

Billedtaking brukerveiledning Mobile DaRt Evolution MX8 Shimadzu. Rad.avd.SSA

Side 1 av 5

Dokumentplassering:
II.DKS.Rad SSA.1.4.2.1.12-3

Godkjent dato:
20.01.2025

Gyldig til:
20.01.2027

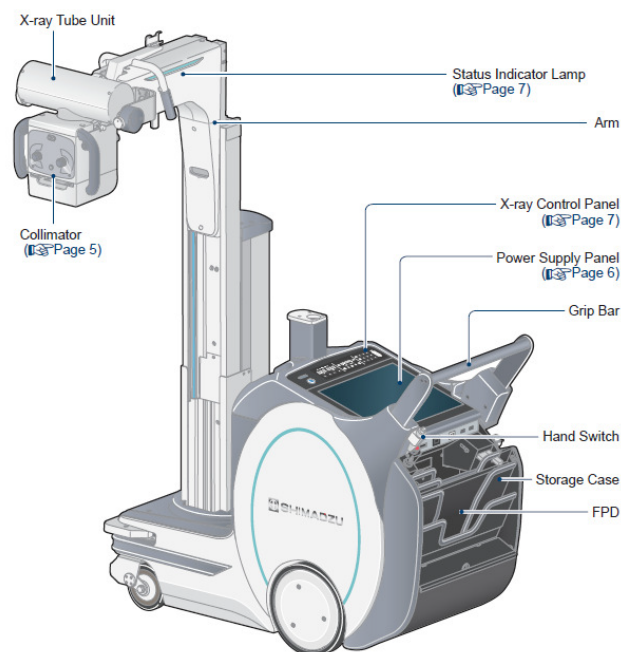
Dato endret:
20.01.2025

Revisjon:
1.02

Klinikk for medisinsk diagnostikk og klinisk service/Radiologisk avdeling SSA/Administrasjon og ledelse/Opplæring/Kompetanse/Opplæring
DISTRIBUSJONSLISTE: EK, Eventuelt hvor godkjent papirversjon finnes.
ENDRINGER FRA FORRIGE VERSJON: Forlenget gyldighet til 20.01.2027 uten endringer i dokumentet.

Oppstart

1. Trekk ut ladekabelen fra stikkontakten.
2. Vri nøkkelen til PÅ-posisjon.
3. Systemet gir fra seg et pip og Status Indicator lyser blått. Du kan kjøre apparatet.
4. Trykk på den **blå knappen** på venstre side for å skru på digitalsystemet. Det tar ca 1 min før digitalsystemet er klart til bruk.
5. Skru på detektoren, hold POWER knappen inne i ca 1s.

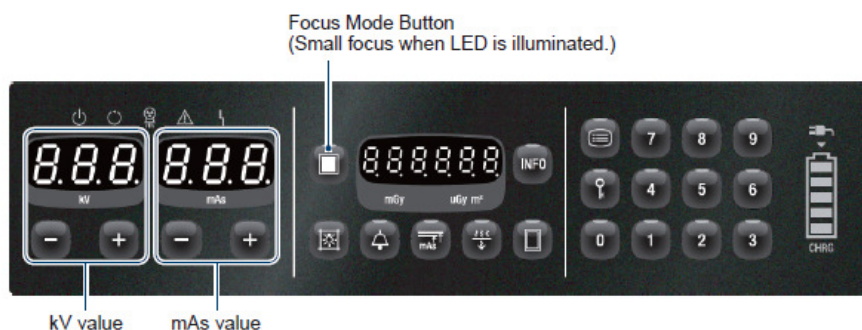


Start Pasient

Velg EXAM>Worklist og velg aktuell pasient.



Alternativt velg «Emergency» dersom du ennå ikke har fått pasientdata.
Trykk **START EXAM** og velg protokollene som du ønsker å bruke.
Når det lyser grønt oppe i høyre hjørne er systemet klart til eksponering. Sjekk eksponeringsverdiene.



DokumentID:D51754

Utarbeidet av:
Vigdis Rasmussen

Fagansvarlig:
Vigdis Rasmussen

Godkjent av:
Avd. leder Inger Wenche Nilsen

Verifisert av:
[Signature]

 SØRLANDET SYKEHUS	Billedtaking brukerveiledning Mobile DaRt Evolution MX8 Shimadzu. Rad.avd.SSA				Side: 2 Av: 5
Dokumentplassering: II.DKS.Rad SSA.1.4.2.1.12-3	Utarbeidet av: Vigdis Rasmussen	Fagansvarlig: Vigdis Rasmussen	Godkjent dato: 20.01.2025	Godkjent av: Avd. leder Inger Wenche Nilsen	Revisjon: 1.02

Klinikk for medisinsk diagnostikk og klinisk service/Radiologisk avdeling SSA/Administrasjon og ledelse/Opplæring/Kompetanse/Opplæring

Bearbeiding av bilder:

NB! Hvis organet er plassert rett på detektoren, du har blendet godt inn og merket med blybokstav er det ikke mye bearbeiding som trengs, kanskje ikke noe.

På høyre side av skjermen er det flere ikoner for å bearbeide bildet.



Beskrivelse av de mest brukte ikonene:

Den grønne ruten som kommer opp automatisk viser hvor systemet har oppfattet blendekanten din.

Kollimere bildet- Trykk i bildet og dra i ringene som kommer opp. Du får da en rød rute som viser hva som blir ny blendekant. Alternativt kan man velge ikonet med 2 hjørner og lag nye blendekanter ved å sette diagonale hjørner (med finger eller mus).

Ruten blir grønn når du går ut av siden.

Her blir områder utenfor masken svart. Denne skal i utgangspunktet legges seg riktig, men i enkelte tilfeller legger den seg feil og områder av interesse kan bli svart. Velg da en ny mask.

ROI (region of interest) – ROI er en svertningsindikator og her kan du bestemme svertningen ved å fokusere på et område i bildet som du vil ha frem. Svertningen i bildet vil justere seg etter der du har lagt firkanten. Se resultatet på skjermen og evt juster litt på kontrast og svertning. Det er lagt inn en automatisk ROI i hver protokoll, men det er ikke sikkert at den finner riktig svertning. Det er spesielt på skuldre o.l. hvor man kan få med litt direkte stråling til detektor og varierende tykkelse på objektet. Bruk ROI når du tror du har over- eller under eksponert bildet.

Rotere og flippe bildet ved å trykke på de respektive symbolene med piler. Når du har flippet bildet blir symbolet for flipping lyseblå for å indikere en slik endring.

OBS! Når bildet er snudd er det ingen god indikasjon på hvilken side som er H eller V så bruk BLYBOKSTAV.

Free rotation - Her kan du rette opp et bilde som er tatt skeivt på detektoren. Flytt bildet først, deretter beskjær og sett på annotations o.l.

Hurtigmerking - Ved å trykke på ikonene med **H** og **V** kan du legge på høyre og venstre hvis du f.eks. har lagd nye blendekanter og blybokstaven ikke kommer med. Bokstavene kommer alltid midt i bildet med orange ramme, trykk i bildet hvor du ønsker at markeringen skal være

Reset- setter parametrene tilbake til de forhåndsinnstilte parametrene. Man går tilbake til originalbildet.

Retake - Ta et nytt bilde med samme protokoll (det første bildet blir forkastet (Reject))

Reject - Når bildet er feileksponert o.l., og bildet ikke skal sendes til PACS. Kan oppheves når man måtte ønske det.

Repeat - Når du vil kopiere en protokoll du har tatt uten å avvise bildet.

Se mer bildebearbeiding sist i dokumentet

 SØRLANDET SYKEHUS	Billedtaking brukerveiledning Mobile DaRt Evolution MX8 Shimadzu. Rad.avd.SSA				Side: 3 Av: 5
Dokumentplassering: II.DKS.Rad SSA.1.4.2.1.12-3	Utarbeidet av: Vigdis Rasmussen	Fagansvarlig: Vigdis Rasmussen	Godkjent dato: 20.01.2025	Godkjent av: Avd. leder Inger Wenche Nilsen	Revisjon: 1.02

Klinikk for medisinsk diagnostikk og klinisk service/Radiologisk avdeling SSA/Administrasjon og ledelse/Opplæring/Kompetanse/Opplæring

Avslutte undersøkelsen

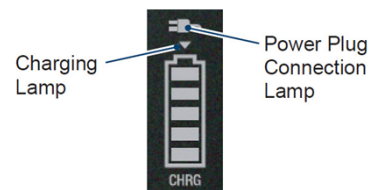
1. Bildene sendes til lagring og til PACS/lokalt lager ved END EXAM ved trådløst nett.
2. Sett eventuelt i nettverkskabelen og send manuelt til PACS/lokalt lager.
3. Bilder som er tatt, finner du under **PAST**.
4. Bildene kan reprosesseres og sendes på nytt ved å trykke på «**arket/skiftnøkkel**» øverst på siden.
5. Velg Send Image – bare det bildet du har på skjermen eller Send Exam – alle bildene.
6. Du kan også koble ut PACS på denne siden

Shutdown

1. Velg symbolet øverst på linjen.
2. Velg Shutdown og digitalsystemet skruer seg av



3. Vri om nøkkelen til OFF
4. Sett i ladekabelen i kontakten og sjekk at systemet lader.
5. Hvis ladekabelen er satt i kontakten, og systemet ikke blir brukt på 60 minutter (default), lader batteriet automatisk selv om nøkkelen står i ON.
6. Slå av detektoren: Press og hold POWER knapp inne i ca 5 sek for å slå av detektoren, sett evt. batteriet eller detektor til lading.



ImageProc (nivå 1,2 eller 3):



Click to shrink and expand the parameter controls.

[Save as Default]

Access group selector/indicator

[Image Processing]

 SØRLANDET SYKEHUS	Billedtaking brukerveiledning Mobile DaRt Evolution MX8 Shimadzu. Rad.avd.SSA				Side: 4 Av: 5
Dokumentplassering: II.DKS.Rad SSA.1.4.2.1.12-3	Utarbeidet av: Vigdis Rasmussen	Fagansvarlig: Vigdis Rasmussen	Godkjent dato: 20.01.2025	Godkjent av: Avd. leder Inger Wenche Nilsen	Revisjon: 1.02

Klinikk for medisinsk diagnostikk og klinisk service/Radiologisk avdeling SSA/Administrasjon og ledelse/Opplæring/Kompetanse/Opplæring

ImageProc (nivå 1,2 eller 3)

Her kan du forandre på contrast og brightness.

Du kan også velge en annen utregningsalgoritme under Curve Shape: SC, SA, SB eller lineær.

Disse algoritmene endrer på bildeprosesseringen basert på antall gråtoner man vil skal framheves og mengde kontrast i bildet.

- SA kurve: S-formet kurve (lik i lys og mørk) som har karakteristikk fra standard bilde
- SB kurve: Denne S-formete kurven forsterker kontrasten i lyse regioner sammenlignet med SA (litt brattere kurve)
- SC kurve: motsatt, denne S-formete kurven gir økt kontrast i mørkere regioner sammenlignet med SA
- LN kurve: Denne lineære (rette) kurven gir lik kontrast gjennom alle lysstyrker. (Brightness)

Brightness Adjustment

Auto: her får du en automatisk kurvetilpasning for jevn brightness i bildet uansett stråledose. Være obs på at dosen ikke er for høy.

REX: Kurven tilpasses for å få en gitt brightness i bildet basert på stråledose.

Brightness og Contrast - Man programmerer base brightness og base contrast som et utgangspunkt i protokollen.

Med brightness og contrast har du mulighet til å finjustere verdiene fra -10 til 10. Høyere verdier gir lysere bilder og mer kontrast i bildene.

Enhancement - Her har du tre muligheter for kantforsterkning.

- **Edge Enhancement** – sier noe om styrken på kantforsterkningen. Høyere verdier gir skarpere bilder.
- **Edge Frequency** – sier noe om hva slags kanter man vil forsterke. Høyere verdier forsterker vener og trabekler, mens lavere verdier er aktuelle for organer og store knokler.
- **Contrast boost** – Tar for seg resten og gir en fin dybde i bildet.

Dynamic Range Adjustment - Her kan du fremheve/utjevne de lyse og mørke områdene i bildet (f.eks side lumbal). Man kan jevne ut bildet. De mørke og lyse områdene justeres hver for seg. Høyere verdier på Dark region gjør at de mørke områdene blir lysere og høyere verdier på Bright region gjør lyse områder mørkere.

Noise Reduction - Ved mye støy i bildet kan man pynte litt på bildet her, men pass på at du ikke «glatter» ut bildet for mye (sjekk heller eksponeringsverdiene).

Grid Suppression - Hvis du har brukt raster på en protokoll som er programmert uten raster, vil du få rasterstriper på bildet i PACS. Hak evt. Av for rett raster her.

Scatter Correction (krever lisens) - Scatter Correction reduserer støy ved å eliminere spredt stråling med programvarebehandling. Scatter Correction estimerer og subtraherer mengden spredt stråling fra røntgenbilder tatt uten raster for å generere bilder med høy kontrast og redusert støy.

Sharpness Adjustment - Gir en liten kantforsterkning til de små forskjellene i bildet hvis du har nok dose. Pass på at kontrasten i bildet er riktig ellers blir det hvite veldig synlig.

Peripheral Mask - Svart kant rundt bildet. Kan også endres ved hurtigtast i midtfeltet.

REX (Reached Exposure Index) er et tall som står nederst i høyre hjørne av bildet. Dette tallet sier noe om dosen som er gitt til detektor, og bør ligge rundt 200-300. I enkelte tilfeller, som f.eks ved barnehofter, holder det med en REX mellom 100-200. REX angir dosen i den automatiske satte ROI. Den er koblet med contrast og brightness, og vil derfor forandre seg når du stiller disse parameterne. Hvis REX er veldig høy eller veldig lav, kan du sjekke om

 SØRLANDET SYKEHUS	Billedtaking brukerveiledning Mobile DaRt Evolution MX8 Shimadzu. Rad.avd.SSA				Side: 5 Av: 5
Dokumentplassering: II.DKS.Rad SSA.1.4.2.1.12-3	Utarbeidet av: Vigdis Rasmussen	Fagansvarlig: Vigdis Rasmussen	Godkjent dato: 20.01.2025	Godkjent av: Avd. leder Inger Wenche Nilsen	Revisjon: 1.02

Klinikk for medisinsk diagnostikk og klinisk service/Radiologisk avdeling SSA/Administrasjon og ledelse/Opplæring/Kompetanse/Opplæring

du har rett eksponering. Dette gjøres ved å legge en ROI der hvor du vil at eksponeringen skal være rett, for eksempel midt i ankelleddet. REX vil da fortelle deg om bildet er over- eller undereksponert. Vurder bildekvaliteten uti fra hva du ser i bildet, ikke etter størrelsen på REX.

EI (Exposure Index) - EI er et tall som gir dose til hele bildet (minus direktestråling og metall). 100 i EI tilsvarer ca 1 µGy. EI er en omtrentlig indikator på dosen detektoren mottar bak pasienten. Indikatoren og dosen er proporsjonal. Dobles dosen til detektoren, vil EI dobles. EI vil ikke forandre seg etter prosessering. EI bør ligge mellom 200-250, og litt lavere til thorax (180) Versjon 2 Side 15

EIt (Target Exposure Index) - Sett den passende EIt ut fra EI som er observert fra tidligere røntgenbilder, hva du forventer av bildekvalitet. EIt settes i Image Proc i brukervinduet.

DI (Deviation Index) - DI er en logaritme index som indikerer forskjellen mellom EI og EIt. Når EI verdien er den samme som EIt, er DI kalkulert til 0.

Jo større forskjellen er mellom EI og EIt, jo høyere blir DI verdien. En positiv DI verdi er kalkulert når EI er høyere enn EIt, bildet er overeksponert. En negativ verdi er kalkulert når EI er lavere enn EIt, bildet er undereksponert.

Annotation - Her kan du velge fra en liste med tekst eller skrive inn egen tekst. Teksten kommer midt i bildet med orange rute rundt. Trykk i bildet hvor du vil teksten skal plasseres.

Measurement - Her finner man mulighet for å måle lengde og div. vinkler i bildet

Multi Image Processing - Her kan du legge til opptil fire bildeprosesserings i en protokoll på forhånd.

Vedlegg:

[Link til Operation Manual MobileDaRt Evolution MX8 i Merida](#)

Kryssreferanser:

II.DKS.Rad SSA.1.4.2.1.5-10	Decotron (E4/A1/Portable) Skrive inn pasienter manuelt
II.DKS.Rad SSA.1.4.2.1.5-11	Decotron - Undersøkelse tatt på feil pasient - Endre pasientinfo
II.DKS.Rad SSA.1.4.2.1.12-1	Teknisk brukerveiledning MobileDaRt Evolution MX8 Shimadzu, Rad.avd.SSA
II.DKS.Rad SSA.1.4.2.1.12-4	Shimadzu - sletting av pasienter ved full disk - Rad.avd.SSA
II.DKS.Rad SSA.1.4.2.1.12-5	Bruk av MobileDaRt Evolution, Shimadzu fra 2011, ved Traume. Trådløs detektor - Rad.avd.SSA
II.DKS.Rad SSA.1.4.2.1.12-6	Hang-up ved det trådløse mobile apparatet Shimadzu - Rad.avd.SSA

Eksterne referanser: