

DX-D 100

5410/050

5411/050

5411/300

5411/400

Priručnik za korisnika



Sadržaj

Pravna napomena.....	4
Uvod u ovaj priručnik.....	5
Opseg.....	6
O sigurnosnim bilješkama u ovom dokumentu.....	7
Odricanje odgovornosti.....	8
Uvod.....	9
Namjena.....	10
Predviđeni korisnik.....	11
Konfiguracija.....	12
DX-D 100.....	13
Integriranost.....	15
Opcije i dodaci.....	16
Komande upravljanja.....	17
Upravljačka konzola.....	19
Upravljačka ploča.....	21
Infracrveni daljinski upravljač.....	22
Prijenosni DR detektor.....	23
Pretinac.....	24
Dokumentacija sustava.....	25
DX-D 100 korisnička dokumentacija uključuje:.....	26
Materijal za početne korake uključuje:.....	26
Reklamacije na proizvod.....	27
Klasifikacija.....	28
Usklađenost.....	29
Za SAD.....	29
Povezivost.....	30
Spajanje DX-D 100 na žičnu mrežu.....	31
Priključivanje USB uređaja.....	32
Instalacija.....	33
Spremište za imbus ključ.....	33
Oznake.....	34
Poruke.....	35
Čišćenje i dezinfekcija.....	36
Čišćenje.....	37
Dezinfekcija.....	38
Odobrena dezinfekcijska sredstva.....	39
Sigurnost podataka bolesnika.....	40
RFID ključ izgubljen ili ukraden.....	40
Održavanje.....	41
Sigurnosne smjernice.....	42
Čišćenje sustava.....	44
Dezinfekcija sustava.....	44
Tipka za zaustavljanje u nuždi.....	45
Zaštita okoliša.....	46

Početak rada.....	47
Pokretanje DX-D 100.....	48
Rad s DX-D 100.....	50
Premještanje i pozicioniranje.....	51
Osnovni postupci pri snimanju.....	53
Upotreba "virtualne tipkovnice".....	56
Čitač crtičnog koda.....	57
Punjenje baterije DR detektora.....	58
Punjenje DR detektora u spremištu.....	59
Upravljanje pristupnim kodovima tipki za uključivanje/isključivanje.....	60
Priprema RFID čitača za autentifikaciju korisnika.....	62
Zaustavljanje DX-D 100.....	65
Zaustavljanje rada MUSICA Acquisition Workstation odjavom iz sustava Windows.....	66
Rješavanje problema.....	67
Kutno područje detektora nije eksponirano.....	68
Motorizirano kretanje je zaustavljeno i jedinicu nije moguće pomicati.....	69
Tehnički podaci.....	70
DX-D 100 Tehnički podaci.....	70
Tehnički podaci za DR detektor.....	71
Tehnički podaci za pokretnu rendgensku jedinicu.....	71

Pravna napomena



 Agfa NV, Septestraat 27, 2640 Mortsels - Belgija

Više informacija o Agfa proizvodima potražite na agfaradiologysolutions.com.

Agfa i Agfa znak romba zaštitni su znakovi tvrtke Agfa-Gevaert N.V., Belgija ili njezinih pridruženih društava. NX i DX-D 100 zaštitni su znakovi tvrtke Agfa NV, Belgija ili jednog od njezinih pridruženih društava. Sve ostale trgovačke znakove posjeduju njihovi vlasnici i koriste se u svrhe ovog izdavanja bez ikakve namjere kršenja njihovih prava.

Agfa NV ne daje nikakva jamstva ili izjave, izričite ili implicitne, u pogledu točnosti, cjelovitosti ili korisnosti informacija sadržanih u ovom dokumentu i posebno odriče jamstva prikladnosti za bilo koju određenu svrhu. Proizvodi i usluge možda neće biti dostupni za vaše lokalno područje. Za informacije o dostupnosti, kontaktirajte lokalnog zastupnika. Agfa NV marljivo nastoji pružiti što je moguće točnije informacije, ali ne snosi odgovornost za tipografske pogreške. Agfa NV neće ni pod kojim uvjetima biti odgovorna za štete nastale uporabom ili nemogućnošću uporabe bilo kojih informacija, uređaja, metode ili postupka opisanih u ovom dokumentu. Agfa NV zadržava pravo izmjena ovog dokumenta bez prethodne najave. Izvorna verzija ovog dokumenta je na engleskom jeziku.

Autorska prava 2025. Agfa NV

Sva prava pridržana.

Objavio Agfa NV

2640 Mortsels - Belgija.

Nijedan dio ovog dokumenta ne smije se reproducirati, kopirati, prilagođavati ili prenositi u bilo kojem obliku ili putem bilo kojeg medija bez pisanog dopuštenja tvrtke Agfa NV

Uvod u ovaj priručnik

- [Opseg](#) na stranici 6
- [O sigurnosnim bilješkama u ovom dokumentu](#) na stranici 7
- [Odricanje odgovornosti](#) na stranici 8

Opseg

Ovaj korisnički priručnik opisuje osobine sustava DX-D 100, integriranog pokretnog sustava za digitalnu rendgensku radiografiju koja se koristi kao medicinsko dijagnostičko pomagalo u općoj radiografiji i odjelima hitne medicinske pomoći. U njemu je opisano kako različite komponente DX-D 100 sustava funkcioniraju zajedno.

O sigurnosnim bilješkama u ovom dokumentu

Sljedeći primjeri pokazuju način na koji se upozorenja, mjere opreza, upute i napomene pojavljuju u ovom dokumentu. Tekst objašnjava njihovu namjenu.



OPASNOST: Sigurnosne bilješke o opasnosti ukazuju na opasnu situaciju izravne i neposredne opasnosti i mogućim ozbiljnim ozljedama korisnika, servisnog inženjera, pacijenta ili bilo koje druge osobe.



Upozorenje: Sigurnosne bilješke za upozorenje ukazuju na opasnu situaciju koja može dovesti do mogućih ozbiljnih ozljeda korisnika, servisnog inženjera, pacijenta ili bilo koje druge osobe.



Oprez: Sigurnosne bilješke za oprez ukazuju na opasnu situaciju koja može dovesti do mogućih manjih ozljeda korisnika, servisnog inženjera, pacijenta ili bilo koje druge osobe.



Upute su smjernice koje, ako se ne poštuju, mogu prouzročiti štete na uređajima opisanim u ovom priručniku ili drugim uređajima i materijalnim dobrima i prouzročiti onečišćenje okoliša.



Zabrane su smjernice koje, ako se ne poštuju, mogu prouzročiti štete na uređajima opisanim u ovom priručniku ili drugim uređajima i materijalnim dobrima i prouzročiti onečišćenje okoliša.



Napomena Napomene daju savjete i ističu neuobičajene stavke. Napomena nema namjenu pružanja uputa.

Odricanje odgovornosti

Agfa ne preuzima odgovornost za upotrebu ovog dokumenta ako su izvršene neovlaštene promjene u sadržaju ili formatu.

Poduzete su sve mjere kako bi se osigurala točnost informacija u ovom dokumentu. Međutim, Agfa ne preuzima odgovornost za pogreške, netočnosti ili propuste koji se mogu pojaviti u ovom dokumentu. Agfa zadržava pravo na promjenu proizvoda bez daljnje najave, a u svrhu poboljšanja pouzdanosti, funkcionalnosti ili dizajna. Uz ovaj priručnik ne dolazi nikakvo jamstvo, implicitno ili izričito, uključujući, ali ne ograničeno na, implicitna jamstva tržišnog potencijala i pogodnosti za posebnu svrhu.



Napomena U Sjedinjenom Državama, savezni zakon ograničava upotrebu ovog uređaja samo po nalogu liječnika i na recept.

Uvod

- [Namjena](#) na stranici 10
- [Predviđeni korisnik](#) na stranici 11
- [Konfiguracija](#) na stranici 12
- [Opcije i dodaci](#) na stranici 16
- [Komande upravljanja](#) na stranici 17
- [Dokumentacija sustava](#) na stranici 25
- [Reklamacije na proizvod](#) na stranici 27
- [Klasifikacija](#) na stranici 28
- [Usklađenost](#) na stranici 29
- [Povezivost](#) na stranici 30
- [Instalacija](#) na stranici 33
- [Oznake](#) na stranici 34
- [Poruke](#) na stranici 35
- [Čišćenje i dezinfekcija](#) na stranici 36
- [Sigurnost podataka bolesnika](#) na stranici 40
- [Održavanje](#) na stranici 41
- [Sigurnosne smjernice](#) na stranici 42
- [Zaštita okoliša](#) na stranici 46

Namjena

- DX-D 100 sustav je pokretni rendgenski sustav za snimanje kojim se služe fizičari, radiografi i radiolozi u bolnicama, klinikama i liječničkim ordinacijama kako bi dobili, obradili i promatrali statične rendgenske radiografske snimke kostura (uključujući lubanju, kralješnicu i udove), prsnog koša, abdomena i drugih dijelova tijela odraslih, pedijatrijskih ili novorođenih bolesnika.
- Može se koristiti kada je bolesnik u sjedećem, stojećem ili ležećem položaju.
- Uređaj nije namijenjen za mamografiju.

Predviđeni korisnik

Ovaj priručnik je napisan za kvalificirane korisnike Agfa proizvoda i kvalificirane dijagnostičke radiologe koji su prošli odgovarajuću obuku.

Korisnici su osobe koje u stvarnosti koriste i nadležne su za uređaj.

Prije korištenja ovog uređaja korisnik treba pročitati, shvatiti, zapamtiti i strogo poštivati sva upozorenja, mjere opreza i sigurnosne oznake na uređaju.

Konfiguracija

DX-D 100 je integrirani pokretni rendgenski sustav za digitalnu radiografiju.

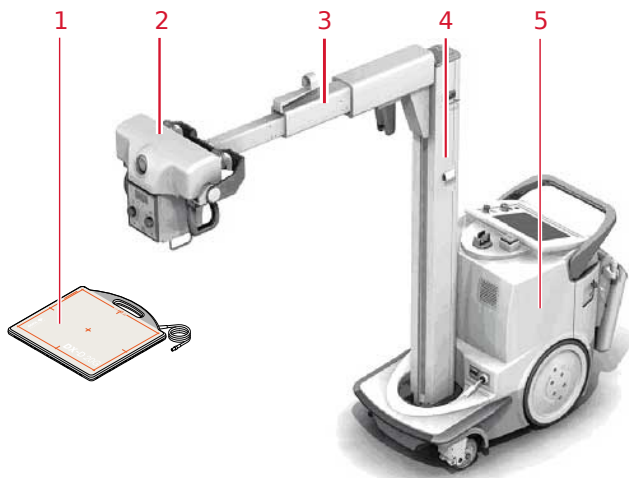
- [DX-D 100](#) na stranici 13
- [Integriranost](#) na stranici 15

DX-D 100

DX-D 100 je pokretni **DR** rendgenski sustav (DR se odnosi na direktnu radiografiju, prema engl. **Direct Radiography**).

Kompletan DX-D 100 sastoji se od sljedećih komponenti:

- Pokretna rendgenska jedinica s integriranim rendgenskim generatorom i NX softverom
- Rendgenska cijev s ručnim kolimatorom
- DR detektor



1. DR detektor
2. Rendgenska cijev
3. Krak
4. Stup
5. Pokretna rendgenska jedinica

Slika 1: Konfiguracija sustava DX-D 100

DX-D 100 ima četiri konfiguracije:

- konfiguracija s prijenosnim DR detektorom, tip broj 5410/050
- konfiguracija s bežičnim DR detektorom, tip broj 5411/050, 5411/300 i 5411/400

DX-D 100 konfiguracija s bežičnim DR detektorom ima dvije inačice stupca:



Slika 2: standardni stup



Slika 3: teleskopski stup

Integriranost

Integrirani NX softver upravlja svim aktivnostima rendgenske jedinice i inducira postupke rada. Integracija između NX softvera i konzole rendgenskog generatora uspostavlja se pomoću softvera sučelja rendgenskog uređaja.

Opcije i dodaci

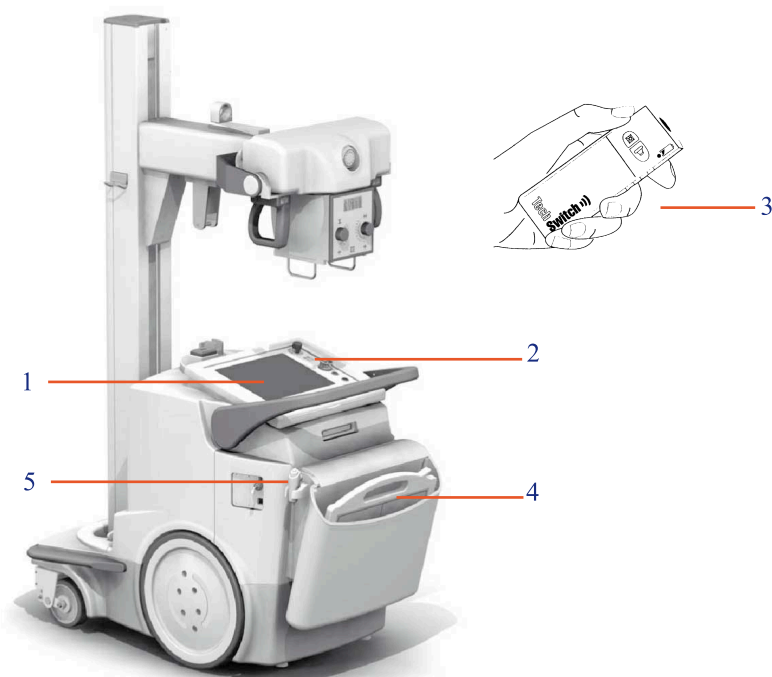
- Mjerač proizvoda doze i površine (DAP)
- Infracrveni daljinski upravljač
- RFID čitač za autentifikaciju korisnika
- Skener crtičnog koda za unos podataka pacijenta
- Rešetke
- Imbus ključ

Komande upravljanja

Obje konfiguracije DX-D 100 uglavnom imaju jednake upravljačke komande:

Konfiguracija za prijenosni DR detektor

Glavne upravljačke tipke DX-D 100 s prijenosnim DR detektorom:



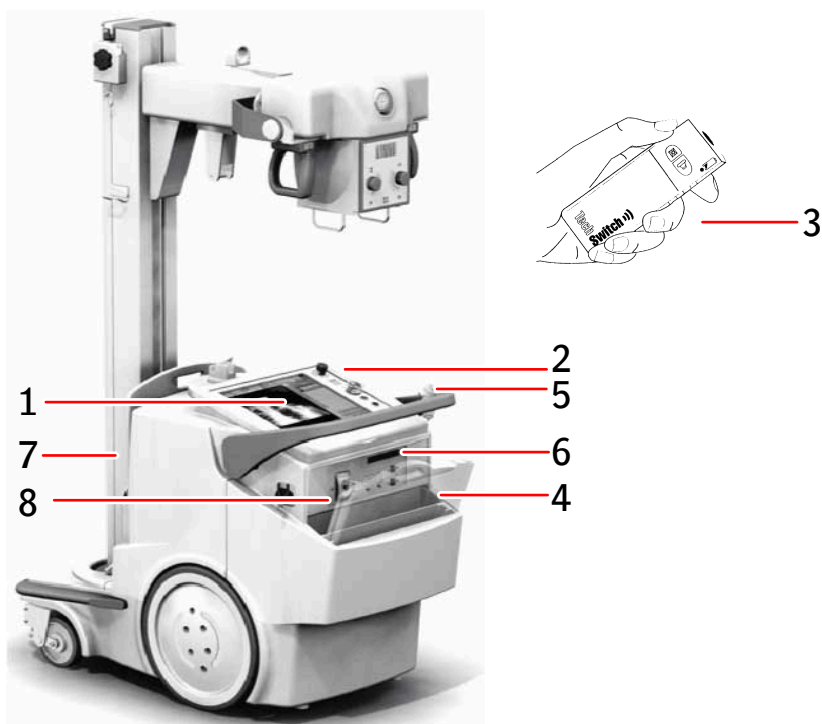
1. Upravljačka konzola
2. Kontrolna ploča
3. Infracrveni daljinski upravljač
4. DR detektor
5. Tipka za ekspoziciju

Slika 4: DX-D 100 konfiguracija s prijenosnim DR detektorom

Konfiguracija s bežičnim DR detektorom

Glavne upravljačke tipke DX-D 100 s bežičnim DR detektorom.

Ovisno o konfiguraciji možda neće sve komande biti dostupne.



1. Upravljačka konzola
2. Kontrolna ploča
 - LED indikator oko upravljačke ploče (dodatno)
3. Infracrveni daljinski upravljač
4. DR detektor
5. Tipka za ekspoziciju
6. Ovisno o vrsti DR detektora:
 - Jedinica za infracrvenu podatkovnu komunikaciju za registriranje DR detektora
 - Mrežni priključak za priključivanje registracijskog kabela za registriranje DR detektora. Mrežni priključak je označen s **ETH**
7. Držač rešetke s ugrađenim punjačem za bateriju DR detektora
8. Spremište s kabelom za punjenje DR detektora (opcija)

Slika 5: DX-D 100 konfiguracija s bežičnim DR detektorom

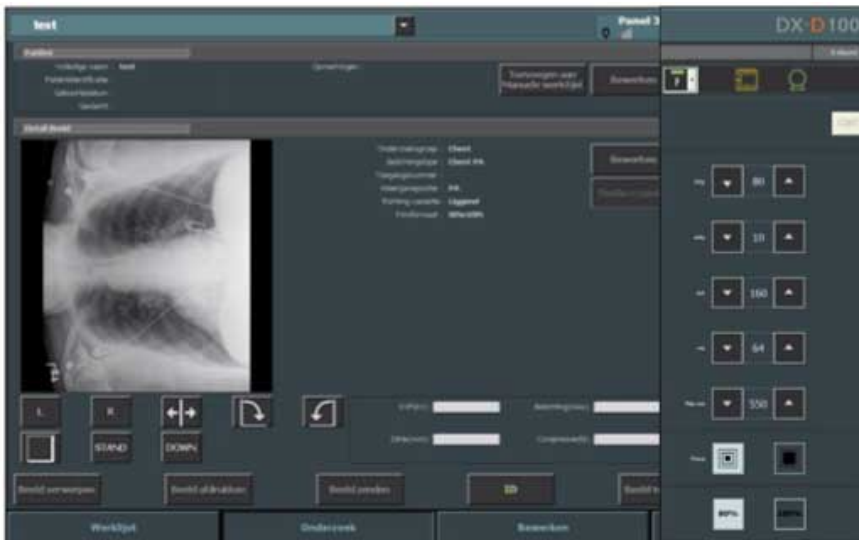
Konfiguracija s bežičnim DR detektorom (tipski broj 5411/300) može se alternativno isporučiti s fiksnim kabelom DR detektora montiranim na mobilnu rendgensku jedinicu. U ovoj konfiguraciji nije podržan bežični rad DR detektora.

- [Upravljačka konzola](#) na stranici 19
- [Upravljačka ploča](#) na stranici 21
- [Infracrveni daljinski upravljač](#) na stranici 22
- [Prijenosni DR detektor](#) na stranici 23
- [Pretinac](#) na stranici 24

Upravljačka konzola

Upravljačka konzola prikazana je na dodirnom zaslonu pokretne rendgenske jedinice DX-D 100. Sastoji se od dva dijela:

- NX aplikacije za određivanje podataka o bolesniku, izbor ekspozicija i obradu snimaka
- softverske konzole, za upravljanje postavkama rendgenskog generatora



Slika 6: NX aplikacija i softverska konzola za DX-D 100

Svaki put kada trebate upisati tekst, možete otvoriti "virtualnu tipkovnicu".

Srodne informacije

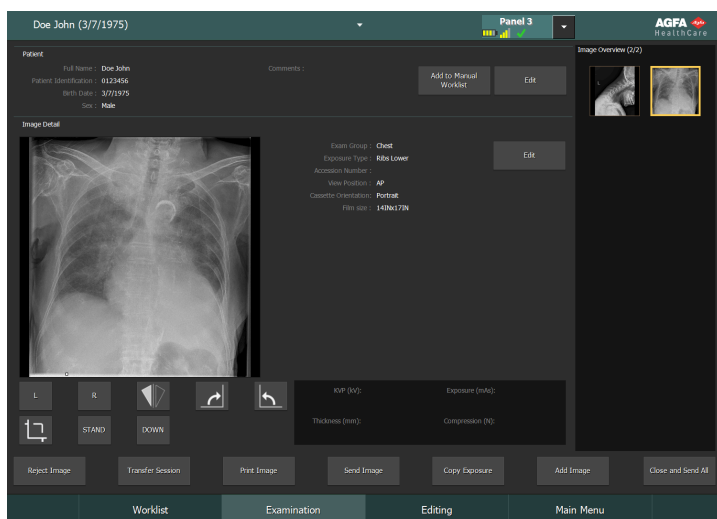
[Upotreba "virtualne tipkovnice"](#) na stranici 56

Prekidač DR detektora

Prekidač DR detektora dostupan je u naslovnoj traci uređaja MUSICA Acquisition Workstation. **Prekidač DR detektora** prikazuje koji je DR detektor aktivan i prikazuje njegov status. **Prekidač DR detektora** može se upotrijebiti za aktiviranje drugog DR detektora.



Slika 7: Prekidač DR detektora



Slika 8: Naslovna traka s prekidačem DR detektora

Ikona statusa baterije					(prazno)
Značenje	Puna	Polupuna	Slaba	Prazna	Ožičeni DR detektor Bežični DR detektor je isključen ili odvojen

Ikona statusa veze (wifi/žičana)					(prazno)
Značenje	Dobra	Nizak	Loša	Ožičeni DR detektor	DR detektor je isključen ili odvojen

Ikona statusa DR detektora				(prazno)
Značenje	DR detektor spreman je za ekspoziciju	DR detektor inicijalizira se za ekspoziciju	DR detektor je isključen ili odvojen ili ima pogrešku	DR detektor je neaktivan (nije odabrana minijatura)

Upravljačka ploča

Upravljačka ploča sastoji se od sljedećih dijelova:



1. Prekidač za izvanredne situacije
2. Indikator razine napunjenosti baterija
3. Prekidač uključi/isključi (ili tipkovnica)
4. Žaruljica priključenog napajanja
5. Žaruljica kolimatora

Slika 9: upravljačka ploča



Slika 10: Dodatna tipkovnica zamjenjuje ključ za uključivanje i isključivanje jedinice.

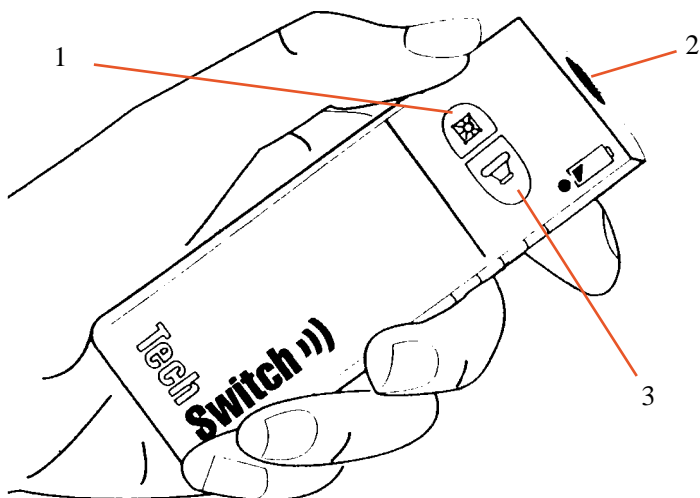
Sljedeće upozorenje tiskano je na upravljačkoj ploči na engleskom jeziku:



Upozorenje: Ako se ne pridržavaju zakazanog održavanja, uputa za rad i sigurnosnih čimbenika ekspozicije ova rendgenska jedinica može biti opasna za pacijenta i operatera.

Infracrveni daljinski upravljač

Infracrveni daljinski upravljač sastoji se od sljedećih osnovnih elemenata:





1. Tipka za lampicu kolimatora
2. Infracrveni prozor
3. Tipka za ekspoziciju

Slika 11: infracrveni daljinski upravljač

Prijenosni DR detektor

Kada provodite ekspoziciju, vodite računa o sljedećim pomoćnim elementima za usmjeravanje detektora:

Tablica 1: Pomoćni elementi za usmjeravanje

	Ikona na strani cijevi koja označava stranu koja je okrenuta prema rendgenskoj cijevi
	Marker za orijentaciju pacijenta, ispunjeni pravokutnik otisnut u kutu detektora radi dosljedne orijentacije u odnosu na pacijenta

Za pregled kontrola upravljanja DR detektora pogledajte priručnik za korisnika DR detektora.

DR detektor može doći u kontakt s pacijentom.



Napomena DR detektori koji rade bežično imaju RF odašiljač. Za više informacija pogledajte priručnik za korisnika DR detektora.

Pretinac

Konfiguracija s bežičnim DR detektorom ima pretinac s utorima za određene komponente sustava.



1. Kutija ili rola zaštitnih vrećica za detektor

Utor se može koristiti za spremanje imbus ključa koji se koristi za odvajanje kotača s motora.

2. Bežični DR detektor, veliki format

Utor za pozicioniranje detektora za pokrivanje zaštitnom vrećicom.

3. Baterije detektora

(Veličina baterije ovisi o modelu detektora.)

4. Bežični DR detektor, mali format

5. Bilježnica

Slika 12: Pretinac

Za pokrivanje DR detektora zaštitnom vrećicom:



Slika 13: DR detektor nagnut prema naprijed u prednjem utoru pretinca

1. Postavite DR detektor nagnut prema naprijed u prednjem utoru pretinca.

2. Uzmite zaštitnu vrećicu.

3. Navucite zaštitnu vrećicu preko DR detektora.

Za čišćenje pretinca iznutra, izvadite razdjelnike pretinca.

Srodne informacije

[Spremište za imbus ključ](#) na stranici 33

Dokumentacija sustava

Dokumentaciju treba čuvati sa sustavom kako bi ona u slučaju potrebe uvijek bila na raspolaganju. U ovom priručniku opisana je sveobuhvatna konfiguracija, uključujući najveći broj dodatne opreme i pribora. Postoji mogućnost da nije kupljena ili licencirana svaka funkcija, dodatna oprema ili pribor na određenom dijelu opreme.

Tehnička dokumentacija nalazi se u servisnoj dokumentaciji proizvođača i možete je nabaviti od svoje lokalne službe za pružanje podrške.

Korisnička dokumentacija sastoji se od:

- DX-D 100 korisničke dokumentacije CD (digitalni medij).
- CD s korisničkom dokumentacijom za NX (digitalni medij).
- Korisnička dokumentacija podržanih DR detektora.
- DX-D 100 priručnik za vlasnika (papirni uvez).
- Materijal za početne korake.
- [DX-D 100 korisnička dokumentacija uključuje](#): na stranici 26
- [Materijal za početne korake uključuje](#): na stranici 26

DX-D 100 korisnička dokumentacija uključuje:

- Priručnik za korisnika DX-D 100 (ovaj dokument), dokument 0187.
- Korisnički priručnik za pokretnu rendgensku jedinicu DX-D 100, dokument 0188.
- Korisnički priručnik za baždarenje DX-D DR detektora, dokument 0134.

Materijal za početne korake uključuje:

- Početni koraci za rad s NX-om, dokument 4417.
- Početni koraci za rad sa sustavom DX-D 100, dokument 0186.

Reklamacije na proizvod

Svaki zdravstveni radnik (na primjer, kupac ili korisnik) koji ima bilo kakve reklamacije ili nije zadovoljan kvalitetom, trajnošću, pouzdanošću, sigurnošću, učinkovitošću ili radom ovog proizvoda mora o tome obavijestiti tvrtku Agfa.

Ako se tijekom upotrebe uređaja ili kao posljedica njegovog korištenja dogodi ozbiljan incident, o tome obavijestite proizvođača i/ili ovlaštenog predstavnika te nacionalno nadležnu službu.


Adresa proizvođača:

Agfa Service Support – lokalne adrese službe za pružanje podrške i telefonski brojevi navedeni su na www.agfa.com

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgija

Agfa - Telefaks +32 3 444 7094

Klasifikacija

Vrsta zaštite od strujnog udara	Oprema 1. klase
Stupanj zaštite od strujnog udara	Primijenjeni dio tipa B 
Stupanj zaštite od prodora tekućina	IPX0 kako je definirano u IEC60529. Obična oprema (zastvorena oprema bez zaštite od prodora tekućina).
Metode dezinfekcije koje preporučuje proizvođač	Oprema (ili dijelovi opreme) koji se mogu dezinficirati
Stupanj sigurnosti primjene u prisutnosti zapaljive mješavine anestetika i zraka ili kisika ili dušičnog oksida	Oprema za upotrebu u okolinama u kojima nema zapaljivih plinova ili para
Način rada	Pogodno za neprekidni rad s povremenim opterećenjem
Oznake	Oznaka CE: 93/42 EEZ "Medicinski uređaji" (Europa), EN 60601-1 Oznaka CUL: CSA 22.2 No 601.1 (Kanada)
Opaske za emisije visokih frekvencija i imunitet	Ova oprema stvara, koristi i može zračiti energijom radijske frekvencije (RF) i ako nije instalirana i korištena u skladu s uputama može izazvati štetne smetnje na drugim uređajima u blizini. U svakom slučaju, nema jamstva da neće doći do smetnji na određenoj instalaciji.

Usklađenost

DX-D 100 je izrađen sukladno MEDDEV smjernicama koje se odnose na primjenu medicinskih uređaja i testiran je kao dio postupka procjene usklađenosti sukladno direktivi 93/42/EEC MDD (Direktiva Vijeća Europe 93/42/EEZ o medicinskim uređajima).

Sustav je usklađen sa specifičnim direktivama i normama:

- IEC 60601-1
- IEC 60601-1-2
- [Za SAD](#) na stranici 29

Za SAD

Sustav je usklađen s DHHS normama o zračenju 21CFR podpoglavlja J od datuma proizvodnje.

Povezivost

Za razmjenu informacija s raznim drugim uređajima, DX-D 100 treba TCP/IP mrežu. Preporučene minimalne radne karakteristike mreže su 100 Mbit za žičani ethernet i IEEE 802.11 g za bežičnu mrežu.



Napomena Bežična mreža promjenjive brzine ili ona na kojoj se javljaju prekidi, uzrokovat će kašnjenja na NX radnoj stanici.

DX-D 100 komunicira s drugim uređajima u bolničkoj mreži pomoću jednog od sljedećih protokola:

- DICOM
- IHE

DX-D 100 može biti spojen na RIS sustav (raspored unosa), PACS sustav (upravljanje izlaznim slika/podacima) i uređaj za ispis (izlazna slika).

- [Spajanje DX-D 100 na žičnu mrežu](#) na stranici 31
- [Priključivanje USB uređaja](#) na stranici 32

Spajanje DX-D 100 na žičnu mrežu

Za spajanje DX-D 100 na žičnu mrežu:

1. Postavite jedinicu u parkirni položaj.

Kako to učiniti, pogledajte u korisničkom priručniku za pokretnu rendgensku jedinicu DX-D 100.

2. Izvucite kabel za napajanje i uključite ga u utičnicu mreže.



Slika 14: Indikacija mrežnog kabela

Priključivanje USB uređaja



Upozorenje: Na USB priključak računala mobilnog rendgenskog sustava mogu se priključivati samo USB uređaji koji se napajaju putem USB kabela. Uporaba USB uređaja koji se napajaju AC/DC adapterom za napajanje strogo je zabranjeno.



Opres: USB uređaj mora biti certificiran prema CISPR11 ili CISPR22 (ili EN 55011 ili EN 55022 slijedom), klasa A (minimalno).



Opres: Ako USB uređaj uzrokuje radio smetnje ili ometa rad opreme u blizini možda će biti potrebno ponovno usmjeriti ili premjestiti uređaj ili zaštititi to mjesto.

Instalacija



Oprez: Zbog odabira pogrešnog DR detektora možda će biti potrebno ponoviti snimanje.

U konfiguraciji s više bežičnih DR detektora iste vrste, na DR detektor treba staviti naljepnicu s jedinstvenim nadimkom za svaki pojedini DR detektor. Nadimci se moraju konfigurirati na NX radnoj stanici. Prekidač DR detektora prikazuje koji je DR detektor aktivan i prikazuje njegov status, pomoću nadimka DR detektora.

- [Spremište za imbus ključ](#) na stranici 33

Spremište za imbus ključ

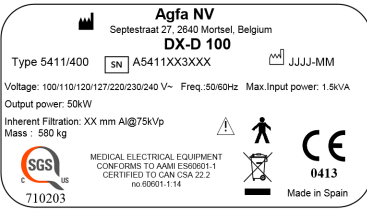



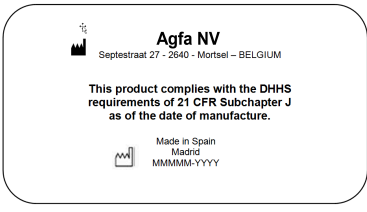

Jedinica se isporučuje s imbus ključem za odvajanje kotača s motora radi ručnog pomicanja jedinice. Spremite imbus ključ na stalno poznato mjesto ili u blizini jedinice gdje ga je moguće lako pronaći u slučaju da je jedinicu potrebno ručno pomicati. Pretinac je poželjna lokacija spremanja imbus ključa. U konfiguraciji s bežičnim DR detektorom, imbus ključ je moguće spremiti u utor gdje se drže zaštitne vrećice.

Srodne informacije

[Pretinac](#) na stranici 24

Oznake

Naljepnice su navedene i objašnjene u korisničkoj dokumentaciji za relevantne module sustava DX-D 100.

 <p>Agfa NV Septestraat 27 - 2640 Mortsel - Belgium DX-D 100 Type 5411/400 SN A5411XX3XXX JJJJ-MM Voltage: 100/110/120/127/220/230/240 V~ Freq: 50/60Hz Max. Input power: 1.5kVA Output power: 50kW Inherent Filtration: XX mm Al@75kVp Mass : 580 kg SGS 710203 MEDICAL ELECTRICAL EQUIPMENT CONFORMS TO AAMI ES60601-1 CERTIFIED TO CAN/CSA 222 10-60001-1:14 CE 0413 Made in Spain</p> <p>(Primjer podvrste 5411/300)</p>	<p>Tipska naljepnica smještena na stupu.</p> <p>Informacije tipske naljepnice za svaku kombinaciju rendgenske cijevi i generatora rendgenskih zraka nalazi se u tehničkim podacima.</p>
	<p>Ova oznaka pokazuje usklađenost opreme s Direktivom 93/42/EEZ (za Europsku uniju).</p>
	<p>Primijenjeni dio tipa B</p>
	<p>Datum proizvodnje</p>
 <p>Agfa NV Septestraat 27 - 2640 - Mortsel - BELGIUM This product complies with the DHHS requirements of 21 CFR Subchapter J as of the date of manufacture. Made in Spain Madrid MMMM-YYYY</p>	<p>Naljepnica 21 CFR Subchapter J je smještena pokraj tipske naljepnice.</p>
 <p>Segurança SGS OCP 0040 Compulsório INMETRO</p>	<p>Naljepnica INMETRO smještena je pokraj tipske naljepnice.</p>

Poruke

Pod određenim uvjetima, sustav prikazuje dijaloški okvir u sredini zaslona s porukom ili se poruka prikazuje u fiksnom području za poruke korisničkog sučelja. Ova poruka obavještava korisnika da se pojavio problem ili da zatražena radnja ne može biti provedena. Korisnik mora pažljivo pročitati ove poruke. One daju informacije o tome kako treba dalje postupati. Bit će to ili korak koji će riješiti problem ili upućivanje na kontakt sa servisom. Detalji o sadržaju poruka mogu se pronaći u servisnoj dokumentaciji koja je raspoloživa za servisere.

Čišćenje i dezinfekcija

Poštujte sve relevantne smjernice i postupke kako bi se izbjegla kontaminacija korisnika/osoblja, pacijenata i drugih uređaja. Moraju se poduzeti sve potrebne mjere opreza da se izbjegne kontakt s pacijentom ili kontakt s potencijalnim izvorima kontaminacije. Sredstva za čišćenje i dezinfekciju smiju upotrebljavati samo obučene osobe s potrebnim znanjem za obavljanje čišćenja i dezinfekcije na siguran i učinkovit način. Odabir odgovarajućih, legalnih sredstava za dezinfekciju na tržištu i postupaka spada u odgovornost bolnice. Odabir se mora obaviti između ostaloga i u skladu s težinom onečišćenja.

- [Čišćenje](#) na stranici 37
- [Dezinfekcija](#) na stranici 38
- [Odobrena dezinfekcijska sredstva](#) na stranici 39

Čišćenje

Čišćenje opreme izvana:

1. Zaustavite sustav.



Opres: Čišćenje opreme tekućim sredstvima dok je priključena na električni strujni krug uključuje izlaganje riziku od strujnog udara i kratkog spoja.

2. Obrišite vanjsku stranu uređaja čistom, mekom, vlažnom krpom. Po potrebi koristite blagi sapun ili deterdžent. Nemojte koristiti korozivna, otapajuća ili abrazivna sredstva za čišćenje ili poliranje. Vodite računa da u uređaj ne uđe tekućina.



Opres: Prilikom čišćenja opreme koristite samo malu količinu tekućine.



Napomena Nemojte otvarati opremu radi čišćenja. Niti jednu komponentu unutar uređaja korisnik ne treba čistiti.

Neodgovarajuća sredstva ili metode za čišćenje mogu uzrokovati materijalnu štetu kad površina izgubi sjaj i postane krhka (npr. sredstva koja sadrže alkohol).

3. Pokrenite sustav.

Dezinfekcija



Upozorenje: Za dezinfekciju uređaja koristite samo ona sredstva i metode za dezinfekciju koje je odobrila Agfa i koji odgovaraju državnim pravilima i smjernicama kao i zaštitu od eksplozija.

Ako namjeravate upotrebljavati druga dezinfekcijska sredstva, prije upotrebe ishodite odobrenje od tvrtke Agfa jer većina dezinfekcijskih sredstava može uništiti uređaj. UV dezinfekcija također nije dopuštena.

Obavite postupak poštujući upute za upotrebu, upute za zbrinjavanje i sigurnosne upute odabranih dezinfekcijskih sredstava i alata te bolnice.

Predmeti kontaminirani krvlju ili tjelesnim tekućinama koji mogu sadržavati patogene koji se prenose krvlju treba očistiti, a zatim podvrgnuti dezinfekciji srednje razine proizvodom koji ima patentnu prijavu registriranu za EPA djelovanje protiv hepatitisa B.

Odobrena dezinfekcijska sredstva

Na web stranicama tvrtke Agfa možete pronaći specifikacije dezinfekcijskih sredstava za koje je utvrđena kompatibilnost s pokrovnim materijalima uređaja i koja se mogu upotrebljavati na njegovoj vanjskoj površini.

<https://www.agfa.com/he/global/en/internet/library/overview.jsp?ID=41651138>

Sigurnost podataka bolesnika

Korisnik mora osigurati da će bolesnikova zakonska prava biti ispunjena i da će se sačuvati sigurnost bolesnikovih podataka.

Korisnik mora definirati tko može pristupati bolesnikovim podacima i u kojim situacijama.

Korisnik mora imati spremnu strategiju o tome što učiniti s bolesnikovim podacima u slučaju nesreće.

- [RFID ključ izgubljen ili ukraden](#) na stranici 40










RFID ključ izgubljen ili ukraden

Korisnik mora imati postojeći postupak kako bi opozvao izgubljene ili ukradene RFID ključeve.

Održavanje







Postupci održavanja opisani su u korisničkom priručniku za pokretnu rendgensku jedinicu DX-D 100 i u korisničkom priručniku za DR detektor.


Sigurnosne smjernice


-  **Upozorenje:** Ovaj sustav smije koristiti samo kvalificirano i ovlašteno osoblje. U ovom kontekstu 'kvalificirano' podrazumijeva one osobe kojima je zakonski dozvoljen rad s ovom opremom u okviru nadležnosti u kojoj se oprema koristi, a "ovlašteno" podrazumijeva osobe koje su nadležna tijela koja kontroliraju uporabu opreme za to ovlastili. Treba omogućiti potpunu upotrebu svih funkcija, uređaja, sustava, postupaka i dodatne opreme za zaštitu od zračenja.
-  **Upozorenje:** Neodgovarajuće izmjene, dodaci, održavanje ili popravak opreme mogu prouzročiti tjelesne ozljede, strujni udar i oštećenje opreme. Sigurnost je zajamčena samo ako je izmjene, dodavanja, održavanje ili popravke provodio terenski servisni inženjer certificiran od tvrtke Agfa. Inženjer koji nije certificiran, a vrši preinake ili servisne radnje na medicinskom uređaju djeluje na vlastitu odgovornost čime jamstvo postaje ništavno.
-  **Upozorenje:** Nedostupnost sustava zbog hardverske ili softverske pogreške. Ako se proizvod koristi u ključnim kliničkim radnim procesima, treba predvidjeti pričuvni sustav.
-  **Upozorenje:** Ne spajajte opremu ni sa čim osim navedenog. Posljedice bi mogle biti požar ili strujni udar.
-  **Upozorenje:** Ne spajajte dodatne produžne žice ili višestruke utičnice na sustav.
-  **Upozorenje:** Prema MDD/93/42/CEE, ova jedinica opremljena je EMC filtrima. Nedostatak odgovarajućeg uzemljenja može izazvati strujni udar.
-  **Upozorenje:** Kako biste izbjegli opasnost od strujnog udara, nemojte skidati ni jedan poklopac. Izmjene, dodavanja, održavanje ili popravke mora provoditi terenski servisni inženjer certificiran od tvrtke Agfa.
-  **Upozorenje:** Ne koristite jedinice na rampama s nagibom većim od 5 stupnjeva.
-  **Upozorenje:**


Kako biste spriječili rizik prevrtanja mobilna jedinica ne smije se postavljati u stacionarni položaj na površinama sljedećeg kuta nagiba:


 - s krakom u položaju mirovanja: veći od 10°
 - s krakom izvan položaja mirovanja: veći od 5°

ako zbog bilo kojeg razloga jedinica premaši kutove nagiba i izgubi verikalnost, krak bi se mogao oštro podignuti na vrh stupa. To bi moglo prouzročiti tjelesne ozljede i/ili oštećenja opreme.
-  **Upozorenje:** Prevelika brzina tijekom kretanja s rampe. Za sigurno korištenje na rampi smanjite brzinu periodičnim otpuštanjem pogonske ručke.
-  **Upozorenje:** Ne koristite dodirni zaslon uređaja vlažnim rukama!
-  **Upozorenje:** Ne dopustite da tekućine dođu u kontakt s dodirnim zaslonom dok je sustav uključen.
-  **Upozorenje:** Uvijek dva puta provjerite postavke parametara ekspozicije prije ekspozicije pacijenta.
-  **Upozorenje:** Budući da su kabeli opreme dugi, pazite kako ih ne biste zapetljali tijekom uporabe. Isto tako pazite kako ne biste pali preko kabela. Padovi mogu prouzročiti ozljede.
-  **Upozorenje:** Iskapčanje detektora odmah nakon ekspozicije može prouzročiti gubitak snimke.

 **Opres:** Izbjegnite nepotrebnu dozu tako što ćete prije ekspozicije provjeriti prikazuje li prekidač DR detektora ime DR detektora koji se upotrebljava te je li DR detektor spreman za ekspoziciju.

 **Opres:** Uređaj je opremljen sigurnosnim prekidačem u ručki za guranje. Ako pustite ručku za guranje, uređaj se zaustavlja. U slučaju nehomičnog pomicanja, nemojte pokušavati korigirati moment uređaja ručkom za guranje, nego odmah pustite ručku kako biste zaustavili uređaj. Ako dođe do nehomičnog pomicanja, uređaj se mora staviti izvan funkcije. Molimo odmah obavijestite svoju kontakt osobu u Agfa servisu.

 **Opres:** Previsoka temperatura okoline može utjecati na radne karakteristike DR detektora i izazvati trajno oštećenje opreme. Pogledajte odgovarajući korisnički priručnik za uvjete okoline DR detektora. Ako su temperatura i vlaga okoline izvan navedenog raspona, nemojte upotrebljavati sustav ili koristiti klima-uređaj. Mraz zbog niskih temperatura može oštetiti unutarnje strujne krugove. Jamstvo će biti ništavno ako je očitno da uvjeti rada nisu ispunjeni.

 **Upozorenje:** Oštećena rešetka. Smanjena kvaliteta snimke. Rešetkama rukujte izuzetno pažljivo.

Za upute u svezi sigurnosti zbog rendgenskog zračenja, električne i elektromagnetske energije, pogledajte korisnički priručnik za pokretnu rendgensku jedinicu DX-D 100 , dokument 0188.

- [Čišćenje sustava](#) na stranici 44
- [Dezinfekcija sustava](#) na stranici 44
- [Tipka za zaustavljanje u nuždi](#) na stranici 45

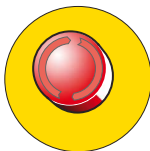
Čišćenje sustava

- Prije čišćenja, pravilno isključite sustav.
- Vlaga ne smije prodrijeti u sustav.
- Pogledajte također relevantne module u korisničkoj dokumentaciji za DX-D 100.

Dezinfekcija sustava

- Prije čišćenja isključite sustav.
- Dopušteno je koristiti samo one metode dezinfekcije koje udovoljavaju važećim propisima i direktivama kao i zaštitu od eksplozije.
- Pogledajte također relevantne module u korisničkoj dokumentaciji za DX-D 100.

Tipka za zaustavljanje u nuždi



Slika 15: Tipka za zaustavljanje u nuždi

Ako kvar sustava izazove situaciju koja predstavlja opasnost za bolesnika, rukovatelje sustavom ili za neku komponentu sustava, aktivirajte zaustavljanje u nuždi. Pokretna rendgenska jedinica će se ugasiti.

Za detaljnije informacije o tipki/prekidaču za nuždu, pogledajte korisnički priručnik za pokretnu rendgensku jedinicu DX-D100 (dokument 0188).



Opres: Upotreba zaustavljanja u izvanrednim situacijama ugasit će također NX aplikaciju i može prouzročiti gubitak snimke.



Opres: Nakon pretrage, pošaljite snimku što prije na pisac i/ili u PACS.

Za zaustavljanje DX-D 100 u normalnim uvjetima, pogledajte postupak za zaustavljanje DX-D 100.

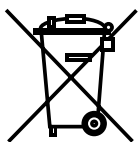
Srodne informacije

[Zaustavljanje DX-D 100](#) na stranici 65

Zaštita okoliša



Slika 16: Simbol otpadne električne i elektroničke opreme (WEEE)



Li

Slika 17: Simbol baterije

Obavijest za krajnjeg korisnika WEEE-a

Direktiva o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (WEEE) ima za cilj spriječiti stvaranje električnog i elektroničkog otpada i promicati ponovnu upotrebu, recikliranje i druge vrste obnavljanja. Ona stoga zahtijeva prikupljanje otpadne električne i elektroničke opreme, obnavljanje i ponovnu upotrebu ili recikliranje.

Zbog uvođenja u nacionalni zakon, posebni zahtjevi mogu se razlikovati unutar europskih država članica. Simbol WEEE na proizvodima i / ili popratnim dokumentima znači da se s rabljenim električnim i elektroničkim proizvodima ne smije postupati kao s općim kućnim otpadom, ili ih miješati s njim. Za detaljnije informacije o povratu i recikliranju ovog proizvoda, obratite se lokalnoj servisnoj organizaciji i / ili ovlaštenom prodavaču. Recikliranje materijala pomoći će u očuvanju prirodnih resursa.



Oprez: Osiguravanjem pravilnog zbrinjavanja ovog proizvoda, pomoći ćete u sprječavanju potencijalnih negativnih posljedica na okoliš i ljudsko zdravlje, koje bi inače mogle nastati neprimjerenim postupanjem s ovim proizvodom kao otpadom.

Obavijest uz bateriju

Simbol baterije na proizvodima i / ili pratećim dokumentima znači da se s rabljenim baterijama ne smije postupati kao s općim kućnim otpadom, ili ih miješati s njim. Simbol baterije na baterijama ili na njihovom pakovanju može se upotrebljavati u kombinaciji s kemijskim simbolom. U slučajevima kada postoji kemijski simbol, on označava prisutnost odgovarajućih kemijske tvari. Ako vaša oprema ili zamijenjeni rezervni dijelovi sadrže baterije ili akumulatore, zbrinite ih odvojeno u skladu s lokalnim propisima.

Za zamjenu baterija, obratite se vašoj lokalnoj prodajnoj organizaciji.

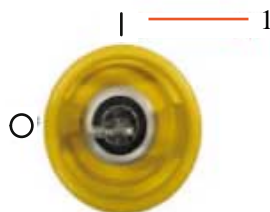
Početak rada

- [Pokretanje DX-D 100](#) na stranici 48
- [Rad s DX-D 100](#) na stranici 50
- [Zaustavljanje DX-D 100](#) na stranici 65
- [Zaustavljanje rada MUSICA Acquisition Workstation odjavom iz sustava Windows](#) na stranici 66

Pokretanje DX-D 100

Pokretanje sustava DX-D 100:

1. Isključite jedinicu iz napajanja.
2. Otključajte uređaj.
 - Za otključavanje uređaja ključem, okrenite ključ na upravljačkoj ploči na položaj „ON“.



1. Položaj „ON“
- Za otključavanje uređaja tipkovnicom za uključivanje/isključivanje pritisnite i držite gumb za uključivanje i isključivanje dok zeleno svjetlo pokazivača statusa ne počne treptati, unesite četveroznamenkasti pristupni kod i pritisnite gumb Enter.



1. Gumb za uključivanje i isključivanje
2. Gumb Enter (za unos, potvrdu)

Uključuje se generator rendgenskih zraka.

Pojavljuje se prozor za prijavu u Windows.

3. Prijavite se u sustav Windows.
 - Za prijavu uporabom lozinke, unesite svoje korisničko ime i lozinku i kliknite **U redu**.
 - Za prijavu neobveznog RFID čitača, odaberite Aloaha način prijave, dodirnite RFID čitač svojom osobnom RFID kodiranom karticom i kliknite **U redu**.

Na upravljačkoj konzoli postanu dostupni NX aplikacija i softverska konzola.

Za detaljne informacije o pokretanju NX-a, pogledajte priručnik za korisnika za NX, dokument 4420.

4. Na upravljačkoj ploči provjerite razine baterija.

Ako crveni indikator trepće, rad nije dopušten. U tom je slučaju potrebno napuniti baterije.
5. U konfiguraciji s bežičnim DR detektorom, uključite DR detektor:
 - na DR detektor priključite potpuno napunjen baterijski set.
 - uključite DR detektor.
 - ako je potrebno, prijavite (registrirajte) DR detektor u rendgenski sustav DX-D 100.
6. Na početku svakog dana te kada izabrana cijev nije bila upotrebljavana otprilike jedan sat, provedite zagrijavanje rendgenske cijevi na sljedeći način:
 - Potpuno zatvorite lamele kolimatora.
 - Na upravljačkoj konzoli, pritisnite tipku **SC** i prikazat će se softverska konzola.
 - Izaberite radnu stanicu slobodne ekspoziције.
 - Izaberite ekspoziciju od 70 kV, 100 mAs, 200 mA i 500 ms.
 - Provjerite da nitko neće biti izložen.

- Provedite ukupno tri ekspozicije u razmacima od 15 sekundi.

Rad s DX-D 100

DX-D 100 može raditi na dva načina: spojen na žičanu mrežu ili koristeći bežičnu mrežu.

Osnovni radni proces naveden u nastavku opisuje situaciju kad se koristi bežična mreža. Kadgod se situacija sa žičanom mrežom razlikuje od one s bežičnom, to je jasno naznačeno.

- [Premještanje i pozicioniranje](#) na stranici 51
- [Osnovni postupci pri snimanju](#) na stranici 53
- [Upotreba "virtualne tipkovnice"](#) na stranici 56
- [Čitač crtičnog koda](#) na stranici 57
- [Punjenje baterije DR detektora](#) na stranici 58
- [Punjenje DR detektora u spremištu](#) na stranici 59
- [Upravljanje pristupnim kodovima tipki za uključivanje/isključivanje](#) na stranici 60
- [Priprema RFID čitača za autentifikaciju korisnika](#) na stranici 62

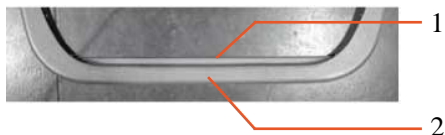
Premještanje i pozicioniranje

⚠️ Oprez: Prije upotrebe sustava DX-D 100 provjerite stanje baterija na upravljačkoj ploči. Ako crveni indikator trepće, rad nije dopušten. U tom je slučaju potrebno napuniti baterije.

Vožnja jedinice

✅ Napomena Ako koristite klasičnu mrežu, za provedbu ovog koraka kabel za napajanje mora biti isključen.

1. Uхватite i držite prečku za blokadu uz upravljačku ručku.



1. Prečka za blokadu

2. Upravljačka ručka

2. Za vožnju prema naprijed, gurajte ručku objema rukama.

Različitim pritiskom na lijevu i desnu stranu upravljajte jedinicom.

3. Otpustite prečku za blokadu kako biste blokirali kretanje.

Oslobađanje stativa

1. Za oslobađanje stativa iz parkirnog položaja, pritisnite komandu kočnice uz ručke cijevi-kolimatora.



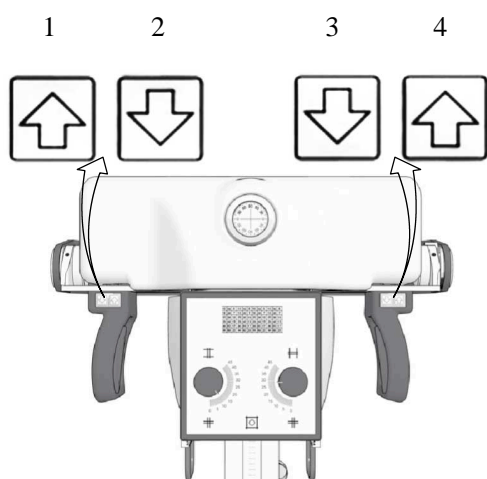
2. Pritisnite i držite komandu kočnice kada koristite ručke da biste okretali stup te vodoravno i okomito pomicali stativ.

⚠️ Upozorenje: Osobito pažljivo pratite položaj pacijenta ili drugih prisutnih osoba kako biste izbjegli ozljede uzrokovane kretanjem jedinice. Intravenske cjevčice, kateteri i ostalo što je povezano s pacijentom treba biti odmaknuto od opreme koja se pomiče.

Pozicioniranje jedinice

Za namještanje položaja jedinice u odnosu na pacijenta, upotrijebite komande za pomicanje.

Četiri tipke na ručkama cijevi-kolimatora upravljaju kretanjem svakog kotača (naprijed/natrag).




1. Natrag udesno
2. Naprijed udesno
3. Naprijed ulijevo
4. Natrag ulijevo

Pozicioniranje rendgenske cijevi i kolimatora


Za okretanje rendgenske cijevi po transverzalnoj i vodoravnoj osi ili za okretanje kolimatora po okomitoj osi koristite ručke cijevi-kolimatora.

Osnovni postupci pri snimanju

Dohvaćanje podataka o pacijentu

 **Napomena** Ako za provedbu ovog koraka koristite žičanu mrežu mrežni kabel mora biti priključen.

1. U RIS sustavu odredite pretrage.
2. U NX sustavu, zatražite RIS.
3. Odredite podatke pacijenta za pretragu.
4. Počnite pretragu.

 **Napomena** Ako iz RIS-a ne možete dohvatiti podatke o pacijentu, morate ih unijeti ručno. U tom slučaju možete koristiti "virtualnu tipkovnicu".

Srodne informacije

[Upotreba "virtualne tipkovnice"](#) na stranici 56

Biranje ekspozicije

U NX sustavu, odaberite umanjenu sličicu za ekspoziciju u oknu Pregled snimaka unutar prozora Pretraga.

DR detektor se aktivira. Prekidač DR detektora prikazuje koji je DR detektor aktivan i prikazuje njegov status.

Pokaže se konzola softvera DX-D 100 i zadani rendgenski parametri ekspozicije za izabranu ekspoziciju.

Priprema ekspozicije

1. Provjerite položaj rendgenske jedinice i pacijenta.



Upozorenje: Ulazak tekućine u DR detektor može izazvati kvar i kontaminaciju.

Ako postoji mogućnost dodira detektora s tekućinama (tjelesne tekućine, dezinfekcijska sredstva i sl.), DR detektor treba umotati u zaštitnu plastičnu vreću tijekom provođenja pretrage.

- Ako se koristi filtar, postavite ga na kolimator.
- Ako se koristi rešetka, ugradite rešetku na kolimator.

2. Uključite svjetlosni lokalizator na kolimatoru. Prema potrebi prilagodite kolimaciju.



Slika 18: Svjetlo kolimatora



Oprez: Nepravilno poravnanje DR detektora i rendgenske cijevi uzrokuje nepotrebno izlaganje pacijenta zračenju.

Provjera postavki ekspozicije

Na NX aplikaciji

1. Provjerite prikazuje li prekidač DR detektora ime DR detektora koji se upotrebljava
2. Ako se prikazuje pogrešan DR detektor, odaberite odgovarajući DR detektor klikom strelice padajućeg popisa na prekidaču DR detektora.

Na DR detektoru koji ima indikator statusa

Provjerite status DR detektora i je li spreman za ekspoziciju. Ako indikator statusa pokazuje kako DR detektor nije spreman za ekspoziciju tada ga nije moguće koristiti za ekspoziciju.

Na softverskoj konzoli

1. Provjerite jesu li postavke ekspozicije prikazane na konzoli odgovarajuće za ovu ekspoziciju.
Ako su potrebne druge vrijednosti ekspozicije od onih definiranih u NX pretrazi, upotrijebite konzolu da biste promijenili zadane postavke ekspozicije.
2. Provjerite status DR detektora i je li spreman za ekspoziciju.

Na upravljačkoj ploči



Upozorenje: Provjerite svijetli li LED indikator zeleno.

To označava da su bežični DR detektor i generator rendgenskog uređaja spremni za ekspoziciju.

Provedba ekspozicije

1. Odmaknite se na sigurnu udaljenost od rendgenske cijevi.



Oprez: Prekomjerno izlaganje zračenju korisnika ili rukovatelja. Uvijek održavajte udaljenost od najmanje 2 metra od žarišne točke i rendgenske zrake, zaštitite tijelo i ne izlažite primarnom snopu šake, ruke ili druge dijelove tijela.

2. Na ručnom prekidaču ili na upravljaču za daljinsko upravljanje pritisnite tipku za ekspoziciju i provedite eksponiranje.

Ekspozicija je poslana u NX.



Upozorenje: Tijekom ekspozicije rendgenski sustav emitira ionizirajuće zračenje. Kako bi postojala indikacija ionizirajućeg zračenja na upravljačkoj konzoli zasvijetlit će indikator zračenja.



Oprez: Ne birajte drugu umanjenu sličicu sve dok dobivena snimka ne postane vidljiva u aktivnoj umanjenoj sličici. Snimljena slika može biti povezana s pogrešnom ekspozicijom.

U sustavu NX:

- Tijekom akvizicije na softverskoj konzoli prikazan je indikator uključenog rendgena. LED indikator svijetli žuto.
- Snimka dobivena od DR detektora prikazuje se u umanjenoj sličici.
- Nestaje softverska konzola.
- Ako se primjenjuje kolimacija, snimka se automatski obrezuje na rubovima kolimacije.
- U oknu Detalji snimke prikažu se stvarni parametri rendgenske ekspozicije.

Provođenje kontrole kvalitete

U sustavu NX:

1. Odaberite snimku na kojoj će se provesti kontrola kvalitete.
2. Pripremite snimku za dijagnozu pomoću, npr., oznaka L/D ili bilješki.
3. Ako je snimka u redu, pošaljite ju na pisač za izradu tiskane kopije i / ili u PACS (sustav za arhiviranje snimaka i komunikaciju).



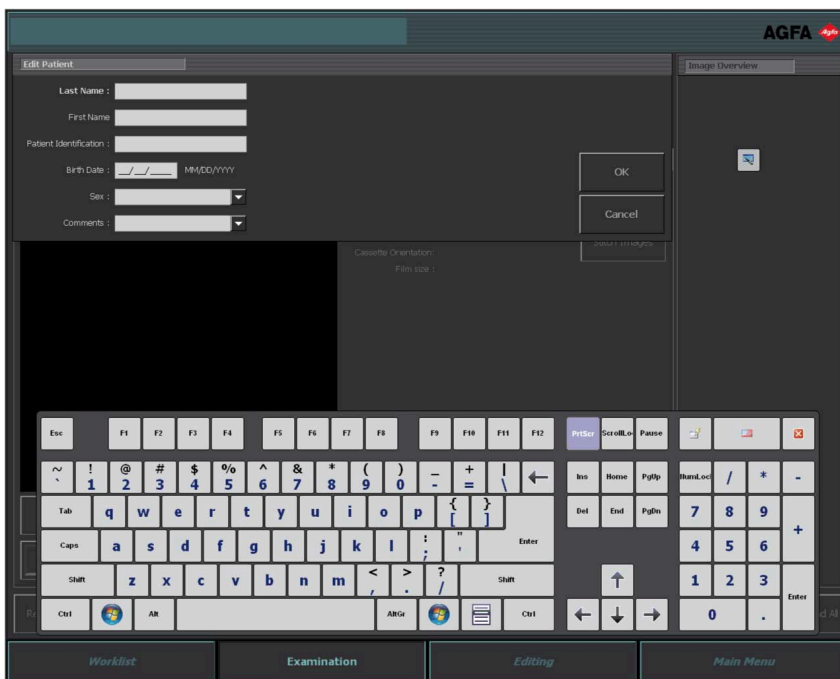
Napomena Ako koristite klasičnu žičanu mrežu, MUSICA Acquisition Workstation može poslati snimke samo ako je mrežni kabel priključen.

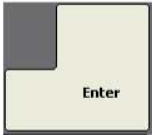




Napomena Ako koristite žičanu mrežu, MUSICA Acquisition Workstation će možda prikazati dojavu pogrešaka kad kabel nije priključen jer ne može slati snimke. Kako biste spriječili prikaz dojave pogrešaka, zaustavite red slanja i ponovo ga pokrenite nakon priključivanja mrežnog kabela. Pogledajte korisnički priručnik za MUSICA Acquisition Workstation.

Upotreba "virtualne tipkovnice"

Prilikom odabira tekstualnog polja prikazat će se virtualna tipkovnica:



Gumb	Funkcija
	Gumb Enter (za unos, potvrdu)
	Gumb za zatvaranje
	Gumb za lebdeću virtualnu tipkovnicu

Nakon unosa teksta, odaberite drugo tekstualno polje kako biste nastavili pisati ili sakrijte virtualnu tipkovnicu klikom na gumb Enter.

Ako se virtualna tipkovnica ne prikaže automatski ili ako virtualna tipkovnica smeta, pritisnite gumb za lebdeću virtualnu tipkovnicu.

- ✓ **Napomena** Pritiskom gumba za zatvaranje, virtualna tipkovnica može ostati sakrivena nakon ponovnog odabira tekstualnog polja.

Ograničenje upotrebe softvera virtualne tipkovnice

DX-D 100 sadrži softverske komponente čija licenca pripada grupaciji Comfort Software Group. Ovi proizvodi smiju se upotrebljavati samo kao dio uređaja DX-D 100 i zajedno s njim.

- ✓ **Napomena** Ako želite koristiti virtualnu tipkovnicu, preporučujemo da upotrijebite olovku IntelliTouch koja je isporučena sa sustavom.

Čitač crtičnog koda

Specifikacije podržanih čitača crtičnih kodova potražite na web-mjestu tvrtke Agfa.

<https://www.agfa.com/he/global/en/internet/library/overview/?ID=80502528>

Punjenje baterije DR detektora

Ovisno o konfiguraciji držač rešetke ima i punjač za određeni model baterija DR detektora.

Za punjenje baterije DR detektora:

1. Umetnite bateriju u punjač.
2. Ako postoji mehanizam za pričvršćivanje, blokirajte bateriju.

Baterija DR detektora se puni dok mobilna rendgenska jedinica radi ili dok je priključena na mrežno napajanje.

Punjenje DR detektora u spremištu

Ovisno o konfiguraciji, spremnik je opremljen kabelom koji se može spojiti na detektor XD 10, XD*10, XD 14, XD*14, XD 17, XD*17, XF*10, XF*14 ili XF*17, za punjenje baterije DR detektora.

Punjenje baterije DR detektora:

1. Utaknite detektor u spremište tako da je priključak kabel okrenut prema gore.
2. Spojite kabel na DR detektor.

Status baterije može se očitati na zaslonu statusa DR detektora.

Baterija DR detektora puni se dok mobilna rendgenska jedinica radi ili dok je priključena na mrežno napajanje.

3. Dok se kabel ne koristi, sigurno pričvrstite njegov priključak na držač konektora.

Upravljanje pristupnim kodovima tipki za uključivanje/isključivanje

Za otključavanje tipki za uključivanje/isključivanje moguće je odrediti jedan ili više pristupnih kodova.



1. Gumb za uključivanje i isključivanje
2. Svjetla pokazivača statusa
3. Gumb Enter (za unos, potvrdu)

Izmjena pristupnog koda

1. Isključite sustav.
2. Pritisnite i držite gumb za uključivanje i isključivanje dok zeleno svjetlo pokazivača statusa ne počne treptati.
3. Pritisnite i držite gumb Enter dok plavo svjetlo pokazivača statusa ne počne treptati.
4. Unesite pristupni kod i pritisnite gumb Enter.
Plavo svjetlo pokazivača statusa počinje svijetliti.
5. Pritisnite i držite tipku broja 2 dok plavo svjetlo pokazivača statusa ne počne brzo treptati.
6. Unesite novi četveroznamenasti pristupni kod i pritisnite gumb Enter.

Zeleno svjetlo pokazivača statusa trepće.

Novi pristupni kod zamjenit će izvorni.

Dodavanje pristupnog koda

1. Isključite sustav.
2. Pritisnite i držite gumb za uključivanje i isključivanje dok zeleno svjetlo pokazivača statusa ne počne treptati.
3. Pritisnite i držite gumb Enter dok plavo svjetlo pokazivača statusa ne počne treptati.
4. Unesite pristupni kod i pritisnite gumb Enter.
Plavo svjetlo pokazivača statusa počinje svijetliti.
5. Pritisnite i držite tipku broja 1 dok plavo svjetlo pokazivača statusa ne počne brzo treptati.
6. Unesite novi četveroznamenasti pristupni kod i pritisnite gumb Enter.

Zeleno svjetlo pokazivača statusa trepće.

Uređaj je sada moguće otključati i pomoću novog pristupnog koda.

Brisanje pristupnog koda

1. Isključite sustav.
2. Pritisnite i držite gumb za uključivanje i isključivanje dok zeleno svjetlo pokazivača statusa ne počne treptati.
3. Pritisnite i držite gumb Enter dok plavo svjetlo pokazivača statusa ne počne treptati.
4. Unesite pristupni kod i pritisnite gumb Enter.
Plavo svjetlo pokazivača statusa počinje svijetliti.
5. Pritisnite i držite tipku broja 3 dok plavo svjetlo pokazivača statusa ne počne brzo treptati.

Plavo svjetlo pokazivača statusa određeno vrijeme brzo trepće, a zatim počinje treptati zeleno svjetlo pokazivača statusa.

Pristupni kod više nije moguće koristiti za otključavanje uređaja.

Priprema RFID čitača za autentifikaciju korisnika

Kako bi se korisnik morao prijaviti u sustav Windows uporabom vlastite RFID kodirane kartice, korisnika treba konfigurirati na DX-D 100.

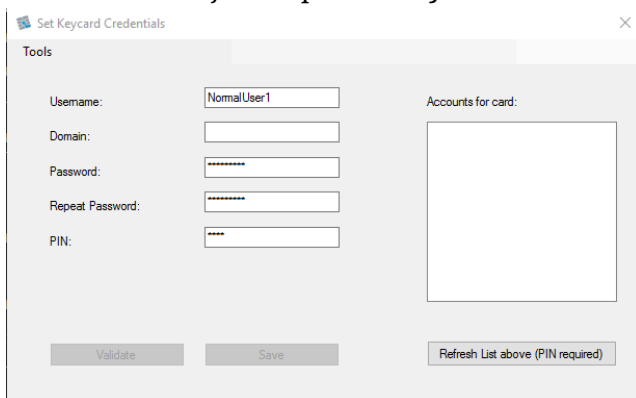
Svaka RFID kodirana kartica mora biti povezana s Windows korisničkim računom.

S istim Windows korisničkim računom može biti povezano više RFID kodiranih kartica.

RFID kodirana kartica može biti konfigurirana na više DX-D 100 sustava.

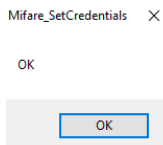
Dodavanje RFID kodiranje kartice konfiguraciji RFID čitača

1. Na NX radnoj stanici otvorite **glavni izbornik**.
2. Kliknite akcijsku tipku **Prikaži radnu površinu**.
Prikazuje se Windows radna površina.
3. Otvorite **Izbornik Start > Aloaha > Keycard Credentials** i kliknite **Keycard Credentials**.
Prikazat će se dijaloški prozor **Keycard Credentials**.



Slika 19: Keycard Credentials

4. Unesite Windows korisničko ime
5. Prema potrebi unesite naziv domene.
Za lokalnog korisnika polje ostavite praznim.
6. Unesite lozinku.
7. Ponovno unesite lozinku.
8. Unesite PIN kod 0102.
Ako je unesen pojedinačni PIN kod, korisnik će trebati unijeti taj PIN kod prilikom svake prijave u sustav.
9. Novom RFID karticom dodirnite RFID čitač.
10. Kliknite **Save**.
Prikazat će se dijaloški prozor za potvrdu.



11. Kliknite **OK**.

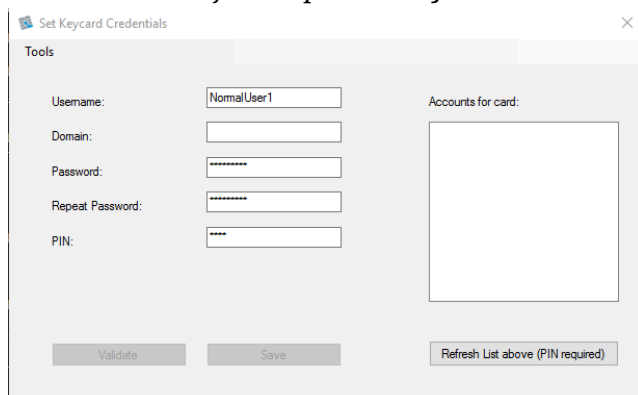
Ažuriranje korisničke lozinke

Ako je korisnička lozinka promijenjena u sustavu Windows, lozinku je potrebno ažurirati i u alatu Keycard Credentials za vjerodajnice kodirane kartice.

Ako je više RFID ključeva povezano s tim Windows korisničkim računom, postupak treba ponoviti za svaku RFID kodiranu karticu.

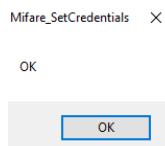
Kako biste to učinili potrebna vam je korisnikova kodirana kartica i nova lozinka.

1. Otvorite Windows **Start menu** > **Aloaha** > **Keycard Credentials** i kliknite **Keycard Credentials**. Prikazat će se dijaloški prozor **Keycard Credentials**.



Slika 20: Keycard Credentials

2. Korisnikovom kodiranom karticom dodirnite RFID čitač.
3. Unesite PIN kod 0102.
4. Pritisnite tipku **Refresh list above**.
U polju **Accounts for card** pojavit će se povezani korisnik.
5. Kliknite korisnički račun.
Korisničko ime kopira se u polje **Username**.
6. Unesite novu lozinku.
7. Ponovno unesite novu lozinku.
8. Kliknite **Save**.
Prikazat će se dijaloški prozor za potvrdu.



9. Kliknite **OK**.

Uklanjanje RFID kodirane kartice iz konfiguracije RFID čitača

U slučaju gubitka kartice ili ako karticu treba konfigurirati kako bi je koristio drugi korisnik, najbolje je ukloniti konfiguraciju kartice s popisa konfiguriranih kartica.

1. Pročitajte serijski broj kartice.

- Način 1.

Pametnim telefonom koji ima funkciju NFC čitača i očitajte serijski broj kartice.

- Način 2.

Koristite postojeću aplikaciju iz Aloaha

C:\Program files (x86)\Aloaha\Keycard_ChangePIN.exe

Pokrenite aplikaciju, karticu primaknite čitaču i pritisnite gumb **Serials**. Prikazat će se serijski broj.

2. Otvorite C:\Program Files(x86)\Aloaha\SerialStore
3. Pronađite datoteku koja odgovara serijskom broju kartice i izbrišite tu datoteku.

Kopiranje konfiguracije RFID čitača na drugi DX-D 100 sustav

Konfiguraciju RFID čitača moguće je kopirati na druge sustave.



Napomena Konfiguraciju je moguće kopirati samo ako su korisnička imena i lozinke sustava Windows isti na oba sustava.

1. Otvorite C:\Program Files(x86)\Aloaha\SerialStore.
2. Kopirajte sve txt datoteke u isti direktorij na drugom sustavu.

Zaustavljanje DX-D 100

Zaustavljanje sustava DX-D 100:

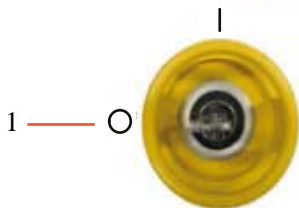
1. Zaustavite NX i u izborniku Windows Start ili u prozorčiću za prijavu isključite PC.
2. Postavite jedinicu u parkirni položaj.
 - a) Pomoću ručki cijevi-kolimatora, stavite kolimator i rendgensku cijev u osnovni položaj.
 - b) Pritisnite i držite komandu kočnice kada koristite ručke kako biste potpuno uvukli teleskopski stativ i okrećite stup sve dok se zapor za parkirni položaj ne poravna s kvačicom.
 - c) Spustite stativ i do kraja umetnite zapor za parkirni položaj u kvačicu.



Upozorenje: Spuštanje stativa kada teleskopski stativ nije potpuno uvučen moglo bi pokrenuti prečku za držanje i prouzročiti nenamjerno pomicanje opreme. Prije spuštanja stativa potpuno uvucite teleskopski stativ.

3. Zaključajte uređaj.

- Za zaključavanje uređaja ključem, okrenite ključ na upravljačkoj ploči na položaj „OFF“.



1. Položaj „OFF“

- Za zaključavanje uređaja tipkovnicom za uključivanje/isključivanje pritisnite i držite gumb za uključivanje i isključivanje dok se zeleno svjetlo pokazivača statusa ne isključi.



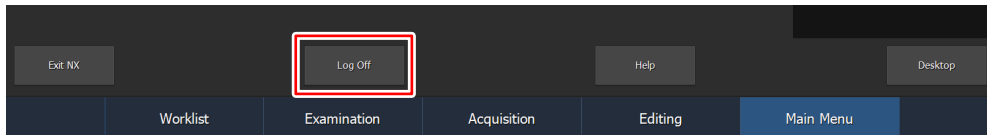
1. Gumb za uključivanje i isključivanje
2. Gumb Enter (za unos, potvrdu)

Preostaju dvije minute do gašenja. Generator rendgenskog uređaja i DR detektor sada su isključeni.

4. U konfiguraciji s bežičnim DR detektorom, isključite DR detektor.
 - a) isključite DR detektor,
 - b) izvadite baterijski set.

Zaustavljanje rada MUSICA Acquisition Workstation odjavom iz sustava Windows

1. Idite u **Glavni izbornik**.
2. Kliknite na gumb **Odjava**.



Slika 21: Gumb Odjava

3. Treći korak.

Kao rezultat:

- NX softver se zatvara.
- Korisnik sustava Windows je odjavljen.
- I dalje je moguće koristiti jedinicu.

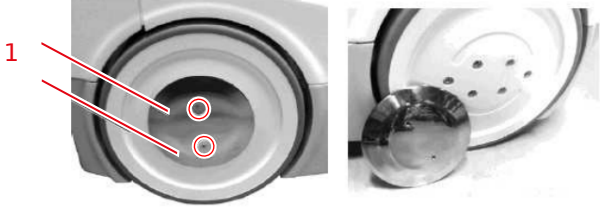
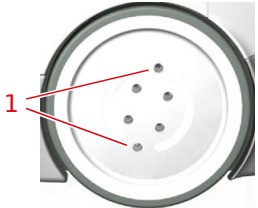
Rješavanje problema

- [Kutno područje detektora nije eksponirano](#) na stranici 68
- [Motorizirano kretanje je zaustavljeno i jedinicu nije moguće pomicati](#) na stranici 69

Kutno područje detektora nije eksponirano

Pojedinosti	Malo područje u kutu detektora nije bilo eksponirano.
Uzrok	Prilikom ekspozicije s malim udaljenostima izvor-slika (primjerice 1 m) i s kolimatorom u rotiranom položaju (primjerice 45°), rendgen-sko polje ne dosiže do vanjskih kutova kolimiranih područja.
Rješenje	Povećajte udaljenost izvor-slika.

Motorizirano kretanje je zaustavljeno i jedinicu nije moguće pomicati

Pojedinosti	Motorizirano kretanje je zaustavljeno jer je jedinica isključena ili se pojavio problem. Jedinicu nije moguće pomicati.
Uzrok	Kotači su blokirani.
Rješenje	<p>Kako ručno pomicati jedinicu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ako kotači imaju poklopac glavine, odvojite ga s oboda kotača skidanjem dva učvrсна vijka. Pazite kako ne biste otpustili te vijke i odstoynike koji se nalaze iza poklopca glavine kotača.  <ol style="list-style-type: none"> 1. Učvrсни vijci glavine kotača 2. Imbus ključem isporučenim s jedinicom izvadite dva vijka spojke (imbus vijci) koji se nalaze na svakom kotaču. <p>To će odvojiti kotače s motora (i osloboditi kočnice) što će omogućiti slobodno kretanje jedinice.</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. Vijci spojke 3. Za ponovno sklapanje poklopca glavine kotača stavite dva odstoynika na izvorni položaj, ugradite glavinu kotača i učvrstite pomoću dva učvrсна vijka.

Srodne informacije

[Spremište za imbus ključ](#) na stranici 33

[Pretnac](#) na stranici 24

Tehnički podaci

- [DX-D 100 Tehnički podaci](#) na stranici 70

DX-D 100 Tehnički podaci

Tehnički podaci navedeni su u ovom poglavlju ili u korisničkom priručniku za određeni dio uređaja.

Tablica 2: Električni priključak

Nazivno napajanje	100 / 110 / 120 / 127 / 220 / 230 / 240 V AC Jednofazno 50 / 60 Hz Automatska kompenzacija voda ± 10 % V AC Priključak na standardne utičnice s uzemljenjem koje je sukladno lokalnim propisima
Standardna utičnica	Opći prekidač kruga ugrađen u mobilnu jedinicu je 10 A (1P+N krivulja tipa D), instalacija za električno napajanje treba biti opremljena senzorom diferencijalne struje dozemnog spoja od 30 mA i termomagnetskom sklopkom / prekidačem od: ≥ 13 A (krivulja tipa D) ili ≥ 20 A (krivulja tipa C) ili ≥ 32 A (krivulja tipa B).
Otpor voda	1,2 Ω za 110 V AC, 2,5 Ω za 230 V AC

Tablica 3: Uvjeti okoline mobilne rendgenske jedinice

Uvjeti okoline (za vrijeme skladištenja i transporta)	
Temperatura (okoline)	između -20 i 40 Celzijevih stupnjeva
Vlažnost (bez kondenzacije)	između 10 i 90% relativne vlažnosti
Atmosferski tlak	između 50 i 106 kPa
Uvjeti okoline (tijekom normalnog rada)	
Temperatura (okoline)	između 10 i 35 stupnjeva Celzija
Vlažnost (bez kondenzacije)	između 30 i 75 % relativne vlažnosti
Atmosferski tlak	između 70 i 106 kPa

Za sveukupne uvjete okoline potrebno je uzeti u obzir i uvjete okoline prijenosnog DR detektora. Pogledajte Korisnički priručnik DR detektora za uvjete okoline DR detektora.

- [Tehnički podaci za DR detektor](#) na stranici 71
- [Tehnički podaci za pokretnu rendgensku jedinicu](#) na stranici 71

Tehnički podaci za DR detektor

Pogledajte priručnik za korisnika DR detektora.

Tehnički podaci za pokretnu rendgensku jedinicu

Vudjeti korisnički priručnik za pokretnu rendgensku jedinicu DX-D 100 (dokument 0188).