fra bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr

Monitoren skal bare brukes i et elektromagnetisk miljø der RF-utstrålt støy er kontrollert. Brukeren kan redusere elektromagnetisk støy ved å opprettholde en minimumsavstand mellom bærbart og mobilt radiofrekvent kommunikasjonsutstyr og monitoren som anbefalt i tabellen nedenfor, i henhold til kommunikasjonsutstyrets maksimale utgangseffekt.

I tabellen under er P den maksimale utgangseffekten i watt (W) fra senderen ifølge produsenten, og d er den anbefalte fysiske avstanden i meter (m). Verdiene i parentes gjelder for respirasjon og BIS.

Senderfrekvens	150 kHz til 80 MHz	80 MHz til 800 MHz	800 MHz til 2,5 GHz
Formel	$d = 1,2 \sqrt{P}$ for respirasjon og BIS: $d = 3,5 \sqrt{P}$	$d = 1,2 \sqrt{P}$ for respirasjon og BIS: $d = 3,5 \sqrt{P}$	$d = 2,3 \sqrt{P}$ for respirasjon og BIS: $d = 7,0 \sqrt{P}$
Nominell maks. utgangseffekt for senderen	Fysisk avstand	Fysisk avstand	Fysisk avstand
0,01 W	0,1 (0,4) m	0,1 (0,4) m	0,2 (0,7) m
0,1 W	0,4 (1,1) m	0,4 (1,1) m	0,7 (2,2) m
1 W	1,3 (3,5) m	1,3 (3,5) m	2,3 (7,0) m
10 W	3,8 (11,1) m	3,8 (11,1) m	7,3 (22,1) m
100 W	12,0 (35,0) m	12,0 (35,0) m	23,0 (70,0) m

Anbefalt separasjonsavstand for WLAN-drift

Følgende separasjonsavstander anbefales for å unngå interferens i nærvær av andre RF-kilder:

- En separasjonsavstand på 1 m til BlueTooth (Klasse 1), DECT- og WLAN-enheter (hvis koplet til en annen WLAN-infrastruktur) som opererer på samme frekvensbånd.
- En separasjonsavstand på 3 m til andre radiosendere med pulsmodusdrift og en driftssyklus mindre enn 50 %, som opererer på samme frekvensbånd.
- En separasjonsavstand på 10 m til forbruker-mikrobølgeovn og 30 m til kommersiell mikrobølgeovn, ved drift på 2,4 GHz-båndet.

Hvis andre kontinuerlige bølgesendere/-mottakere opererer på det samme frekvensbåndet, skal det være et minimums signal-til-støy-forhold (SNR) på 25 dB der monitoren befinner seg.

Anbefalingene nedenfor gjelder ikke i alle situasjoner. Elektromagnetisk utbredelse påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra strukturer, ting og mennesker.

Forstyrrelser ved elektrokirurgi/defibrillering/elektrostatisk utladning

Utstyret går tilbake til den forrige driftsmodusen innen 10 sekunder uten tap av lagrede data.

Målenøyaktigheten kan være midlertidig nedsatt under elektrokirurgi eller defibrillering. Dette påvirker ikke pasientens eller utstyrets sikkerhet. Ikke utsett utstyret for røntgen eller kraftige magnetfelt (MR).

Raske transienter/pulser

Utstyret går tilbake til tidligere funksjon innen ti sekunder uten tap av lagrede data (M1032A innen 30 sekunder). Hvis brukeren trenger å gjøre noe, angir monitoren dette med en teknisk alarm (INOP).

Omstarttid

Etter strømbrudd vises EKG-kurven på skjermbildet innen maksimum 30 sekunder. Hvis en X2 er koplet til en vertsmontør, kan det ta opptil maksimalt 45 sekunder før EKG-kurven vises.

Standardinnstillinger

Dette tillegget inneholder de viktigste standardinnstillinger som monitoren leveres med fra fabrikken. Configuration Guide som fulgte med monitoren, inneholder alle standardinnstillinger samt forklaring på disse. Monitorens standardinnstillinger kan endres permanent i konfigurasjonsmodus.

MERK

Hvis monitoren leveres ferdig konfigurert etter ønske, vil innstillingene ved levering være annerledes enn nedenfor.

Standardinnstillinger for alarmer og parametre

Standard kurvehastighet for alle målinger unntatt respirasjon er 25 mm/sek. Standard kurvehastighet for respirasjon er 6,25 mm/sek.

I tabellene under er innstillingene bare angitt én gang per rad hvis de er like for alle pasientkategorier.

Standardinnstillinger for alarmer

Innstillinger	Fabrikkinnstilling H01/H10/ H11/H20/H21/H40/H41	H30/H31 (avvik fra H01/H10/H11/ H20/H21/H40/H41)
Alarmlydstyrke	5	
Alarmer av	2 min	
Alarm av i 5 min	Aktivert	
Alarm av i 10min	Aktivert	
Autom. alarm av	Av	
Alarmtekst på	Av	
Lys vedvarende	Rød&Gul	Kun røde
Lyd vedvarende	Rød&Gul	Av
Alarmpåminnelse	På	
Påminnelsestid	3 min	
Alarmlyd	Vanlig	
Rød alarminterv.	10 sek	
Gul alarminterv.	20 sek	
Alarm lav	4	2
Rød alarmstyrke	Alarmlyd +2	

Innstillinger	Fabrikkinnstilling H01/H10/ H11/H20/H21/H40/H41	H30/H31 (avvik fra H01/H10/H11/ H20/H21/H40/H41)
Gul alarmstyrke	Alarmlyd +0	
INOP-alarmstyrke	Alarmlyd +0	
Autom. styrkeøkn	2 trinn	
Fors. styrkeøkn.	20 sek	
Kont. blinkende	Nei	
Relé1-sensitiv.	R&G&B	
Relé2-sensitiv.	Rød&Gul	
Relé3-sensitiv.	Rød	
Blå relésensit.	5 sek	
Gul relésensit.	2 sek	
Alarmtekst	Standard	
Ing.sentr.ov-lyd	På4	

Standardinnstillinger for EKG, arytmi, ST og QT

EKG-innstillinger	Fabrikkinnstillinger H01/H10/H11/H20/H21/ H40/H41			H30/H31 (avvik fra H01/H10/H11/H20/ H21/H40/H41)		
	Voksen	Barn	Neo	Voksen	Barn	Neo
Øvre grense	120 slag/min	160 slag/min	200 slag/min			
Nedre grense	50 slag/min	75 slag/min	100 slag/min			
EKG-/arytmialarm	På	På	På			
Alarmskilde	Auto	Auto	Auto	Auto		
EKG	På	På	På			
QRS-lydstyrke	1	1	1			
Primæravledning	II	II	II			
Sekundæravledn.	V	V	V			
Analysemodus	Multiavledn.	Multiavledn.	Multiavledn.			
Elektrodeplass.	Standard	Standard	Standard			
Mod. elektr.plas	Av	Av	Av			
Filter	Monitor	Monitor	Monitor	Filter		
Autom. filter	Av	Av	Av			
Standard EKG-str	Str. x1	Str. x1	Str. x1			
Farge	Grønn	Grønn	Grønn			
Asystoleterskel	4,0 sek	4,0 sek	3,0 sek			
Δ EkstrTaky	20 slag/min	20 slag/min	20 slag/min			
Takylås	200 slag/min	220 slag/min	240 slag/min			
Δ EkstBrady	20 slag/min	20 slag/min	20 slag/min			
Bradylås	40 slag/min	40 slag/min	50 slag/min	40 slag/min	60 slag/min	80 slag/min
EKG-AlarmAV INOP	Lys blå	Lys blå	Lys blå			
Fallback	På	På	På			

EKG-innstillinger	Fabrikkinnstillinger H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41			H30/H31 (avvik fra H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41)		
	Voksen	Barn	Neo	Voksen	Barn	Neo
Alarmer av	Aktivert	Aktivert	Aktivert			
Velg alarmkilde	Aktivert	Aktivert	Aktivert			
Va-avledning	V2	V2	V2			
Vb-avledning	V5	V5	V5			
SynkPuls-sens.	Middels	Middels	Middels			
Vis synk.markør	På	På	På			
Pulsalarm telem	Aktivert	Aktivert	Aktivert			

Standardinnstillinger for arytmi

Arytmiinnstillinger	Fabrikkinnstillinger H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41			H30/H31 (avvik fra H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41)		
	Voksen	Barn	Neo	Voksen	Barn	Neo
Arytmi	På	På	Av	Av	Av	Av
Pauseterskel	2,0 sek	2,0 sek	1,5 sek			
V.taky-HF	100	120	150			
V.taky-løp	5	5	5			
Vent.rytme	14	14	14			
SVT HF	180	200	210			
SVT-løp	5	5	5			
VES/min	10	5	5			
Ikke-vedvarende	På	På	På			
Vent.rytme	På	På	På			
Løp m/VES	På	På	På			
Koplede VES	På	På	På	Av	Av	Av
R-på-T VES	På	På	På	Av	Av	Av
V.bigemini	På	På	På	Av	Av	Av
V.trigemini	På	På	På	Av	Av	Av
VES/min	På	På	På	Av	Av	Av
Multif.VES	På	På	På	Av	Av	Av
Paceterskel	På	På	På			
Pacesvikt	På	På	På			
Pause	På	På	På	Av	Av	Av
Manglende slag	På	På	På	Av	Av	Av
SVT	På	På	På			
Atrieflimmer	På	På	På			
Uregelm. HF	På	På	På	Av	Av	Av
HF-alarmer	Kort gul	Kort gul	Kort gul			
Ingen alarm 1.	3 min.	3 min.	3 min.			
Ingen alarm 2.	10 min.	10 min.	10 min.			

43 Standardinnstillinger

Arytmiinnstillinger	Fabrikkinnstillinger H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41			H30/H31 (avvik fra H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41)		
	Voksen	Barn	Neo	Voksen	Barn	Neo
Cardiotach-meld.	Ja	Ja	Ja			
NoenEKGalrmiNOP	På	På	På	Av	Av	Av

Standardinnstillinger for ST og QT

ST-innstillinger, uavhengig av avledning	Fabrikkinnstillinger		
	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
ISO/J-punkt-registrering	Auto	Auto	Auto
Alarmer (ST)	På	På	På
STE	Av	Av	Av
Alarmer (STE)	På	På	På
ST-analyse	På	Av	Av
ST-indeks	Av	Av	Av
ISO-punkt	-80 ms	-80 ms	-80 ms
J-punkt	48 ms	48 ms	48 ms
ST-offset	J+60	J+60	J+60

ST-innstillinger – avledning I, II, III, V, aVR, aVL, V1-6, MCL	Fabrikkinnstillinger		
	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
Øvre alarmgrense for ST (navn)	+1,0 mm	+1,0 mm	+1,0 mm
Nedre alarmgrense for ST (navn)	-1,0 mm	-1,0 mm	-1,0 mm
ST-innstillinger – avledning V, MCL			
Øvre alarmgrense for ST (navn)	+2,0 mm	+2,0 mm	+2,0 mm
Nedre alarmgrense for ST (navn)	-2,0 mm	-2,0 mm	-2,0 mm
STE-innstillinger – ekstremitetsavledninger			
STE mann eks.tet, alarmgrense	-1,0 mm	-1,0 mm	-1,0 mm
STE kvi eks.tet, alarmgrense	-1,0 mm	-1,0 mm	-1,0 mm
ST-innstillinger – avledning V2, V3			
STE mann V2,V3, alarmgrense			
STE kvinne V2,V3, alarmgrense			
STE-innstillinger – V1, V4-V6			
STE mann V1,V4-6, alarmgrense	-1,0 mm	-1,0 mm	-1,0 mm
STE kvi. V1,V4-6, alarmgrense	-1,0 mm	-1,0 mm	-1,0 mm

QT-innstillinger	Fabrikkinnstillinger		
	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
QT-avledning	Alle	Alle	Alle
QTc øvre grense	500 ms	480 ms	460 ms

QT-innstillinger	Fabrikkinstillinger		
	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
Δ QTc øvre grense	60 ms	60 ms	60 ms
QTc øvre alarm	På	På	På
Δ QTc øvre alarm	På	På	På
QT-analyse	Av	Av	Av
QTc-formel	Bazett	Bazett	Bazett

Standardinnstillinger for Puls

Pulsinnstillinger	Fabrikkinstillinger H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41			H30/H31 (avvik fra H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41)		
	Voksen	Barn	Neo	Voksen	Barn	Neo
Alarmskilde	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto
Puls (målenavn)	På	På	På			
Puls for alarm	SpO ₂	SpO ₂	SpO ₂	Autom.	Autom.	Autom.
Alarmer av	Aktivert	Aktivert	Aktivert			
Velg alarmskilde	Aktivert	Aktivert	Aktivert			

Alarminnstillinger for puls	Fabrikkinstillinger H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41			H30/H31 (avvik fra H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41)		
	Voksen	Barn	Neo	Voksen	Barn	Neo
Pulsalarmer ¹	På	På	På			
Øvre grense	120 slag/min	160 slag/min	200 slag/min			
Nedre grense	50 slag/min	75 slag/min	100 slag/min			
Δ EkstBrady	20 slag/min	20 slag/min	20 slag/min			
Bradylås	40 slag/min	40 slag/min	50 slag/min	40 slag/min	60 slag/min	80 slag/min
Δ EkstTaky	20 slag/min	20 slag/min	20 slag/min			
Takylås	200 slag/min	220 slag/min	240 slag/min			

¹ Når Puls ikke er alarmskilden, er alarmene **Av**.

Pulsalarmer bruker samme innstillinger som den valgte alarmskilden for puls.

Standardinnstillinger for respirasjon

Respirasjonsinnstillinger	Fabrikkinstillinger H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41			H30/H31 (avvik fra H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41)		
	Voksen	Barn	Neo	Voksen	Barn	Neo
Øvre grense	30 resp/min	30 resp/min	100 resp/min			
Nedre grense	8 resp/min	8 resp/min	30 resp/min			
Apnétid	20 sek	20 sek	20 sek			
Alarmer	På	På	På			

Respirasjonsinnstillinger	Fabrikkinnstillinger H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41			H30/H31 (avvik fra H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41)		
	Voksen	Barn	Neo	Voksen	Barn	Neo
Resp	På	På	På	Av	Av	Av
Registrering	Autom. (Triggermodus)	Autom. (Triggermodus)	Autom. (Triggermodus)			
Farge	Gul	Gul	Gul	Hvit	Hvit	Hvit

Standardinnstillinger for SpO₂

Innstillinger for SpO ₂	Fabrikkinnstillinger		
	Voksen	Barn	Neo
Modus	Kontinuerlig	Kontinuerlig	Kontinuerlig
Tidsintervall	15 min	15 min	15 min
Alarmer	På	På	På
QRS-lydstyrke	1	1	1
Tonemodulering	Ja	Ja	Ja
Type tonemod.	Utvidet	Utvidet	Utvidet
Perfusjon	På	På	På
Gjennomsnitt	10 sek	10 sek	10 sek
NBP-alarmundert.	På	På	På
Utv. auto. av/på	Deaktivert	Deaktivert	Deaktivert
Farge	Lys blå (lyseblå)	Lys blå (lyseblå)	Lys blå (lyseblå)
Gj.snitt i mon.	Nei	Nei	Nei
Signalkvalitet	På	På	På

Standardinnstillinger for SpO ₂ -alarmer			
Innstilling	Voksen	Barn	Neo
Desat-grense	80	80	80
Nedre grense	90	90	85
Øvre grense	100	100	95
Desat-forsinkels	20 sek	20 sek	20 sek
Øvre alarmfors.	10 sek	10 sek	10 sek
Nedre alarmfors.	10 sek	10 sek	10 sek
Smart alarmfors. (SAD)	Av	Av	Av
Øvre alarmfors. (SAD)	Kort	Kort	Kort
Nedre alarmfors. (SAD)	Kort	Kort	Kort
Navn	SpO ₂	SpO ₂	SpO ₂
Pulsinnstillinger			
Puls (SpO ₂)	På	På	På
Alle andre standardinnstillinger for puls finner du i tabellen Standardinnstillinger for puls.			

Standardinnstillinger for NBP

NBP-innstilling	Fabrikkinnstillinger H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41			H30/H31 (avvik fra H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41)		
	Voksen	Barn	Neo	Voksen	Barn	Neo
Modus	Automatisk	Automatisk	Manuell			
Alarmer fra	Sys.	Sys.	Sys.			
Øvre grense	160/90 (110)	120/70 (90)	90/60 (70)	180/90 (110)		
Nedre grense	90/50 (60)	70/40 (50)	40/20 (24)	70/50 (65)		
Alarmer	På	På	På			
NBP	På	På	På			
Tidsintervall	10 min	10 min	10 min	3 min	3 min	3 min
Puls (NBP)	På	På	På			
Enhet	mmHg	mmHg	mmHg			
Klar-tone	Av	Av	Av	På	På	
Starttid	Synkronisert	Synkronisert	Synkronisert	Ikke-synkron	Ikke-synkron	Ikke-synkron
VP-trykk	60 mmHg	40 mmHg	30 mmHg			
Referanse	Auskultator.	Auskultator.	Invasiv			
Tid før utdat.	10 min	10 min	10 min			
Farge	Rød	Rød	Rød	Lilla	Lilla	Lilla

Standardinnstillinger for temperatur

Temperaturinnstillinger	Fabrikkinnstillinger H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41			H30/H31 (avvik fra H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41)		
	Voksen	Barn	Neo	Voksen	Barn	Neo
Nedre grense	36	36	36	35	35	35
Øvre grense	39	39	39			
Alarmer	På	På	På			
Enhet	°C	°C	°C			
Område	35...43	35...43	35...43			
Farge	Grønn	Grønn	Grønn	Lys grønn	Lys grønn	Lys grønn

Standardinnstillinger for tympanisk temperatur

Innstillinger bTemp	Fabrikkinnstillinger H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41			H30/H31 (avvik fra H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41)		
	Voksen	Barn	Neo	Voksen	Barn	Neo
Nedre grense	36°C (96,8°F)	36°C (96,8°F)	36°C (96,8°F)			
Øvre grense	39°C (102,2°F)	39°C (102,2°F)	39°C (102,2°F)			
Enhet	°C	°C	°C			

43 Standardinnstillinger

Innstillinger bTemp	Fabrikkinstillinger H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41			H30/H31 (avvik fra H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41)		
	Voksen	Barn	Neo	Voksen	Barn	Neo
Alarmer	På	På	På			
Farge	Grønn	Grønn	Grønn			

Standardinnstillinger for invasivt trykk

Innstillinger for ABP, P, P1, P2, P3, P4, UAP, ART, Ao, FAP, BAP	Fabrikkinstillinger H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41			H30/H31 (avvik fra H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41)		
	Voksen	Barn	Neo	Voksen	Barn	Neo
Alarmer fra	Sys.	Sys.	Sys.			
Øvre grense	160/90 (110)	120/70 (90)	90/60 (70)	180/90 (110)		
Nedre grense	90/50 (70)	70/40 (50)	55/20 (36)	70/50 (70)		
Alarmer	På	På	På			
Ekstreme alarmer	Deaktivert	Deaktivert	Deaktivert			
Δ Ekstrem øvre	15	10	5			
Δ Ekstrem nedre	15	10	5			
Sys. øvre lås / Dia. øvre lås (Midl. øvre lås)	190/100 (125)	140/80 (100)	105/75 (75)			
Sys. nedre lås / Dia. nedre lås (Midl. nedre lås)	80/45 (65)	60/35 (45)	45/15 (30)	65/45 (65)		
Skala	150	100	100			
Kun middel	Nei	Nei	Nei			
Filter	12 Hz	12 Hz	12 Hz			
Kvikksølvkal.	Ja	Ja	Ja			
Artefaktundertr.	60 sek	60 sek	60 sek			
Enhet	mmHg	mmHg	mmHg			
Farge	Rød	Rød	Rød			

Pulsinnstillinger for alle arteriestrykk, bortsett fra P1 til P4

Puls (<Trykknavn>)	På	På	På			

Alle andre standardinnstillinger for puls finner du i tabellen Standardinnstillinger for puls.

Innstillinger for CVP, RAP, LAP, UVP	Fabrikkinstillinger H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41			H30/H31 (avvik fra H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41)		
	Voksen	Barn	Neo	Voksen	Barn	Neo
Alarmer fra	Middel	Middel	Middel			
Øvre grense	14/6 (10)	10/2 (4)	10/2 (4)			
Nedre grense	6/-4 (0)	2/-4 (0)	2/-4 (0)			
Alarmer	På	På	På			
Ekstreme alarmer	Deaktivert	Deaktivert	Deaktivert			
Δ Ekstrem øvre	5	5	5			

Innstillinger for CVP, RAP, LAP, UVP	Fabrikkinnstillinger H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41			H30/H31 (avvik fra H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41)		
	Voksen	Barn	Neo	Voksen	Barn	Neo
Δ Ekstrem nedre	5	5	5			
Sys. øvre lås / Dia. øvre lås (Midl. øvre lås)	20/10 (15)	15/5 (10)	15/5 (10)			
Sys. nedre lås / Dia. nedre lås (Midl. nedre lås)	0/-5 (-5)	0/-5 (-5)	0/-5 (-5)			
Skala	30	30	30			
Kun middel	Ja	Ja	Ja			
Filter	12 Hz	12 Hz	12 Hz			
Kvikksølvkal.	Ja	Ja	Ja			
Artefaktundertr.	60 sek	60 sek	60 sek			
Enhet	mmHg	mmHg	mmHg			
Farge	Lys blå (lyseblå)	Lys blå (lyseblå)	Lys blå (lyseblå)	Blå	Blå	Blå

PAP-innstillinger	Fabrikkinnstillinger		
	Voksen	Barn	Neo
Alarmer fra	Dia.	Dia.	Dia.
Øvre grense	34/16 (20)	60/4 (26)	60/4 (26)
Nedre grense	10/0 (0)	24/-4 (12)	24/-4 (12)
Alarmer	På	På	På
Ekstreme alarmer	Deaktivert	Deaktivert	Deaktivert
Δ Ekstrem øvre	5	5	5
Δ Ekstrem nedre	5	5	5
Sys. øvre lås / Dia. øvre lås (Midl. øvre lås)	45/20 (25)	65/5 (35)	65/5 (35)
Sys. nedre lås / Dia. nedre lås (Midl. nedre lås)	5/-5 (-5)	15/-5 (5)	15/-5 (5)
Skala	30	30	30
Kun middel	Nei	Nei	Nei
Filter	12 Hz	12 Hz	12 Hz
Kvikksølvkal.	Ja	Ja	Ja
Artefaktundertr.	60 sek	60 sek	60 sek
Enhet	mmHg	mmHg	mmHg
Farge	Gul	Gul	Gul

Innstillinger for ICP, IC1, IC2	Fabrikkinnstillinger		
	Voksen	Barn	Neo
Alarmer fra	Middel	Middel	Middel
Øvre grense	14/6 (10)	10/2 (4)	10/2 (4)
Nedre grense	6/-4 (0)	2/-4 (0)	2/-4 (0)
Alarmer	På	På	På
Ekstreme alarmer	Deaktivert	Deaktivert	Deaktivert

43 Standardinnstillinger

Innstillinger for ICP, IC1, IC2	Fabrikkinnstillinger		
	Voksen	Barn	Neo
Δ Ekstrem øvre	10	10	10
Δ Ekstrem nedre	10	10	10
Sys. øvre lås / Dia. øvre lås (Midl. øvre lås)	20/10 (15)	15/5 (10)	15/5 (10)
Sys. nedre lås / Dia. nedre lås (Midl. nedre lås)	0/-5 (-5)	0/-5 (-5)	0/-5 (-5)
Skala	30	30	30
Kun middel	Ja	Ja	Ja
Filter	12 Hz	12 Hz	12 Hz
Kvikksølvkal.	Ja	Ja	Ja
Artefaktundertr.	60 sek	60 sek	60 sek
Enhet	mmHg	mmHg	mmHg
Farge	Lilla	Lilla	Lilla

Standardinnstillinger for cardiac output

C.O.-innstillinger	Fabrikkinnstillinger H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41			H30/H31 (avvik fra H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41)		
	Voksen	Barn	Neo	Voksen	Barn	Neo
Auto.kalibrering	På	På	På			
Tblod øvre grens	39,0 °C	39,0 °C	39,0 °C			
Tblod nedr. gren	36,0 °C	36,0 °C	36,0 °C			
Tblod-alarmer	På	På	På			
Temperaturenhet	°C	°C	°C			
Farge	Grønn	Grønn	Grønn	Gul	Gul	Gul

Innstillinger for CCO/CCI	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
Vanlige innstillinger for CCO og CCI			
Alarmer fra	CCO	CCO	CCO
CCO fra	ABP	ABP	ABP
Farge	Grønn	Grønn	Grønn
CCO			
Alarmer	På	På	På
CCO øvre grense	8,5 l/min	3,7 l/min	1,3 l/min
CCO nedre grense	4,0 l/min	2,6 l/min	0,3 l/min
CCI			
Alarmer	På	På	På
CCI øvre grense	4,3 l/min/m ²	4,3 l/min/m ²	5,2 l/min/m ²
CCI nedre grense	2,0 l/min/m ²	2,6 l/min/m ²	1,2 l/min/m ²

Standardinnstillinger for CO₂

Innstillinger for CO ₂	Fabrikkinnstillinger H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41			H30/H31 (avvik fra H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41)		
	Voksen	Barn	Neo	Voksen	Barn	Neo
etCO ₂ nedre	25	25	25			
etCO ₂ øvre	60	60	60			
imCO ₂ øvre	4	4	4			
CO ₂ -alarmer	På	På	På			
Enhet	mmHg	mmHg	mmHg			
Skala	50 mmHg	50 mmHg	50 mmHg			
imCO ₂	På	På	På	Av	Av	Av
N ₂ O-korr. (bare M3015A/B)	Av	Av	Av			
Oksygenkorr. (bare M3014A)	20 %	20 %	20 %			
Gasskorr. (bare M3014A)	Av	Av	Av			
Korr. av fukt.	BTPS	BTPS	BTPS			
Tid for max	20 s	20 s	20 s			
awRR	På	På	På			
awRR-alarmer	På	På	På			
Øvre grense (awRR)	30	30	60			
Nedre grense (awRR)	8	8	30			
Apnétid	20 sek	20 sek	20 sek			
IPI	På	På	Av			
Nedre alarm (IPI)	Av	Av				
** IPI lav	5	5				
Farge	Gul	Gul	Gul	Hvit	Hvit	Hvit

Standardinnstillinger for spirometri

Innstillinger for spirometri	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
Apnétid	20	20	20
MVeksp. lav	4,0 l/min	2,5 l/min	0,4 l/min
MVeksp. høy	8,0 l/min	4,0 l/min	0,8 l/min
PIP høy	40	25	20
PEEP lav	0	0	0
PEEP høy	25	25	25
Øvre grense (RRspir)	8	8	30
Nedre grense (RRspir)	30	30	60
Skala (AWF)	± 150 l/min	± 100 l/min	± 20 l/min
Skala (AWV)	± 800 ml	± 200 ml	± 50 ml
Skala (AWP)	± 40 cmH ₂ O	± 40 cmH ₂ O	± 20 cmH ₂ O

Standardinnstillinger for tcGass

Innstillinger for tcGass	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
tcpO ₂ øvre grnse	80 mmHg	80 mmHg	80 mmHg
tcpO ₂ nedre grns	50 mmHg	50 mmHg	50 mmHg
tcpO ₂ alarmer	På	På	På
tcpCO ₂ øvre grns	50 mmHg	50 mmHg	50 mmHg
tcpCO ₂ nedr grns	30 mmHg	30 mmHg	30 mmHg
tcpCO ₂ alarmer	På	På	På
Tidsur	4,0 timer	4,0 timer	4,0 timer
Slå av tidsur	Ikke tillatt	Ikke tillatt	Ikke tillatt
Oppvarming av (dvs. når måletiden har gått)	Nei	Nei	Nei
Transdusertemp.	43,0 °C	43,0 °C	43,0 °C
CO ₂ -korreksjon (<i>Severinghaus</i>)	På	På	På
Metabolismfaktor	8 mmHg	8 mmHg	8 mmHg
tcGass-enhet	mmHg	mmHg	mmHg
Temperaturenhet	°C	°C	°C
tcpO ₂ farge	Blå	Blå	Blå
tcpCO ₂ farge	Grønn	Grønn	Grønn

Standardinnstillinger for intravaskulær oksygenmetning

Innstillinger for SO ₂	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
nedre grns	70 %	70 %	70 %
HF øvre grense	80 %	80 %	80 %
Alarmer	På	På	På
Lysintensitet	På	På	På
Farge	Gul	Gul	Gul
Angi Hb/Hct	Hct [%]	Hct [%]	Hct [%]
Angi faktor	Deaktivert	Deaktivert	Deaktivert

Innstillinger for SvO ₂	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
nedre grns	60 %	60 %	60 %
øvre grens	80 %	80 %	80 %
Alarmer	På	På	På
Lysintensitet	På	På	På
Farge	Gul	Gul	Gul
Angi Hb/Hct	Hct [%]		
Angi faktor	Deaktivert		

Innstillinger for ScvO ₂	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
nedre grns	70 %	70 %	70 %
øvre grens	80 %	80 %	80 %
Alarmer	På	På	På
Lysintensitet	På	På	På
Farge	Gul	Gul	Gul

Standardinnstillinger for SvO₂

Innstillinger for SvO ₂	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
nedre grns	60 %	60 %	60 %
øvre grens	80 %	80 %	80 %
Alarmer	På	På	På
Lysintensitet	På	På	På
Farge	Gul	Gul	Gul
Angi Hb/Hct	Hct [%]		
Angi faktor	Deaktivert		

Standardinnstillinger for ScvO₂

Innstillinger for ScvO ₂	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
nedre grns	70 %	70 %	70 %
øvre grens	80 %	80 %	80 %
Alarmer	På	På	På
Lysintensitet	På	På	På
Farge	Gul	Gul	Gul

Standardinnstillinger for gassanalysatoren

Innstillinger for gassanalysatoren	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
alarm undertryk	På	På	På
AutoStandbyEtter	120 min	120 min	120 min

Standardinnstillinger for CO₂

Innstillinger for CO ₂	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
etCO ₂ -alarmer	På	På	På
etCO ₂ øvre	60 mmHg	60 mmHg	60 mmHg
etCO ₂ nedre	25 mmHg	25 mmHg	25 mmHg
imCO ₂ -alarm	Av	Av	Av
imCO ₂ øvre	4 mmHg	4 mmHg	4 mmHg

43 Standardinnstillinger

Innstillinger for CO ₂	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
Skala	50 mmHg	50 mmHg	50 mmHg
CO ₂	et + in	et + in	et + in
Enhet	mmHg	mmHg	mmHg
Farge	Hvit	Hvit	Hvit
Korr. av fukt.	Våt ^a	Våt	Våt

a. **Våt** tilsvarer ATPS (Ambient Temperature Pressure Saturated) ved en omgivelsestemperatur på 23 °C. **Tørr** tilsvarer ATPD (Ambient Temperature Pressure Dry).

Standardinnstillinger for awRR

Innstillinger for awRR	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
awRR-alarmer	På	På	På
Øvre grense	40 resp/min	40 resp/min	60 resp/min
Nedre grense	8 resp/min	8 resp/min	30 resp/min
Apnétid	40 sek	40 sek	40 sek
awRR	På	På	På

Standardinnstillinger for O₂

Standardinnstillinger for O ₂	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
inO ₂ -alarmer	På	På	På
inO ₂ høy	100%	100%	100%
inO ₂ lav	18%	18%	18%
Skala	100	100	100
Resp. hastighet	-	-	-
O ₂	et + in	et + in	et + in
Enhet	%	%	%
Farge	Grønn	Grønn	Grønn

Standardinnstillinger for N₂O

Innstillinger for N ₂ O	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
inN ₂ O-alarm	På	På	På
inN ₂ O høy	80 %	80 %	80 %
Skala	60	60	60
Resp. hastighet	-	-	-
N ₂ O	et + in	et + in	et + in
Enhet	%	%	%
Farge	Blå	Blå	Blå

Standardinnstillinger for MAC

Innstillinger for MAC	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
MAC	Av	Av	Av
MACvåken	Av	Av	Av
Korreksjon	Av	Av	Av
Farge	Hvit	Hvit	Hvit

Standardinnstillinger for gass

Gassinnstillinger (uavhengig av navn)	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
Gasskanal 1	et + in	et + in	et + in
Gasskanal 2	et + in	et + in	et + in
Gass-ID	Auto	Auto	Auto

Standardinnstillinger for HAL

Innstillinger for HAL	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
inHAL-alarmer	På	På	På
inHAL øvre	2,0 %	2,0 %	2,0 %
inHAL nedre	0,0%	0,0%	0,0%
etHAL-alarmer	På	På	På
etHAL øvre	1,6%	1,6%	1,6%
etHAL nedre	0,0%	0,0%	0,0%
Skala	2.0	2.0	2.0
Resp. hastighet	-	-	-
Enhet	%	%	%
Farge	Rød	Rød	Rød

Standardinnstillinger for ISO

Innstillinger for ISO	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
inISO-alarmer	På	På	På
inISO øvre	3,0%	3,0%	3,0%
inISO nedre	0,0%	0,0%	0,0%
etISO-alarmer	På	På	På
etISO øvre	2,5%	2,5%	2,5%
etISO nedre	0,0%	0,0%	0,0%
Skala	3.0	3.0	3.0
Resp. hastighet	-	-	-
Enhet	%	%	%
Farge	Lilla	Lilla	Lilla

Standardinnstillinger for ENF

Innstillinger for ENF	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
inENF-alarmer	På	På	På
inENF øvre	4,0%	4,0%	4,0%
inENF nedre	0,0%	0,0%	0,0%
etENF-alarmer	På	På	På
etENF øvre	3,3%	3,3%	3,3%
etENF nedre	0,0%	0,0%	0,0%
Skala	4.0	4.0	4.0
Resp. hastighet	-	-	-
Enhet	%	%	%
Farge	Oransje	Oransje	Oransje

Standardinnstillinger for SEV

Innstillinger for SEV	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
inSEV-alarmer	På	På	På
inSEV øvre	6,0%	6,0%	6,0%
inSEV nedre	0,0%	0,0%	0,0%
etSEV-alarmer	På	På	På
etSEV øvre	5,0%	5,0%	5,0%
etSEV nedre	0,0%	0,0%	0,0%
Skala	6.0	6.0	6.0
Resp. hastighet	-	-	-
Enhet	%	%	%
Farge	Gul	Gul	Gul

Standardinnstillinger for DES

Innstillinger for DES	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
inDES-alarmer	På	På	På
inDES øvre	15,0%	15,0%	15,0%
inDES nedre	0,0%	0,0%	0,0%
etDES-alarmer	På	På	På
etDES øvre	10,0%	10,0%	10,0%
etDES nedre	0,0%	0,0%	0,0%
Skala	15.0	15.0	15.0
Resp. hastighet	-	-	-
Enhet	%	%	%
Farge	Lys blå	Lys blå	Lys blå

Standardinnstillinger for EEG/aEEG

Innstillinger for EEG	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
TP, SEF	På	På	På
MDF, PPF, Delta, Theta, Alpha, Beta, BSR	Av	Av	Av
SEF-terskelverdi	90 %	90 %	90 %
Gj.sn. for tall	8 sek	8 sek	8 sek
Kurveskala	100 μ V	100 μ V	100 μ V
Vis rutenett	Nei	Nei	Nei
Nedre filter	0,5 Hz	0,5 Hz	0,5 Hz
Øvre filter	30 Hz	30 Hz	30 Hz
Impedansgrense	5 kOhm	5 kOhm	5 kOhm
Utjevner CSA	På	På	På
aEEG-skala	100 μ V	100 μ V	100 μ V
Farge	Gul	Gul	Gul

Se også Velge en EEG-elektrode-montage på side 316.

Standardinnstillinger for BIS

BIS-innstillinger	Fabrikkinnstillinger H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41			H30/H31 (avvik fra H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41)		
	Voksen	Barn	Neo	Voksen	Barn	Neo
SQI	På	På	På			
EMG	På	På	På			
SR	På	På	På			
SEF	Av	Av	Av			
TP	Av	Av	Av			
Asymm.	På	På	På			
Verdier fra	Venstre	Venstre	Venstre			
Bursts	På	På	På	Av	Av	Av
Skala	100 μ V (eller +/- 50 μ V hvis Vis rutenett er konfigurert til Ja)					
Vis rutenett	Nei	Nei	Nei			
Filtre	På	På	På			
Nedre filter	2 Hz	2 Hz	2 Hz			
Øvre filter	70 Hz	70 Hz	70 Hz			
Støyfilter	På	På	På			
Øvre grense	70	70	70			
Nedre grense	20	20	20			
Alarmer	På	På	På			
Vis impedVerdier	Av	Av	Av			

43 Standardinnstillinger

BIS-innstillinger	Fabrikkinnstillinger H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41			H30/H31 (avvik fra H01/H10/H11/H20/H21/H40/H41)		
	Voksen	Barn	Neo	Voksen	Barn	Neo
Gjennomsnitt	30 sek	30 sek	30 sek	15 sek	15 sek	15 sek
Farge	Gul	Gul	Gul	Lilla	Lilla	Lilla

Standardinnstillinger for NMT

NMT-innstillinger	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo ¹
Stimulering	TOF	TOF	TOF
Modus	Manuell	Manuell	Manuell
Tidsintervall TOF	30 sek	30 sek	30 sek
Tidsintervall twitch	12 sek	12 sek	12 sek
Strøm	50 mA	50 mA	50 mA
Pulsbredde	200 µsek	200 µsek	200 µsek
Alarmer	Av	Av	Av
Slå al. midl. av	På	På	På
TOFant øvre gr.	3	3	3
Stimuleringsmodi	TOF/PTC	TOF/PTC	TOF/PTC
Verdi gyldig	5 min	5 min	5 min
Farge	Lys grønn	Lys grønn	Lys grønn

¹ NMT-måling skal ikke brukes på neonatale pasienter og støttes derfor ikke i neonatal modus.

Standardinnstillinger for VueLink

VueLink-innstillinger	Fabrikkinnstillinger
Apparatarmer	Ignorert
Farge	Grønn

Indeks

#

- 10-elektrodeplassing (EKG) 153
- 12-elektrodeplassing (EKG) 153
- 3-elektrodeplassing (EKG) 151
- 5-elektrodeplassing (EKG) 151

A

- AAMI EKG-avledningsnavn 150
- abdominal respirasjon 200
 - og resp. elektrodeplassing 200
- aberrante overledede slag 168
- adresse, Philips 482
- aktive alarmer 65
- aktuell oversikt 185
 - ST-diagram 185
- akutt sepsisbehandling 389, 392, 393
 - anbefalinger 393
- alarm, vedvarende 79, 173
- alarmer 65
 - aktiv SpO₂-kilde 214
 - aktive 65
 - alfabetisk rekkefølge 81
 - apnéforsinkelse 269, 296
 - arytmi 166
 - avslått-symbol 72
 - awrr-grenser 270
 - CO₂ 269
 - CO₂, apnéforsinkelse 269, 296
 - CO₂, awrr 270
 - desaturasjon, SpO₂ 213
 - effekt på trykkalarmer under nulling 234
 - forlenge tiden alarmene er av 73
 - forsinkelse for apné (resp) 202
 - fysiologiske 81
 - grense, SpO₂ 519
 - Gul 65
 - høy prioritet 65
 - INOP 65
 - ISO/IEC-standard 68
 - kjeder 175
 - konfigurasjon av lyd 68
 - kontroll 80
 - kvittere 70
 - lydindikatorer 67
 - lydstyrke, endre 68
 - midlertidig av 71
 - NBP-kilde 221
 - oversikt 78
 - oversiktvinduet 78
 - pasientmeldinger 81
 - pleth som kilde 213
 - rød 65
 - se på meldinger 78
 - selvtest 80
 - slå av og på 45
 - slå på igjen 73
 - SpO₂, øvre og nedre grenser 212
 - SpO₂-spesifikk 208
 - ST 184
 - SvO₂, virkemåte under måling 308
 - temperatur 223
 - utskrifter 80
 - vanlig 68
 - VueLink og eksternt utstyr 425
- alarmer for ekstrem frekvens 163, 197
- alarmer for ekstremt trykk 239
- alarmer midlertidig avslått 71, 73
 - forlenge tiden 73
 - slå på igjen 73
- alarmforsinkelse for apné 269, 283, 296
- alarmgrenser 74, 75, 77, 413
 - bruke automatiske grenser 77
 - endre 41
 - endre manuelt 75
 - innstilling 74
 - kontrollere 74
 - rapport 349
 - slå automatiske grenser av/på 77
 - smale 77
 - ST 184
 - vide 77
 - vindu 74
- alarmmeldinger (C.O.) 256
- alarmoversiktvinduet 78
- alarmundertrykking 208, 283
- alarmutskrift 398
- alfabetisk liste over alarmer 81
- alvorlig sepsis-screening 389, 391
 - kriterier 391
- analog EKG-utgang 485
- analog utgang 485
 - EKG 143
 - trykk 231
- anbefalinger for gjenoppliving 393
- antall neonatale hendelser 379
- apnéalarmer 202, 288
 - og registreringsmodus for resp 201
- apnéforsinkelsestid (RESP) 202
- apparatkabler 457
- artefaktundertrykkelse (trykk) 238
- arteriekateterkonstant (PiCCO) 249
- arteriell 205
- arterielle verdier 299
- arteritrykkkilde 239, 240
- arytmi 166
 - aberrante overledede slag 168
 - alternativer 167
 - analyse, virkemåte 166
 - atrieflimmer og -flutter 168
 - forstå skjermbildet 169
 - innlæring og fallback 172
 - intermitterende grenblokk 168
 - lære under ventrikulær rytme 172
 - nivåer av analyse 161, 167
 - ny innlæring 171, 172
 - overvåke ikke-pacede pasienter 167
 - overvåke pacemakerpasienter 167
 - slagnavn 169
 - slå av og på 77
 - starte læring 172
 - statusmeldinger 170
- arytmialarmer 65, 173, 175, 176, 515
 - alle gule av/på 173
 - fler-verdi 175
 - justere alarmgrenser 174
 - kjeder 175
 - områder for sinus- og SV-rytmer 518, 519
 - slå av og på 77
 - stille periode 174
 - vedvarende 79
 - VES-relaterte alarmer 176
- arytmialternativer 161
- arytmiovervåking 165
 - og defibrillering 165
- Aspect Medical Systems Inc 483
- atrieflimmer og -flutter 168
- automatisk EKG-forsterkning (utskrift) 400
- automatisk filter 148
- automatisk innlæring av arytmi 172
- automatisk NBP 221
 - tidsintervall 218
- automatisk registreringsmodus (resp) 201
- automatisk størrelse 147
 - EKG-kurve 147
- automatisk vindu (sengegrupper) 141

automatiske alarmgrenser 77
 slå av og på 77

automatiske standardinnstillinger 45

avansert hendelsesoversikt 371

avgasser, fjerne 266, 268

avledningsnavn (EKG) 150

avslutningsrapport 408
 oppsett 249

avslått alarm 72

awRR-alarmer 270
 grenser 270

B

bakre kontakter 486

ballonginflasjon, wedgemåling 241

baselinje 181, 188
 ST, oppdatere 181
 ST-MAP, oppdatere 188

beregne cerebralt perfusjonstrykk 239

beregne temperaturdifferanse 224

beregningskonstant (høyre hjerte) 254

berørings skjerm 34
 deaktivere 34

bildetrender 358
 trendtid 358

BIS 323
 filtre 328
 gjennomsnittstid 327
 endre 41
 impedansindikatorer 326
 jordingskontroll 325
 kontinuerlig impedanssjekk 325
 overvåking 40
 sikkerhetsinformasjon 165, 202, 258
 syklisk impedanssjekk 325
 tallverdier 218
 av/på 327
 vindu 74

blodtrykk. Se også NBP (non-invasivt) eller TRYKK (invasivt) 215

bruksmodi 40
 demonstrasjon 40
 konfigurasjon 40
 overvåking 40
 passordbeskyttelse 40
 service 40

BSA-formler (trender) 366

buffer (EEG) 318

buffer (EEG) på rapporter 321

buffer (EEG) på skjermbildet 319

bytte anestesigass 284

bytte EKG-elektrodesett 150

C

C.I. 245

C.O. 245
 advarsler 258
 alarmmeldinger 256
 gjennomstrømsmetode 253
 hemo.kalk.vindu 248
 hemodynamiske parametre 245
 høyre hjerte-termodilusjonsmetode 252
 kalibrere målinger (PiCCO) 251
 lagre målinger (PiCCO) 251
 ledetekstmeldinger 257
 oppgavevindu 246
 oppsett av høyre hjerte-måling 253
 oppsett av PiCCO-måling 249
 PiCCO-metode 248
 redigere målinger (høyre hjerte) 254
 redigere målinger (PiCCO) 251
 resultattabell 246
 retningslinjer for injektat 255
 skrive ut målinger 255
 temperaturenhet 246
 tilbehør 263, 292

cardiac output 245, 414
 hvordan målingen virker 215
 rapport 349

CCO 245, 248, 249, 252
 hvordan målingen virker 215
 PiCCO-metode 248
 statusindikatorer for kalibrering 252
 velge riktig trykkkilde 249

C-elektrodeplassing (EKG) 153

cerebralt perfusjonstrykk 239

CFI 245

CO2 261
 alarmer for 269
 alarmer, apnéforsinkelse 269, 296
 alarmer, awRR 270
 awRR-alarmgrenser 270
 feilsøking 455
 FilterLine 267
 fjerne avgasser 266, 268
 hovedstrømmetode 261
 hovedstrømtilbehør 263, 292
 korreksjon, fuktighet 268
 korreksjon, N2O 268
 korreksjoner 268, 296
 kurveskala, justere 268, 296
 luftveisadapter 267
 Microstream-metode 261
 mikrostrøm-tilbehør 267
 mikrostrøm-modul 266
 måle hovedstrøm 263
 måle mikrostrøm 267
 sidedstrømmetode 261

CO2 (hovedstrøm) 474
 tilbehør 263, 292

CO2 (microstream) 475
 tilbehør 263, 292

Compressed Spectral Arrays (CSA) 318

CPAP (RESP) 201

CSA (Compressed Spectral Arrays) 318

D

database 378
 hendelser 373
 trender 357

dato, stille 52

deaktivere berøringsfunksjonen 34

defibrillering 165, 322
 og arytmiovervåking 165
 og EKG-overvåking 165
 under EEG-overvåking 322

demonstrasjonsmodus 40

desaturasjonsalarm, SpO2 213

desinfeksjon 447
 anbefalte midler 448
 infeksjonskontroll 447

detalj-kurver 370
 i rapporter 370
 utskrifter 80

Detaljtrend 373
 se detaljtrendkurver 373

detaljtrend, utskrift 398

detaljtrend-kurver 369
 oksyCRG 369
 om 45

detaljtrendkurver, hendelsesutsnitt 373

diagnostisk (EKG-filer) 148

dobbel temperaturmåling 224

dobbelt SpO2 214

dokumentere hendelser 381

dosemåler (medikamentkalkulator) 420

dPmaks 245

drift 34, 35
 mus 34
 permanente knapper 35
 styrekule 34

dyshemoglobiner 207
 intravaskulær (SpO2) 207

E

EASI 148, 156
 aktivere 148
 EKG-overvåking 156
 elektrodeplassing 148, 199

EASI EKG-avledningsnavn 150

EEG 315
 monitorkonfigurasjon og oppgradering 322
 tilbehør 263, 292

EEG-kurve 327
 endre aEEG-skala 321
 endre kurveskala 327
EEG-overvåking 315
 bufferperiode 318
 CSA 318
 elektrisk forstyrrelse 322
 elektrode-hudimpedans 317
 endre filterfrekvenser 320
 endre kurvehastighet 320
 endre kurveskala 320
 hudklargjøring 143, 315
 Impedans/Montage-vinduet 316
 internasjonalt 10-20-
 elektrodesystem 316
 kvalitetsindikatorer for impedans 318
 om aEEG 321
 oppsett 249
 rutemønstre 320
 sikkerhetsinformasjon 165, 202, 258
 slå tallverdier av og på 320
 velge bufferperiode 319
 velge bufferperiode i rapporten 321
 velge elektrodemontage 316
egenrytme 165
EKG 143
 alarmer av (konfig.modus) 164
 bytte elektrodesett 150
 egenrytme 165
 ekstern pacemaker 165
 filterinnstillinger 148
 kurvestørrelse 147
 modifisert 12-avledning 154
 Nytt elektrodeoppsett 150
 pacemakere med fusjonsslag 165
 pacemakere med tilpasning til
 frekvens 165
 pacemakerfeil 165
 tilbehør 263, 292
 ufiltrert 148
 vanlig 12-avledning 154
 velge plasseringsteder 149
EKG-avledningsnavn 150
EKG-eklektrodefarger 150
EKG-eklektrodeplassing 148, 165
 under elektrokirurgi 165
 velge EASI/standard 148
EKG-forsterkning 400, 407
 i rapporter 370
EKG-kabel 165
 til operasjonsstue 165
EKG-kabel for operasjonsstue 165
EKG-kabler, kople til 143
EKG-kildesporing 134
EKG-kontakt 143

EKG-kurve 147
 automatisk størrelse 147
 kalibreringssignal 147
EKG-rapporter 407, 415
 avledningslayout 407
ekstern pacemaker 165
 og EKG-overvåking 165
eksternt utstyr 423, 424, 425
 alarmer og INOP-meldinger 425
 kople til VueLink 423
 kople via VueLink 424
ekstrem bradykardialarm 163, 197
ekstrem takykardialarm 163, 197
ektopiske statusmeldinger (arytmi) 171
elektrisk forstyrrelse 322
 under EEG-overvåking 322
elektrode-hudimpedans (BIS) 326
elektrode-hudimpedans (EEG) 317
elektrodeplassing 148, 199
 aktivere EASI/standard 148
 for resp.måling 199
elektrodeplassing (EKG) 143, 154
 modifisert 12-avledning 154
 vanlig 12-avledning 154
elektrodeplassing (resp) 199, 200
 med abdominal respirasjon 200
 med lateral brystutvidelse 200
elektrokirurgi 165
 og EKG 165
EMC-forstyrrelse 202
 Resp 200
EMI-filter for EKG 148
endre 41
 skjermbilder 41, 43
endre bildeinformasjon 41
endre bilder 41
endre EEG-kurvens hastighet 320
endre EEG-kurveskala 320
endre innhold på skjermbildet 41
endre kurveskala 320
 EEG 315
endre parameternavn-vindu 49
endre registreringsmodus for
 respirasjon 201
endre respirasjonskurvens hastighet 202
endre skjermbildemeny 41
endre størrelse på respirasjonskurve 202
enkel arytmie 161, 167
enkel hendelsesoversikt 371, 376
 oppsett 249
EVLW/EVLWI 245

F

fallback 172
 og innlæring av arytmie 172
fallback (EKG) 150
FAST 205
 Fourier
 artefaktundertrykkelsesteknologi 205
faste knapper 37
feilsøking 455
 CO2 266, 267
filter (EKG) 148
filter (EKG-filterinnstilling) 148
filterfrekvenser (EEG) 320
FilterLine 267
 CO2, mikrostrømstilbehør 267
filtre 328
 BIS 328
fjernkontroll 38
fleksibel modulboks 22
fleksibel modulboks med fire plasser 23
fleksibel modulboks med åtte plasser 22
flette pasientdata 129
flytte pasienter med pasientmodul 125, 126
flytte pasienter som overvåkes av
 sentralen 124, 125
 bruke IIT 125
forlengelseskabel for SpO2 206
forrige bilde 41
forsinket utskrift 398
frakoplet INOP 71
 kvittere 70
funksjonell arteriell oksygenmetning 205
fysiologiske alarmer 65

G

gassanalysator 273
 ferne gass 278
 MAC-kalkulasjon 284
 MACvåken 284
 målte gasser 273
 returnere avgassen 278
 standby-modus 287
gassflaske 456
 tomme, kassere 456
gass-ID 283
 bytte gass 284
 under oppvåkning etter anestesi 284
gassmåling 273
GEDV/GEDVI 245
gjennomsnittstid (BIS) 327
gjennomsnittstrendhendelser 373
global trendtid 358

grafisk trend 349
 rapport 349
grafisk trendrapport 357
grafiske trender 351
granskning 365
 kalkulasjoner 363, 364

H

hastighet 46
 kurvehastighet, endre 46
 utskrifter 398
hastighetsmåler
 (medikamentkalkulator) 420
hemodynamisk parametermodul, tillegg 31
hemodynamiske kalkulasjoner 363
hemodynamiske parametre 245
hendelser 371
 antall hendelser 378
 antall oksyCRG/NEO-hendelser 379
 etter hendelse 373
 før hendelse 373
 hendelsesgruppe, utskrift 381
 hendelsesgruppe-vinduet 380
 hendelsesoversikt 379
 hendelsesperiode 373
 hendelsesutsnitt 373
 hendelsesutsnitt, utskrift 383
 hendelsesutsnitt-vinduet 380
 hendelsesverdier 380
 kombinerte hendelser 379
 manuelle triggerhendelser 377
 merknader 381
 ny trigger av hendelse 376
 oppsett av NEO 376
 triggerhendelser 374
 typer hendelsesutsnitt 373
hendelser, antall 378
hendelsesdatabase 378
hendelsesgrupper 372
hendelsesgrupperapporter 408
hendelsesoversikt 371
 alternativer 167
hendelsesrapport 385
hendelsesutsnittrapporter 408
hente nye verdier 364
hjelp 78
 INOP-meldinger 78
hjerteaktivitet 200, 201
 og registreringsmodus for resp 201
 ved måling av resp 200
hjerterefrekvensalarmer 161
horisonttrend 358
 trendtid 358
hovedstrøm 29
 kapnografi 29

hovedstrøm-CO2 263, 292
 måle 263
 tilbehør 263, 292
HR = RR (Resp) 200
HR fra (hjerterefrekvenskilde) 196
HR- og pulsalarmkilde 197
HR-alarmer 164
 når arytmi er av 164
HR-alarmer av (konfig.modus) 164
hudklargjøring 143, 315
 EKG 143
hurtig innskriving 118
hvis valg av alarmkilde er deaktivert 197
hypotensjonsanalyse 392
høypassfilter (BIS) 328
høyre hjerte-metode (C.O.) 254
 beregningskonstant 254
høyre hjerte-termodilusjon, oppsett
 (C.O.) 253
høyre hjerte-termodilusjonsmetode
 (C.O.) 252

I

IEC EKG-avledningsnavn 150
ikke-pacede pasienter 167
 arytmioovervåking 165
impedansindikatorer (BIS) 326
IMV (Resp) 201
in vivo-kalibrering, SvO2 310, 312
infeksjonskontroll 447
 desinfeksjon 447
 rengjøring 447
 sterilisering 447
informasjon fra produsenten 482
Informasjonssenteret 124, 125
 flytte pasient 124
 flytte pasienter ved hjelp av IIT 125
infusjonstabell (medikamentkalkulator) 421
Inj.temp.probe 249
injektatvolum (C.O.) 249
innlæring av arytmi 156
 med EASI INOP 156
innstillinger 45, 135, 543
 monitorinnstillinger 43
 måleinnstillinger 43
 om 45
 skjerminnstillinger 45
 standard 543
 synkronisert telemetri og monitor 135
innstillingsgrupper 43
INOP 65, 71, 425
 fra eksternt utstyr 425
 indikatorer 65
 kvittere 70

installasjon 485
 kontakter 485
integreert PC 55
intermitterende grenblokk 168
intermitterende ventilasjon (resp) 201
intravaskulære dyshemoglobiner
 (SpO2) 207
invasivt trykk 231
iPC 55
 betjeningsutstyr 56
 skrivebord 56
 slå av 56
ISO-punkt, (ST) 182
ITBV/ITBVI 245

J

jordingskontroll (BIS) 325
J-punkt, (ST) 182
justere kurveskala (trykk) 237
justere kurvestørrelse (CO2) 268, 296
justere ST-målepunkter 181

K

kabelholdere 459
kabelklemmer 459
kalibrere 222
 tcGass-transduser 302
kalibrere C.O.-målinger 251
kalibrering 222, 235, 236, 309, 310, 312
 NBP 222
 SvO2, in vitro 309
 SvO2, lysintensitet 310
 trykk 236
 trykktransduser 235
kalk.type 364
kalkulasjoner 363, 364
 menyknapper 38, 374
kalkulasjonsoversikt 365
kalkulasjonsrapporter 367
kalkulator 40
kalkulere 417
 medikamentinfusjoner 417
kalkulere oksygenekstraksjon 313
kalkulere pulstrykkvariasjon 240, 248
kapnografi 29
 hovedstrøm 29
 Microstream 29
karbondioksid, se CO2 261, 291
kassering 456
 deler og tilbehør 456
 gassflaske 456
kateter 309
 SvO2, innsetting 309

- kateterklargjøring 309
 - SvO2 307
 - kateterkonstant, velge (PiCCO) 249
 - kildesporing 134
 - EKG 143
 - kildeutstyr 437
 - søyfer 435, 436, 437
 - kjeder 175
 - klargjøre huden 143
 - for EKG 143
 - klargjøre sekvensen 221
 - klokke 433
 - vise på standardbildet 433
 - klokkeslett, stille 52
 - knapper 35, 37, 38
 - faste knapper 37
 - menyknapper 38
 - permanente knapper 35
 - kombinerte hendelser 379
 - komme i gang 52
 - konfigurasjon 40
 - medikamentkalkulator 417
 - trenddatabase 357
 - konfigurasjonsmodus 40
 - konflikt 48
 - navn 48
 - kontakter 485
 - kontinuerlig cardiac output 245
 - kontinuerlig impedanssjekk (BIS) 325
 - kontrollere batteriets ladenivå 443
 - kontrollere pacet status 144
 - kople til temperaturprobe 223
 - korreksjon av Ambient Temperature Pressure Dry (ATPD) 282
 - korreksjon av Body Temperature Pressure Saturated (BTPS) 282
 - korreksjon av fuktighet 268, 282
 - korrigere NBP-måling 218
 - korte gule alarmer av/på 173
 - kurve 46, 237, 268, 296
 - endre hastighet 46
 - skala (CO2) 268, 296
 - skala (trykk) 237
 - størrelse (CO2) 268, 296
 - størrelse (trykk) 237
 - kurvehastighet 46
 - eeg-hastighet 46
 - kurvehastighet 46
 - gjennomgående hastighet 46
 - respirasjonshastighet 46
 - kurvehastighet (EEG) 320
 - kurvehastighet (resp) 202
 - kurvehastighet, gruppe 46
 - kurvehastighet, kanal 46
 - kurveskala (EEG) 327
 - endre 41
 - kurvestørrelse 147
 - Resp 200
 - kurvestørrelse (EKG) 147
 - kvalitetsindikatorer for impedans 318
- L**
-
- lagre C.O.- målinger (høyre hjerte) 254
 - laktatmåling 392
 - lateral brystutvidelse (neonatal) 200
 - overvåke resp. 200
 - lavpassfilter (BIS) 328
 - LCW/LCWI 245
 - like pasientdata 129
 - luftveisadapter 267
 - CO2, mikrostrømstilbehør 267
 - LVCI 245
 - lyd vedvarende (arytmialarmer) 173
 - lydkonfigurasjon, alarm 68
 - lydstyrke 68
 - alarm 68
 - lær arytmi på nytt 171
 - løs elektrode (EKG) 150
 - løse navnekonflikter 48
 - løse ulik pasientinformasjon 127
- M**
-
- M8048A 22
 - MAC-kalkulasjon 284
 - MACvåken 284
 - mansjett 217, 218
 - trykk, NBP 218
 - velge, NBP 217
 - manuell registreringsmodus (resp) 201, 202
 - og apnéalarmer 202
 - manuelle triggerhendelser 377
 - map 185
 - ST 185
 - Mason-Likar avledningssystem 154
 - MDF (mean dominant-frekvens) 315
 - mean dominant-frekvens (MDF) 315
 - medikamentkalkulator 417
 - menyknapper 38, 374
 - hendelser 373
 - merknet i hendelser 381
 - merknader 381
 - methemoglobin (SpO2) 207
 - microstream-CO2 266, 267
 - måle 263
 - tilbehør 263, 292
 - Microstream-kapnografi 29
 - middeltrykkalkulasjon 366
 - MOD-4 23
 - MOD-8 22
 - modifisert 12-avlednings EKG 154
 - modul 299, 423, 427
 - tcGass 299
 - VueLink 423
 - VueLink Type A og Type B 423
 - monitor 53
 - starte overvåking 53
 - monitor (EKG-filter) 148
 - monitorinnstillinger 43
 - endre 41
 - monitorstandarder 543
 - monitorversjon 52
 - hvordan finne 52
 - montering av elektroder 316
 - EEG 315
 - mus 34
 - bruke 34
 - måleinnstillinger 43
 - målepunkter, ST 181
- N**
-
- N2O-korreksjon 268
 - navigere 34, 35
 - mus 34
 - permanente knapper 35
 - styre kule 34
 - navn 49
 - løse konflikter 49
 - NBP 215
 - alarmkilde 221
 - ANSI/AAMI SP10-1992 215
 - automatisk modus, aktivere 221
 - barnemansjetter 461
 - engangsmansjetter 461
 - enheter 218
 - flergangsmansjetter 460
 - hvordan målingen virker 215
 - kalibrere 222
 - klargjøre for måling 217
 - kontrollere stedet 207
 - korrigere målingen 218
 - mansjett, feste 217
 - mansjett, stramhet 217
 - mansjett, velge 217
 - mansjetttrykk 218
 - myke engangsmansjetter til voksen/barn 461
 - målemetoder, akutt 217
 - målemetoder, auto 217
 - målemetoder, manuelle 217
 - målemetoder, sekvens 217

måling, starte 219
måling, stoppe 219
målingsbegrensninger 216
neonatale mansjetter (for engangsbruk) 462
oscillometrisk metode 215
sett med flergangsmansjetter 460
tallverdier 218
tidsintervall 218
tidsintervall for automatisk 221
tidsintervall, velge 221
tidspunkt for siste måling 218
venepunksjon 222
voksen mansjett 461
nedre filter (EEG) 320
neonatal 200
 Resp. elektrodeplassering 200
NEO-oppsett 376
nettstøy (BIS) 328
nivåer for hendelsesoversikt 371
nivåer på arytmianalyse 167
non-invasivt blodtrykk. Se NBP 215
null 234
 effekt på trykkalarmer 234
nulle 233
 trykktransduser 234
nullkalibrering 288
ny trigging av hendelser 376

O

oksyCRG 369, 379
 antall hendelser 379
oksyCRG, hendelsesutsnitt 373
oksygenekstraksjon 313
oksygenkalkulasjoner 363
omdirigerte rapporter 410
områder for sinus- og SV-rytmer 518, 519
operasjonskabel (EKG) 165
oppgradering 322
 virkning på EEG-konfigurasjon 322
oransje EKG-kabel 165
Oridion Systems Ltd 483
oscillometrisk NBP-målemetode 215
overlappende bildetrender 359
oversiktvindu for ST-MAP 187
overvåke EEG 315
overvåkede avledninger (EKG) 150
overvåkede EKG-avledninger 150
overvåking 40
overvåkingsmodus 40

P

pacemakere med fusjonsslag 165
 og EKG-overvåking 165
pacemakere med tilpasning til frekvens 165
 og EKG-overvåking 165
pacemakerfeil 165
pacemakerpasienter 146, 165, 167
 arytmioovervåking 165
 repolarisering 146
 sikkerhetsinformasjon 165, 202, 258
 stille inn status 165
pacet status 144
 kontrollere 74
papirstørrelse 408
 for rapporter 408
paramerskalaer 355
 trender 355
parameter 45, 46
 kurvehastighet, endre 46
 sette opp 45
 slå av og på 45
parametermoduler 52
pasient 215
 kategori, NBP 215
pasientalarmmeldinger 81
pasientmodul 143
 EKG-kontakt 143
pasientrapporter 412
 innhold 412
pasienttrender 349
 vise 349
passordbeskyttelse 40
PAWP 241
peak power-frekvens (PPF) 315
perfusjonsindikator 205, 207, 213
pf-sløyer 435
Philips, kontaklinformasjon 482
PiCCO-metode 248
 C.O. 248
 CCO 248
 oppsett 249
planlagt rapport 408
pleth-alkemilde 213
pleth-kurve 205, 213
PMD 125, 126
 bruke til flytting av pasient 125, 126
PPF (peak power-frekvens) 315
PPV 240, 248
pregeplate 412
primæravledning (EKG) 144
 velge 144
prioritetsliste for trender 354
probe 205

engangsprobe (SpO2) 205
prober 223
 engangs, temperatur 223
profiler 43, 44, 45
 endre 44
 endre innstillingsgruppe 44
 pasientkategori 43
 standardprofil 45
Protocol Watch 389
 SSC-sepsis 389
protokollogg 394
puls 195, 196
 kilde for alarmpuls 195
puls for alarm 195
Pulsion Medical Systems AG 483
pulstrykkvariasjon 240, 248
pulsverdier for SpO2 207
PVR/PVRI 245
pv-sløyer 435

Q

QRS-lydstyrke, endre 147
QRS-tone (SpO2) 214
QT/QTc-overvåking 190
QT-alarmer 193
QT-målealgoritme 190
QT-overvåking 191
 begrensninger 191
QT-referanse 193

R

rapport 349
 cardiac output 245, 414
 hendelsesgruppe 385
rapporter 405
 alarmgrenser 413
 EKG 143
 infusjonstabell 422
 innhold 412
 kalkulasjoner 363, 364
 medikamentkalkulator 417
 omdirigering 410
 pasienttrender 349
 planlagt 408
 sanntidsrapport 414
 sette opp 45
 sløyer 435, 436, 437
 ST-diagram 188
 stoppe utskrift 407
 titreringstabell 422
 trender 357
 velge papirstørrelse 408
RCW/RCWI 245
redigere C.O.- målinger (høyre hjerte) 254

- redigere C.O.-målinger (PiCCO) 251
- referansekurver, wedgemåling 241
- registrere sløyfer 436
- registreringsmodus (resp) 201
- registreringsmodus for resp 201
- endre 41
 - og hjerteaktivitet 200
- registreringsnivå for resp 202
- og åpne registrering 202
- rengjøring 447
- anbefalte midler 448
 - infeksjonskontroll 447
 - metode 448
 - skriverhode 450
 - tilbehør 449
- repolarisering 146
- resirkulering 456
- resp.kurve 202
- endre hastighet 46
 - endre størrelse 202
- resp.observasjon 200
- og hjerteaktivitet 200
- respirasjonsalarmer 202
- forsinkelse for åpnealarm 202
- respirasjonsskjerm bilde 200
- respirasjonssløyfer 437
- kildeutstyr 437
- respirasjonstilbehør 457
- resultattabell (C.O.) 246
- retningslinjer for injektat (C.O.) 255
- retrolental fibroplasi (SpO₂) 212
- Rule of Six 418
- rutemønster (EEG) 320, 327
- RVSW/RVSWI 245
- rytmestatusmeldinger (arytmi) 170
- S**
-
- sanntidskurve 373
- hendelser 373
- sanntidskurve for hendelser 373
- sanntidsrapport 414
- sanntidsrapporter 408
- innhold 408
- sanntidtskrifter 398
- screeningkriterier 391
- se på alarmer 78
- se på alarmmeldinger 78
- SEF (spectral edge-frekvens) 315
- SEF-verdi 327
- av/på 327
- sekundæravledning (EKG) 144
- velge 144
- sekvensmodus 221
- selvtest 80
- sengegruppe 141
- alarmmelding 141
 - hurtigmeny 141
- servicemodus 40
- sette opp 45
- trender 349
- sette opp rapporter 407
- signalkvalitet (SpO₂) 208
- sikkerhetsinformasjon 165, 202, 258
- BIS 328
 - C.O./CCO 258
 - EKG 143
 - Gassanalysator 289
 - Resp 200
- sikkerhetsinformasjon om C.O./CCO 258
- sikkerhetsinformasjon om EKG 165
- sikkerhetsinformasjon om respirasjon 202
- sikkerhetstest 537
- skala 147, 202
- EKG-kurve 147
 - resp.kurve 202
- skalaer 355
- for trendkurver 355
- skjerm 34, 169, 179, 200, 218
- deaktivere berøringsfunksjonen 34
 - EKG 144
 - NBP 218
 - Resp 200
 - ST 179
- skjerm bilde for besøkende 43
- skjerm bilder 41, 43
- endre 41
 - endre innhold 41
 - forstå 41
 - skjerm bilde for besøkende 43
- skjerminnstillinger 43
- skjermkalkulator 40
- skrive inn en pasient
- hurtig innskriving 118
 - redigere opplysninger 119
- skrive inn verdier 366
- kalkulasjoner 363, 364
- skrive ut alarmer 80
- skrive ut hendelser 381
- Skriver 395
- bytte papir 401
- skriver 409, 410, 411, 450
- deaktivere 34
 - ikke tilgjengelig 410
 - innstillinger 45, 135, 543
 - rengjøre skriverhode 450
 - statusmeldinger 170
- skylle invasivt trykktilbehør 231
- slagnavn 169
- arytmi 166
- slette hendelser 378
- sløyfer 435, 436, 437
- kildeutstyr 437
 - registrere 436
 - sløyferapport 437
 - sløyfestørrelse i vinduet 436
 - volum-flow 435
- slå på alarmer igjen 73
- smale alarmgrenser 77
- smarttaster-knapp 39
- spectral edge-frekvens (SEF) 315
- spesifikasjoner 515
- arytmi 166
- SpO₂ 205
- aktiv alarmkilde 213
 - arteriell 205
 - beregne forskjellen mellom verdier 214
 - dobbelt SpO₂ 214
 - engangsprober 205
 - FAST-teknologi 205
 - forlengelseskabel 206
 - kontrollere stedet 207
 - kople til kabler 206
 - Nellcor selvklebende prober (for engangsbruk) 466
 - perfusjonsindikator 205, 207, 213
 - Philips-prober (for engangsbruk) 466
 - Philips-prober (for flegangsbruk) 466
 - pleth som alarmkilde 213
 - pleth-kurve 205, 213
 - pulsverdier 207
 - signalkvalitet 208
 - spesifikke alarmer for SpO₂ 208
 - tilbehør 466
 - tonemodulering 214
 - vurdere uventet verdi 208
- SpO₂-alarmgrenser 212
- SpO₂-desaturasjonalarm 213
- språkkonflikter med utstyrsdriveren 426
- SP-vO₂ 313
- SQI-verdi 327
- av/på 327
- SR-verdi (BIS) 327
- av/på 327
- SSC-retningslinjer 389
- SSC-sepsis 389
- ST 177
- filtrering 177
 - justere alarmgrenser 174
 - målepunkter, justere 181
 - referanse, oppdatere 181
 - sikre diagnostisk kvalitet 177
 - utsnitt 179
- standard 10-elektrode plassering 153

- standard 3-ledet plassering 151
standard 5-elektrodeplassering (EKG) 151
standardhastighet 417
standardinnstillinger 543
standardprofil 45
starte overvåking 53
statusindikatorer for kalibrering (C.O.) 252
statuslogg 455
 utskrift 455
statusmeldinger 170
 skriver 409, 410, 411, 450
statusmeldinger (arytmi) 170, 171
 ektopisk 171
 rytme 170
statusmeldinger for skriver 403
ST-diagram 185
 aktuell oversikt 185
 oppgavevindu 187
 rapport, skrive ut (ST Map) 188
 referanse, oppdatere 188
 skala, endre 188
 trendintervall, endre 188
 trendoversikt 186
sterilisering 447
 infeksjonskontroll 447
ST-MAP 185
stoppe rapportutskrifter 407
ST-punkt 182
strøm 53
 kople fra 53
 nettstrøm 53
 kople fra 53
ST-visning 179
styrekuale 34
styrekuale, bruke 34
støyfilter (BIS) 328
Surviving Sepsis Campaign 389
SV/SI 245
SvO2 307
 in vivo-kalibrering 310, 312
 kateterinnsetting 309
 kateterklargjøring 309
 lysintensitetskalibrering 310
 overvåking 40
 tilbehør 263, 292
SVR/SVRI 245
sykepleieranrop 72
syklisk impedanssjekk (BIS) 325
systolisk blodtrykk (NBP), tidlig 218
- T**
-
- tabelltrender 349
 rapport 357
 utskrifter 357
- tabelltrendrapport 357
tallverdier 218
 forklaring av NBP-skjermbildet 218
Tcereb 224
tcGass 299
 transdusertemperatur 300
tcGass-tidsur 300
tekniske alarmmeldinger 87
 Se INOP-meldinger 87
telemetrialarmer 134
 utsette på monitoren 134
temperatur 223
 alarminnstillinger 223
 andre 224
 differanse, beregne 224
 dobbel temperaturmåling 224
 ekstra navn 224
 foreta en måling 223
 første 224
 kople probe til monitor 223
 navn 48
 probe, for engangsbruk 223
 probe, velge 223
 tcGass-probe 300
 tilbehør 472
temperaturprobe 223
teste alarmene 80
tid for maks., velge (CO2) 261
tidlig systolisk blodtrykk, NBP 218
tidligere kalk.verdier 365
tidsur 300, 431, 432, 433
 melding 433
 tcGass 299
 telleretning 433
 velge navn 432
 vise 349
 vise på standardbildet 433
tilbehør 263, 292
 10-ledede elektrokabler 459
 3-ledede elektrokabler 458
 5-ledede elektrokabler 458
 6-ledede elektrokabler 458
 apparatkabler 457
 C.O. 248, 249, 253, 473
 CO2 263, 266, 267
 CO2 (hovedstrøm) 474
 CO2 (microstream) 475
 EEG 315
 EKG 143
 Hospira Inc. 478
 kabelklemmer og holdere 459
 NBP 460
 engangsmansjetter 461
 flergangsmansjetter 460
 mansjetter til neonatale/spedbarn (til engangsbruk) 462
 myke engangsmansjetter til voksen/barn 461
 sett med flergangsmansjetter 460
 voksen mansjett 461
Nellcor 466
Pulsion 463
resp 457
SpO2 205, 207, 466
 Nellcor selvklebende prober (for engangsbruk) 466
 Philips-prober (for engangsbruk) 466
 Philips-prober (for flergangsbruk) 466
SvO2 309, 478
 temperatur 472
 trykk 463
tilkoplingssymbol 483
tilleggsparametermodul 29, 31
 M3012A 31
 M3015A 29
titreringstabell (medikamentkalkulator) 421
Tomg 224
tonemodulering 214
tonemodulering (SpO2) 214
total power (TP) 315
TP (total power) 315
TP-verdi (BIS) 327
 av/på 327
transduser 233, 302
 tcGass, kalibrere 302
 trykk, nulle 233
transdusertemperatur 300
 tcGass 299
transkutane gassmålinger 299
trender 349
 automatisk konvertering av enheter 366
 bildetrender 358
 databasekonfigurasjon 357
 erstatte verdier automatisk 366
 oppløsning 354
 oppsett 249
 velge paramerskalaer 355
 vise 349
 trender, menyknapper 349
 trender, prioritetsliste 354
 ST-diagram 185
 trendintervall 188
 ST-diagram 185
 trendoversikt 186
 ST-diagram 185
 trendtabell 351
 trendtid 358
 global 358
 triggerbetingelser 376
 hendelser 376

triggere 374
for hendelser 374
trykk 231
alarmer under nulling 234
arteriell kilde 239, 240
cerebralt perfusjonstrykk, beregne 239
kalibreringstrykk 236
kurveskala 237
kurvestørrelse 147
nulle transduser 233
wedge 241
wedge, redigere 242
ytelsesspesifikasjoner 515
trykk, analog utgang 243
trykk, artefaktundertrykkelse 238
trykket i NBP-mansjett 218
trykk-flowsøyfer 435
trykktilbehør 463
trykktransduser 233
kalibrering 235
nulle 233
trykk-volumsøyfer 435
Trom 224
Tvesik 224

U

ufiltrert EKG-signal 148
ulik pasientinformasjon 127
ulike 127
pasientdata, løse 127
undertrykke alarmer 208, 283
undertrykke nullkalibrering 288
undertrykking av pacemakerpuls 144
undertrykking av pacemakerpuls (EKG) 144, 146
om 45
slå av og på 77
utføre kalkulasjoner 365
utskrift 405
C.O.-målinger 255
hendelsesrapporter 381
kalkulasjonsrapporter 367
ST Map-rapporter 188
statuslogg 455
trendrapporter 357
wedge 241
utskrifter 395
alarm 68
C.O.-målinger 255
detaljtrend 398
EKG-forsterkning 400, 407
forlenge 397
forsinket 398
innhold 398
kurver 401

kurveskala 237
medikamentkalkulasjoner 422
merknader 381
prosedyre 398
på utskriften 400
sannetid 398
slag-til-slag 398
starte og stoppe 397
ST-segenter 181
typer 398
unngå falming av blekk 401
utskriftskode 400
wedge 241
utskriftsjobb 410
utsatt 410
utskriftskode 400
utstrålt immunitetsfelt 202
Resp 200
utstyrdriver 426
språkkonflikt med monitor 426
utvidet arytmi 161, 167
uventet SpO₂-verdi 208

V

vanlig 12-avlednings EKG 154
vannfelle 274
bytte 281
fjerne 280
installere 279
tømme 280
varemerker 483
vedlikehold 453
plan 453
visuell kontroll 453
vedvarende 79
alarmer, oppførsel 79
vedvarende arytmiarmer 173
velge arteriekateterkonstant (PiCCO) 249
velge beregningskonstant (høyre hjerte) 254
velge primæravledning (EKG) 144
velge sekundæravledning (EKG) 144
venepunksjon 222
ventilasjonkalkulasjoner 363
VES-relaterte alarmer 176
vide alarmgrenser 77
videre sepsisbehandling 389
anbefalinger 393
vise arytmi kurver 169
vise trender 349
viste kurver-rapport 408
visuell vedvarende (arytmialarmer) 173
volum-flowsøyfer 435
VueLink 423
alarmmeldinger 425

antall kurver og tallverdier 423
modul 423
modulalternativer 423
moduloppsett 424
språkkonflikter 426
utstyrdriver 426

W

wedge 241
ballonginflasjon 241
pulmonalarterie 241
redigere 242
referansekurver 241

Y

ytelsesspesifikasjoner 515
ytelsestest 537

Ø

øvre filter (EEG) 320





Delenummer 453564549581
Trykt i Tyskland 05/2015



PHILIPS