

# XD 10, XD+10

FXRD-2530VAW  
FXRD-2530VAW PLUS

---

## Priručnik za korisnika



# Sadržaj

<b>Pravna napomena.....</b>	<b>5</b>
<b>Uvod u ovaj priručnik.....</b>	<b>5</b>
Opseg.....	6
O sigurnosnim bilješkama u ovom dokumentu.....	7
Odricanje odgovornosti.....	8
<b>Uvod u DR detektor.....</b>	<b>8</b>
Namjena.....	9
Predviđeni korisnik.....	10
Konfiguracija.....	11
Klasifikacija opreme.....	12
Nemedicinska oprema.....	12
Opcije i dodaci.....	13
Upravljačke komande.....	14
XD 10, XD*10.....	15
Stativ za punjenje DR detektora.....	17
Dvostruki punjač baterija za DR detektor.....	18
Upravljačka jedinica sustava.....	19
Upravljačka jedinica sustava Lite.....	20
Kabel DR detektora.....	21
Prekidač DR detektora.....	22
Dokumentacija sustava.....	24
Točka bežičnog pristupa.....	24
Obuka.....	25
Reklamacije na proizvod.....	26
Kompatibilnost.....	27
Usklađenost.....	28
Općenito.....	29
Sigurnost.....	29
Elektromagnetska kompatibilnost.....	29
Radijska frekvencija.....	30
Povezivost.....	31
Bežična komunikacija.....	32
Kabelska komunikacija.....	33
Instalacija.....	34
Okruženje primjene.....	34
Poruke.....	36
Oznake.....	37
Dodatno označavanje DR detektora.....	40
Dodatno označavanje baterije DR detektora.....	41
Dodatno označavanje stativa za punjenje DR detektora.....	42
Dodatno označavanje dvostrukog punjača baterija za DR detektor.....	43
Dodatno označavanje za upravljačku jedinicu sustava.....	44
Dodatno označavanje mini upravljačke jedinice sustava.....	45
Dodatno označavanje za upravljačku jedinicu sustava Lite.....	46
Čišćenje i dezinfekcija.....	47

Čišćenje.....	48
Upotreba zaštitne plastične vreće.....	49
Dezinfekcija.....	50
Odobrena dezinfekcijska sredstva.....	51
Dezenfeksiyon güvenlik talimatları.....	52
Održavanje.....	53
Svakodnevni pregled.....	54
Polugodišnji pregled.....	55
Redoviti pregled i održavanje.....	56
Podrška za zamjenske dijelove.....	57
Popravak.....	58
Sigurnost podataka bolesnika.....	59
Zahtjevi na radnu okolinu.....	59
Zaštita okoliša.....	61
Sigurnosne upute.....	62
Sigurnosne upute za napajanje.....	65
Smjernice o sigurnosti za upravljačku jedinicu sustava.....	66
Sigurnosne upute za bateriju DR detektora.....	67
<b>Početak rada.....</b>	<b>68</b>
Pokretanje DR detektora.....	69
Osnovni postupci za rad DR detektora.....	71
1. korak: dohvat podataka o pacijentu.....	72
Korak 2: odaberite ekspoziciju.....	72
Korak 3: pripremite ekspoziciju.....	73
Korak 4: provjerite postavke ekspozicije.....	74
Korak 5: izvršite ekspoziciju.....	75
6. korak: provođenje kontrole kvalitete.....	76
Pozicioniranje uređaja XD 10, XD*10.....	77
Radni postupak za snimanje slika izvan mreže.....	79
Smjernice za pedijatrijske primjene.....	82
Zaustavljanje DR detektora.....	83
Automatsko otkrivanje ekspozicije.....	84
<b>Napredne funkcije.....</b>	<b>84</b>
Prikaz statusa detektora.....	85
Status baterije.....	86
Status veze.....	87
Punjenje baterije.....	88
Punjenje DR detektora u stativu za punjenje DR detektora.....	89
Punjenje DR detektora s pomoću adaptera za napajanje.....	90
Punjenje baterije s pomoću kabela DR detektora.....	91
Punjenje baterije u dvostrukom punjaču baterija.....	92
Zamjena baterije.....	93
Upravljanje mrežnim vezama u konfiguraciji za klijentski način rada.....	94
Povezivanje s drugim uređajem MUSICA Acquisition Workstation (klijentski način rada).....	94
Upravljanje mrežnim vezama u konfiguraciji za način rada pristupne točke.....	95
Prebacivanje između bežičnog DR detektora i bežične bolničke mreže.....	96
Privremeno prebacivanje u klijentski način rada.....	98
Povezivanje uređaja MUSICA Acquisition Workstation s drugim DR detektorom (način rada pristupne točke).....	99

<b>Rješavanje problema.....</b>	<b>99</b>
Artefakt na slikama DR detektora.....	100
DR detektor nije spreman za ekspoziciju.....	101
Uređaj MUSICA Acquisition Workstation povezan je s DR detektorom, ali DR detektor ni- je aktivan (način rada pristupne točke).....	103
Snimke se ne šalju na pisač niti u PACS arhivu.....	104
Identifikacija problema.....	105
<b>Tehnički podaci.....</b>	<b>106</b>
Tehnički podaci za XD 10, XD*10.....	107
Tehnički podaci baterije DR detektora.....	109
Tehnički podaci stativa za punjenje DR detektora.....	110
Tehnički podaci dvostrukog punjača baterija za DR detektor.....	111
Upravljačka jedinica sustava.....	112
Mini upravljačka jedinica sustava.....	113
Upravljačka jedinica sustava Lite.....	114
<b>Opaske za emisije visokih frekvencija i imunitet.....</b>	<b>114</b>
Izjave o EMC (elektromagnetska kompatibilnost).....	115
Emisije elektromagnetskih zračenja.....	116
Elektromagnetska zaštita.....	117
Za SAD.....	119

## Pravna napomena

---



2460



Vieworks Co., Ltd., 41-3, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055 Republika Koreja

Više informacija o Agfa proizvodima potražite na [agfaradiologysolutions.com](http://agfaradiologysolutions.com).

Agfa i Agfa romb zaštitni su znakovi tvrtke Agfa-Gevaert N.V., Belgija ili njezinih partnera. XD 10 i XD\*10 zaštitni su znakovi tvrtke Agfa NV, Belgija ili nekog od njezinih partnera. Sve ostale zaštitne znakove posjeduju njihovi vlasnici i upotrebljavaju se u svrhe ovog izdanja, 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 2024. 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 priručnik sadržava informacije za siguran i učinkovit rad XD 10 i XD\*10 bežičnih DR detektora te periferne opreme koja se dalje u tekstu spominje kao DR detektor.

## 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 u DR detektor

---

- [Namjena](#) na stranici 9
- [Predviđeni korisnik](#) na stranici 10
- [Konfiguracija](#) na stranici 11
- [Klasifikacija opreme](#) na stranici 12
- [Opcije i dodaci](#) na stranici 13
- [Upravljačke komande](#) na stranici 14
- [Dokumentacija sustava](#) na stranici 24
- [Obuka](#) na stranici 25
- [Reklamacije na proizvod](#) na stranici 26
- [Kompatibilnost](#) na stranici 27
- [Usklađenost](#) na stranici 28
- [Povezivost](#) na stranici 31
- [Instalacija](#) na stranici 34
- [Poruke](#) na stranici 36
- [Oznake](#) na stranici 37
- [Čišćenje i dezinfekcija](#) na stranici 47
- [Održavanje](#) na stranici 53
- [Sigurnost podataka bolesnika](#) na stranici 59
- [Zaštita okoliša](#) na stranici 61
- [Sigurnosne upute](#) na stranici 62

## Namjena

---

### Indikacije za upotrebu

XD 10 i XD\*10 DR detektori predstavljaju digitalni sustav za rendgensko snimanje. Oni snimaju slike detektiranjem rendgenskih zraka koje prolaze kroz ljudsko tijelo. Kada rendgenski fotoni prođu kroz scintilator u detektoru, fotoni se pretvaraju u vidljivu zraku, a vidljiva zraka pretvara se u elektroničke signale preko TFT-ova – tankoslojnih tranzistora (a-Si). Detektor nakon toga digitalizira rendgenske slike i prenosi ih na računalo (radnu stanicu) radi dijagnostičkog prikaza uz pomoć monitora za prikaz slike. Napredna obrada digitalne slike također omogućuje učinkovitu dijagnozu, upravljanje podacima i dijeljenje podataka o slici preko mreže.

XD 10 i XD\*10 DR detektori koriste se za pregled pacijenata s ozljedama mišića, kostiju i respiratornim oboljenjima ili ako postoji sumnja na njih. Namijenjen je općim pacijentima kao što su odrasle osobe, djeca i bebe, ali radiografiju treba pregledati nadležni liječnik prije započinjanja pregleda. Radiolog treba koristiti propisanu tehniku uzimajući u obzir veličinu pacijenta i radi smanjenja doze zračenja prilikom snimanja dijagnostičkih slika.

XD 10 i XD\*10 DR detektori nisu namijenjeni za mamografske primjene.

DR detektori XD 10 i XD\*10 mogu se koristiti i za veterinarske primjene.

## Predviđeni korisnik

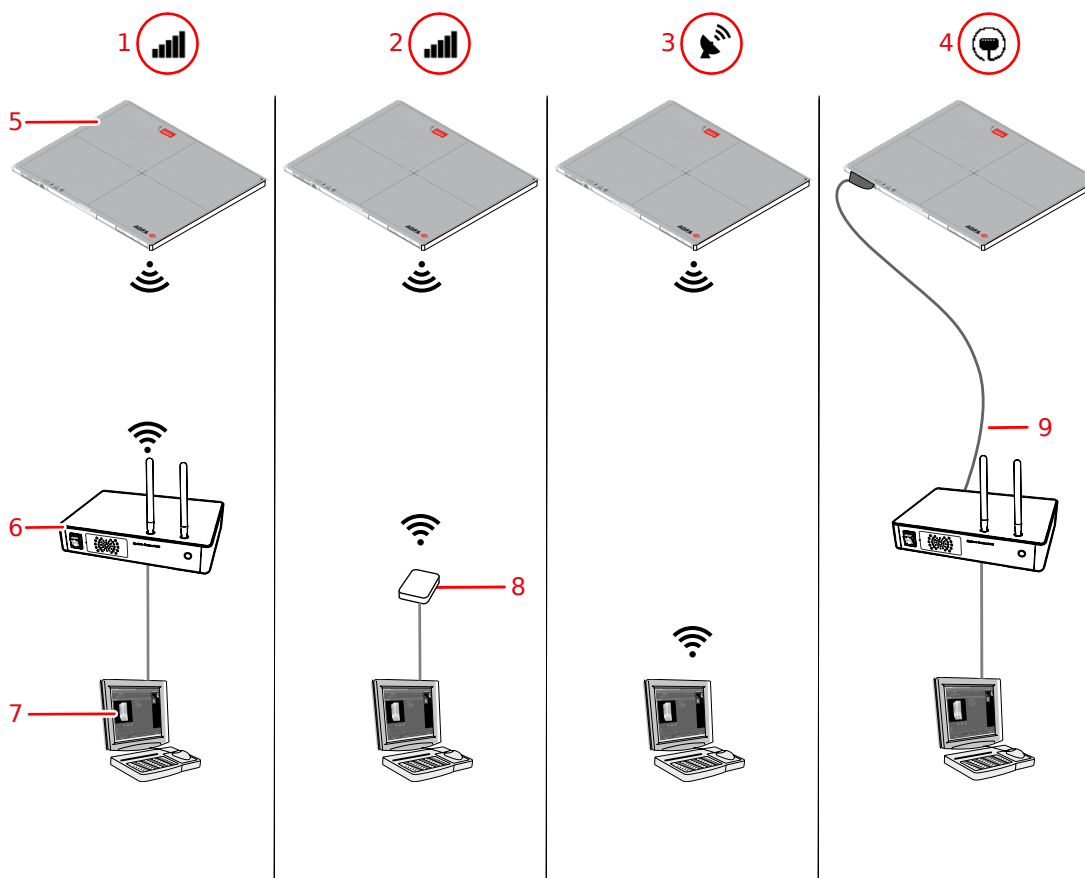
---

Ovaj priručnik napisan je za kvalificirane korisnike Agfa proizvoda. Korisnicima se smatraju osobe koje u stvarnosti rukuju opremom te osobe koje su ovlaštene koristiti uređaj. Prije korištenja ovog uređaja korisnik treba pročitati, shvatiti, zapamtiti i strogo poštivati sva upozorenja, mjere opreza i sigurnosne oznake na uređaju.

Ovim se uređajem smije služiti samo liječnik ili certificirani operater.

## Konfiguracija

DR detektor je komponenta koja se može integrirati u rendgenski sustav i koja komunicira s radnom stanicom. Više DR detektora može komunicirati s jednom MUSICA Acquisition Workstation. DR detektor može se koristiti na više MUSICA Acquisition Workstation.



1. **Klijentski način rada:** detektor se povezuje s radnom stanicom preko ugrađene pristupne točke upravljačke jedinice sustava (SCU).
2. **Klijentski način rada:** detektor se povezuje s radnom stanicom preko bežične pristupne točke.
3. **Način rada pristupne točke:** radna stanica povezuje se s detektorom koji radi kao pristupna točka.
4. **Žični način rada:** detektor komunicira s radnom stanicom preko kabela DR detektora.
5. DR detektor
6. Upravljačka jedinica sustava (uključujući bežičnu pristupnu točku)
7. Radna stanica
8. Bežična pristupna točka
9. Kabel DR detektora

### Slika 1: Konfiguracije

DR detektor se tijekom ugradnje konfigurira za klijentski način rada ili za način rada pristupne točke.

### Srodne informacije

[Upravljanje mrežnim vezama u konfiguraciji za klijentski način rada](#) na stranici 94

[Upravljanje mrežnim vezama u konfiguraciji za način rada pristupne točke](#) na stranici 95

## Klasifikacija opreme

Prema EN/IEC 60601-1, Medicinski električni uređaji, Opći sigurnosni zahtjevi, DR detektor uključujući i baterijski set klasificiran je kako slijedi.

Vrsta zaštite od električnog udara	Unutarnje napajanje (bežična konfiguracija) Oprema klase I (ožičena konfiguracija)
Stupanj zaštite od električnog udara	Primijenjeni dijelovi tipa B
Stupanj zaštite od prodora vode i prašine	IP67 (stupnjevi zaštite od prodora vode i prašine koje pruža kućište)
Zapaljivi anestetici	Ovaj uređaj nije pogodan za upotrebu u prisutnosti zapaljive mješavine anestetika i zraka, ili u prisutnosti zapaljive mješavine anestetika i kisika ili dušikova oksida.
Rad	Kontinuirani rad.
Primijenjeni dijelovi	Strana cijevi DR detektora je primijenjeni dio.
Očekivani radni vijek	Do sedam (7) godina (uz redovito servisiranje i održavanje u skladu s uputama tvrtke Agfa)

- [Nemedicinska oprema](#) na stranici 12

## Nemedicinska oprema

Sljedeće komponente klasificirane su kao nemedicinska oprema:

- Upravljačka jedinica sustava (SCU)
- Stativ za punjenje DR detektora
- Punjač baterija za DR detektor
- Radna stanica

## Opcije i dodaci

---

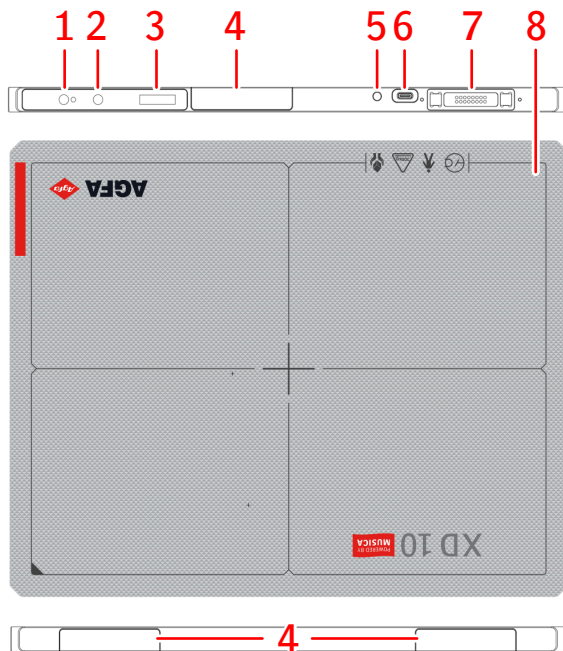
- Stativ za punjenje DR detektora
- Baterija DR detektora
- Adapter za napajanje s USB kabelom tipa C
- Punjač baterija za DR detektor
- Bežični odašiljač energije

Isporuka sadrži komplet naljepnica. Prilikom upotrebe više DR detektora na naljepnicu napišite naziv uređaja pomoću kojeg ćete identificirati DR detektor. Identična naljepnica stavlja se na bucky rešetku rendgenskog sustava kako bi se prepoznao radni prostor pojedinog DR detektora.

## Upravljačke komande

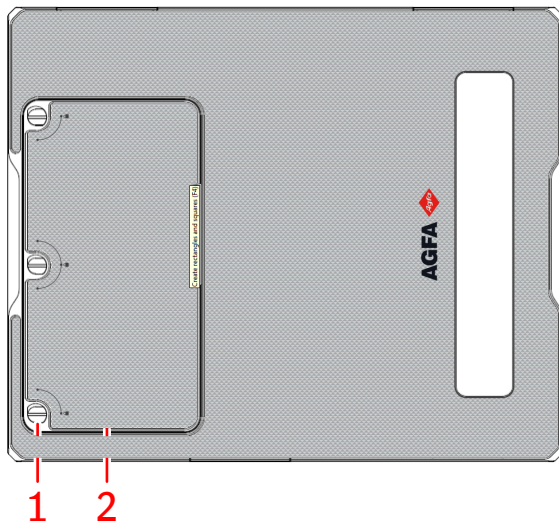
---

- [XD 10, XD\\*10](#) na stranici 15
- [Stativ za punjenje DR detektora](#) na stranici 17
- [Dvostruki punjač baterija za DR detektor](#) na stranici 18
- [Upravljačka jedinica sustava](#) na stranici 19
- [Upravljačka jedinica sustava Lite](#) na stranici 20
- [Kabel DR detektora](#) na stranici 21
- [Prekidač DR detektora](#) na stranici 22

**XD 10, XD\*10**

- 1.** Gumb za uključivanje i isključivanje sa svjetlom pokazivača
  - Pritisnite za pokretanje DR detektora ili za prikaz statusa DR detektora.
  - Pritisnite i držite 3 sekunde za zaustavljanje DR detektora.
- 2.** Gumb **AP mode**
  - Pritisnite za prikaz statusa DR detektora.
  - Pritisnite i držite 3 sekunde za promjenu mrežne veze.
- 3.** Prikaz statusa
  - Status baterije
  - Status veze
  - IP adresa
  - SSID naziv
- 4.** Antena adaptera bežične mreže  
Rad u bežičnoj konfiguraciji.
- 5.** Pokazivač statusa baterije
- 6.** Konektor za adapter za napajanje (USB tipa C)
- 7.** Priključak DR detektora
  - Rad u ožičenoj konfiguraciji.
  - Punjenje baterije.
- 8.** Indikacija ruba efektivne površine i središta snimke

**Slika 2: Upravljačke komande DR detektora**



1. Gumbi za pričvršćenje poklopca baterije.
2. Poklopac za bateriju DR detektora

Baterija napaja detektor tijekom bežične komunikacije.

### Slika 3: Stražnja strana DR detektora

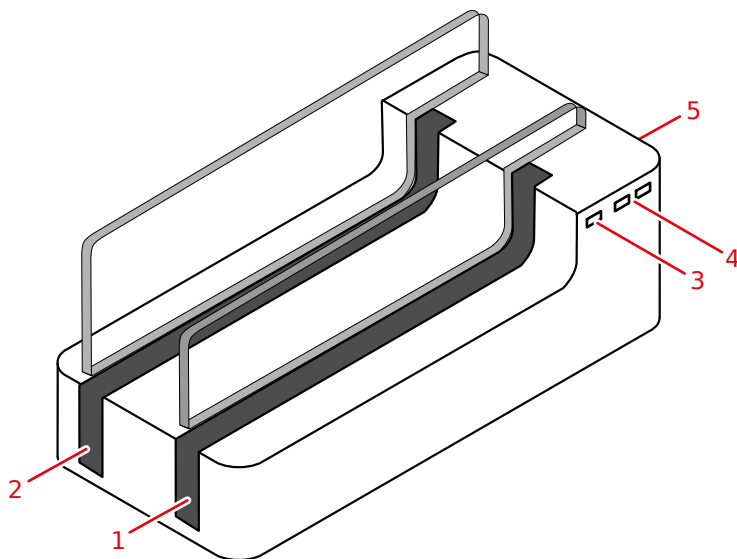
#### Srodne informacije

[Napredne funkcije](#) na stranici 84

[Tehnički podaci za XD 10, XD\\*10](#) na stranici 107

## Stativ za punjenje DR detektora

Na stativu za punjenje baterije nalaze se dva utora za umetanje DR detektora.



1. Utor A
2. Utor B
3. Pokazivač statusa napajanja
4. Pokazivači statusa za utor A i utor B
  - Žuta boja označava punjenje baterije.
  - Zelena boja označava da je baterija potpuno napunjena.
5. Na stražnjoj strani:
  - Gumb za uključivanje i isključivanje
  - Priključak za adapter za napajanje

### Slika 4: Stativ za punjenje DR detektora



**Upozorenje:** Ne upotrebljavajte stativ za punjenje DR detektora blizu pacijenta.

### Srodne informacije

[Punjenje DR detektora u stativu za punjenje DR detektora](#) na stranici 89

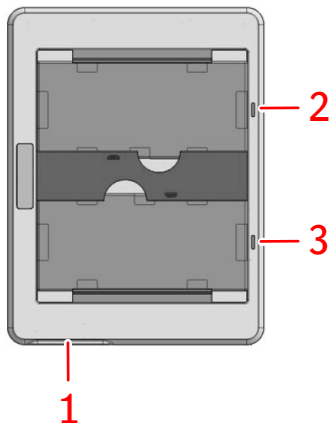
[Tehnički podaci stativa za punjenje DR detektora](#) na stranici 110

[Sigurnosne upute za napajanje](#) na stranici 65

## Dvostruki punjač baterija za DR detektor

Dvostruki punjač baterija dostupan je ovisno o konfiguraciji sustava.

Punjač baterija ima dva otvora u koje se umeće baterija.



**1.** Priključak za adapter za napajanje

**2.** Pokazivač statusa gornjeg utora

**3.** Pokazivač statusa donjeg utora

- Narančasta boja označava punjenje baterije.
- Zelena boja označava da je baterija potpuno napunjena.

### Slika 5: Punjač baterija za DR detektor



**Upozorenje:** Ne upotrebljavajte punjač baterija u blizini bolesnika.

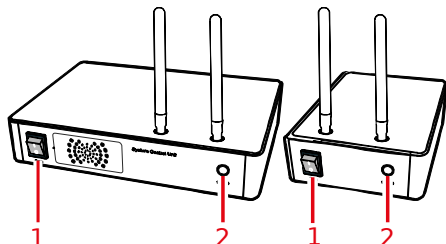
## Upravljačka jedinica sustava

Upravljačka jedinica sustava je povezana s DR detektorom putem bežične mreže ili kabela DR detektora.

Upravljačka jedinica sustava je povezana s generatorom rendgenskih zraka radi sinkronizacije ekspozicije u konfiguraciji sa sinkronizacijom generatora rendgenskih zraka.

Upravljačka jedinica sustava je kabelskom mrežom povezana s radnom stanicom.

Ovisno o konfiguraciji upravljačka jedinica sustava možda neće biti sastavni dio sustava.



**1.** Prekidač za uključivanje/isključivanje

**2.** Pokazivač statusa

- Trepće zeleno: pokretanje
- Svijetli zeleno: spremna
- Plavo: komunikacija s detektorom

### Slika 6: Upravljačka jedinica sustava (SCU) i mini upravljačka jedinica sustava (Mini SCU)



**Upozorenje:** Ne koristite upravljačku jedinicu sustava u blizini pacijenta.

#### Srodne informacije

[Upravljačka jedinica sustava](#) na stranici 112

[Mini upravljačka jedinica sustava](#) na stranici 113

[Smjernice o sigurnosti za upravljačku jedinicu sustava](#) na stranici 66

[Sigurnosne upute za napajanje](#) na stranici 65

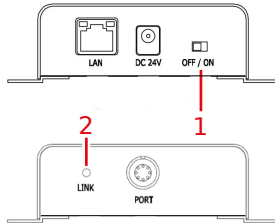
## Upravljačka jedinica sustava Lite

Upravljačka jedinica sustava Lite povezana je s DR detektorom putem kabela DR detektora.

Upravljačka jedinica sustava Lite povezana je s generatorom rendgenskih zraka radi sinkronizacije ekspozicije u konfiguraciji sa sinkronizacijom generatora rendgenskih zraka.

Upravljačka jedinica sustava Lite povezana je s radnom stanicom putem ožičene mreže.

Ovisno o konfiguraciji, upravljačka jedinica sustava Lite možda neće biti sastavni dio sustava.



**1.** Prekidač za uključivanje/isključivanje

**2.** Pokazivač statusa

- Zelena ili narančasta: spreman

### Slika 7: Upravljačka jedinica sustava Lite



**Upozorenje:** Ne upotrebljavajte upravljačku jedinicu sustava blizu pacijenta.

### Srodne informacije

[Sigurnosne upute za napajanje](#) na stranici 65

[Upravljačka jedinica sustava Lite](#) na stranici 114

[Smjernice o sigurnosti za upravljačku jedinicu sustava](#) na stranici 66

## Kabel DR detektora

Kabel DR detektora povezuje DR detektor i upravljačku jedinicu sustava.

Kabel DR detektora može se upotrebljavati za punjenje baterije DR detektora, za napajanje DR detektora i za prijenos podataka o slici.

### Srodne informacije

[Punjenje baterije s pomoću kabela DR detektora](#) na stranici 91

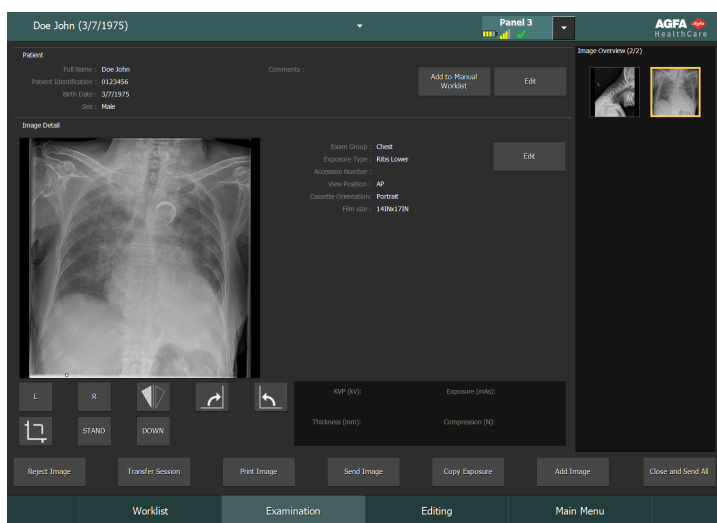
[Kabelska komunikacija](#) na stranici 33

## 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 8: Prekidač DR detektora



Slika 9: Naslovna traka s prekidačem DR detektora

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

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

<b>Ikona statusa DR detektora</b>				(prazno)
<b>Značenje</b>	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)

**Sinkronizacija ekspozicije DR detektora**

<b>Ikona otkrivanja automatske ekspozicije</b>	<b>A</b>	(prazno)
<b>Značenje</b>	Aktivni DR detektor koristi otkrivanje automatske ekspozicije	Aktivni DR detektor koristi sinkronizaciju generatora rendgenskih zraka



**Napomena** Ovisno o inačici instaliranog softvera, ikona možda neće biti prikazana.

## Dokumentacija sustava

---

Dokumentacija se sastoji od priručnika za korisnika (ovaj dokument) i povezane dokumentacije:

- Priručnik za korisnika MUSICA Acquisition Workstation (dokument 4420).
- Priručnik za ključnog korisnika MUSICA Acquisition Workstation (dokument 4421).
- Priručnik za ključnog korisnika za kalibraciju DR detektora (dokument 0134).
- Korisnička dokumentacija DR sustava (ako je primjenjivo).

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.

Najnovija verzija ovog dokumenta dostupna je na <https://www.agfa.com/he/global/en/internet/library>

- [Točka bežičnog pristupa](#) na stranici 24

### Točka bežičnog pristupa

Bežična pristupna točka isporučuje se s vlastitom korisničkom dokumentacijom.

## Obuka

---

Korisnik mora proći adekvatnu obuku o sigurnoj i učinkovitoj upotrebi softvera prije nego što se njime pokuša služiti. Edukacijski zahtjevi se mogu razlikovati od države do države. Korisnik mora osigurati obuku u skladu s lokalnim zakonima i zakonskim propisima. Dodatne informacije o obuci možete dobiti od lokalnog zastupnika tvrtke Agfa ili od lokalnog distributera.

Korisnik mora obratiti pozornost na sljedeće informacije u dokumentaciji sustava:

- Namjena.
- Predviđeni korisnik.
- Smjernice o sigurnosti.

## 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.

Za pacijenta / korisnika / treću stranu u Europskoj uniji i zemljama identičnih regulatornih režima (Uredba 2017/745/EU o medicinskim uređajima): 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 za kontakt:

Agfa Service Support – lokalne adrese službe za pružanje podrške i telefonski brojevi navedeni su na [www.agfa.com](http://www.agfa.com)

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgija

Agfa - Telefaks +32 3 444 7094

## Kompatibilnost

---

Sustav se smije koristiti u kombinaciji s drugom opremom ili komponentama samo ako je njihova kompatibilnost priznata od strane tvrtke Agfa. Popis takve opreme i komponenti možete dobiti na zahtjev od Agfa servisa.

Izmjene ili dopune opreme smiju provoditi samo osobe ovlaštene od tvrtke Agfa. Takve izmjene moraju poštivati najbolju inženjersku praksu i sve relevantne zakone i zakonska pravila u okviru nadležnosti bolnice.

## Usklađenost

---

- [Općenito](#) na stranici 29
- [Sigurnost](#) na stranici 29
- [Elektromagnetska kompatibilnost](#) na stranici 29
- [Radijska frekvencija](#) na stranici 30

## Općenito

- Proizvod je projektiran u skladu s Uredbom (EU) 2017/745 o medicinskim uređajima (MDR)
- ISO 13485
- ISO 14971

## Sigurnost

- IEC 60601-1
- AAMI ES 60601-1
- CSA C 22.2 br.60601-1

## Elektromagnetska kompatibilnost

- IEC 60601-1-2

## Radijska frekvencija

Izjava o sukladnosti

SAD	FCC dio 15.107(b) / dio 15.109(b) FCC dio 15 poddio E 15.407 FCC dio 15 poddio C 15.247
Europska unija (i EGP)	ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 EN 300 328 V2.1.1 EN 301 893 V2.1.1
Južna Koreja	KN 301 489-1 KN 301 489-17
Brazil	ANATEL Ovaj proizvod sadrži modul WLE900VX 7AA000S-VW, ANATEL ID: 05379-20-05431

### Srodne informacije

[Opaske za emisije visokih frekvencija i imunitet](#) na stranici 114

### Lokalni propisi

Ovaj proizvod usklađen je s propisima o lokalnoj radijskoj frekvenciji zemalja ili regija u kojima je proizvod kupljen. Pazite da ga nije moguće koristiti u bilo gdje drugdje osim u zemlji ili regiji u kojoj je kupljen.

Radiofrekvencijski kanal (5 GHz) konfiguriran za zatvorene prostore možda neće biti upotrebljiv na otvorenom, ovisno o lokalnim propisima o radijskoj frekvenciji.

Ako u okolinu u kojoj je proizvod instaliran želite dodati i drugu opremu ili proizvod koristiti u drugoj okolini, za dodatne informacije obratite se prodajnom predstavniku ili lokalnom zastupniku.

### Ograničenja za vanjsku uporabu

Postoje ograničenja za vanjsku uporabu frekvencijskih pojaseva U-NII niski (5150 - 5250 MHz) i U-NII srednji (5250 - 5350 MHz) WLAN modula ugrađenog u uređaj u sljedećim državama Članicama: Belgija (BE), Bugarska (BG), Češka Republika (CZ), Danska (DK), Njemačka (DE), Estonija (EE), Irska (IE), Grčka (EL), Španjolska (ES), Francuska (FR), Hrvatska (HR), Italija (IT), Cipar (CY), Latvija (LV), Litva (LT), Luksemburg (LU), Mađarska (HU), Malta (MT), Nizozemska (NL), Austrija (AT), Poljska (PL), Portugal (PT), Rumunjska (RO), Slovenija (SI), Slovačka (SK), Finska (FI), Švedska (SE) i Ujedinjeno Kraljevstvo (UK).

### Specifična brzina apsorpcije (SAR)



**Upozorenje:** Granična vrijednost SAR koju je ustanovio FCC iznosi 2 W/kg (za EU i Japan) i 1,6 W/kg (za SAD i Koreju). Ova oprema usklađena je s FCC i CE propisima o vrijednosti SAR-a. Za snimanje slika treba koristiti prednju stranu detektora.

- OET brošura 65, Dodatak C (izdanje 01-01)
- EN 62311:2008
- EN 62209-2:2010





## Povezivost

---

- [Bežična komunikacija](#) na stranici 32
- [Kabelska komunikacija](#) na stranici 33

## Bežična komunikacija

Bežična komunikacija uspostavlja se preko bežične pristupne točke, između unutarnjeg bežičnog modula DR detektora i MUSICA Acquisition Workstation. DR detektor usklađen je sa standardom za bežične mreže IEEE 802.11n/ac (2,4 GHz/5 GHz). Raspoloživi frekvencijski pojas varira ovisno o lokalnim radijskim propisima i zahtjevima sustava. Frekvencijski pojas (kanal) DR detektora odabire se prilikom instalacije.

- 
**Napomena** Upotreba više dijelova opreme koji koriste isti frekvencijski pojas (kanal) može biti u sukobu sa svakom bežičnom komunikacijom te prouzročiti opadanje brzine prijenosa.
- 
**Napomena** Prije uvođenja druge bežične opreme u isto okruženje u kojem je postavljen DR detektor, posavjetujte se s inženjerom sustava ili stručnim osobljem u toj medicinskoj ustanovi.
- 
**Napomena** Ne stavljajte prepreke na put veze bežične pristupne točke ili antene unutarnjeg bežičnog modula DR detektora. To bi moglo smanjiti karakteristike bežične komunikacije, kao što su propusnost i upotrebljiva udaljenost.
- 
**Napomena** Prijenos podataka o slici uređaju MUSICA Acquisition Workstation traje nekoliko sekundi. Nakon provedbe ekspozicije, ostanite uz detektor u neposrednoj blizini bežične pristupne točke sve dok slika ne bude dostupna na uređaju MUSICA Acquisition Workstation.

### Bežična komunikacija u bucky ladici

Ako je DR detektor konfiguriran za način rada pristupne točke, svojstva bežične komunikacije, poput propusnosti i radnog dometa možda će se smanjiti ako se DR detektor nalazi u bucky ladici.

Za primjene s bucky ladicom toplo se preporučuje instalirati vanjsku pristupnu točku.

## Kabelska komunikacija

Korištenje pribora i kabela različitih od onih koje kao zamjenske dijelove proizvođač navodi ili prodaje može prouzročiti povećane emisije zračenja ili smanjenu stabilnost opreme.

Dopunska oprema priključena na analogna i digitalna sučelja treba biti certificirana prema odgovarajućim IEC normama. Sve kombinacije opreme trebaju biti u skladu sa zahtjevima sustava IEC 60601-1-1.

Svatko tko priključuje dodatnu opremu na priključke ulaza ili izlaza signala prilagođava medicinski sustav i stoga je odgovoran za usklađenost sustava sa zahtjevima sustava norme IEC 60601-1.

## Instalacija

Instalaciju i konfiguraciju provodi servisni inženjer kojeg je osposobila i ovlastila tvrtka Agfa. Za više informacija obratite se lokalnoj organizaciji za podršku.

U konfiguraciji s više DR detektora istog tipa, na DR detektor treba staviti oznaku s jedinstvenim nadimkom za svaki DR detektor. Nadimci se moraju konfigurirati na MUSICA Acquisition Workstation. **Sklopka DR detektora** prikazuje koji je DR detektor aktivan i prikazuje njegov status pomoću nadimka DR detektora.

Identična oznaka stavlja se na bucky rendgenskog sustava kako bi se prepoznao radni prostor pojedinog DR detektora.

- [Okruženje primjene](#) na stranici 34

## Okruženje primjene

Oprema se uglavnom upotrebljava u prostorijama za rendgensku ekspoziciju, bolničkim odjelima i vozilima za mobilne medicinske preglede. Za upotrebu na drugim mjestima zatražite savjet od svog prodajnog predstavnika ili zastupnika tvrtke Agfa.



**Upozorenje:** Nemojte instalirati ili čuvati ovu opremu na mjestima navedenim u daljnjem tekstu. Posljedica bi mogli biti kvar ili smetnja u radu, pad uređaja, požar ili ozljeda:

- Blizu prostorija u kojima se koristi voda
- Na mjestima izloženim izravnom sunčevom svjetlu
- Blizu izlaza za zrak klima-uređaja ili uređaja za ventilaciju
- Blizu izvora topline kao što je grijalica
- Tamo gdje je nestabilno napajanje
- U okruženju u kojem ima puno prašine
- U okruženju u kojem ima soli ili sumpora
- Na mjestima gdje je visoka temperatura ili vlažnost
- Na mjestima na kojima može doći do zamrzavanja ili kondenzacije
- U područjima podložnim vibracijama
- Na nagnutoj ili nestabilnoj površini



**Upozorenje:** Rad proizvoda može biti neispravan zbog elektromagnetskih smetnji (EMI) koje stvaraju telekomunikacijski uređaji, primopredajnici, elektronički uređaji itd. Kako elektromagnetski valovi ne bi jako djelovali na rad, pazite da proizvod ne postavljate blizu izvora valova. Ili promijenite usmjerenost ili položaj proizvoda ili ga premjestite na zaštićeno mjesto kako bi se smanjile elektromagnetske smetnje.

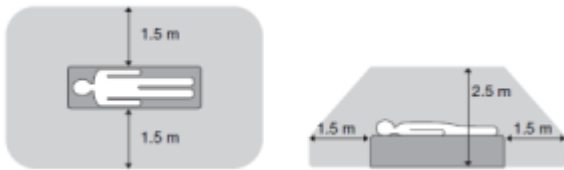
Ne upotrebljavajte detektor blizu uređaja koji generiraju jako magnetsko polje. To bi moglo proizvesti šum u snimci ili artefakte.

Ne upotrebljavajte ovu opremu u kombinaciji s perifernim uređajima kao što su defibrilatori ili veliki električni motori jer oni mogu prouzročiti šum napajanja ili varijacije napona. To bi moglo spriječiti normalan rad ove opreme i perifernih uređaja.

Naglo zagrijavanje prostorije u hladnim područjima uzrokovat će kondenzaciju na površini opreme. U tom slučaju pričekajte da kondenzat ishlapi prije upotrebe. Ako se oprema koristi dok je na njoj kondenzat, mogu se pojaviti problemi. Kada upotrebljavate klima-uređaj, pazite da se temperatura diže/spušta postupno kako ne bi nastala razlika između temperature prostorije i opreme jer ćete tako spriječiti kondenzaciju.



**Upozorenje:** Ne upotrebljavajte nemedicinsku opremu u blizini pacijenta.



**Slika 10: U blizini pacijenta**

## Poruke

---











U određenim okolnostima, DR detektor prikazuje dijaloški okvir s porukom u sredini zaslona MUSICA Acquisition Workstation. Ta poruka obavještava korisnika da se pojavio problem ili da se zatražena radnja ne može provesti. Korisnik mora pažljivo pročitati te poruke. One daju informacije o tome kako treba dalje postupati. Bit će potrebno poduzeti neki korak koji će riješiti problem ili stupiti u kontakt s lokalnom servisnom službom. Detalji o sadržaju poruka mogu se pronaći u servisnoj dokumentaciji koja je dostupna lokalnom servisnom osoblju.










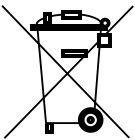


### **Srodne informacije**






[Rješavanje problema](#) na stranici 99

[Prikaz statusa detektora](#) na stranici 85

## Oznake



Simbol	Objašnjenje
	Uključeno (napajanje: priključivanje na mrežno napajanje)
⊙	Uključeno (napajanje: priključeno na mrežu) za dio opreme
○	Isključeno (napajanje: odvajanje od mrežnog napajanja)
◌̇	Isključeno (napajanje: odvojeno s mreže) za dio opreme
	Strana prema cijevi
	Istosmjerna struja
	Izmjenična struja
	Zaštitno uzemljenje (masa)
	Priključnica za izjednačavanje potencijala: omogućuje povezanost digitalizatora i sabirnice za izjednačenje potencijala električnog sustava kakav se nalazi u medicinskom okruženju. Preporučujemo korištenje dodatnog zaštitnog zemnog spoja kao dodatne sigurnosne mjere.
	Primijenjeni dio tipa B
	Rukovati s oprezom
	Maksimalna težina pacijenta preko cijele površine detektora
	Uređaj sadrži modul predajnika koji generira neionizirajuće zračenje.
	Proizvođač

Simbol	Objašnjenje
	Datum proizvodnje
	Medicinski uređaj
	Serijski broj
	Ova oznaka pokazuje usklađenost opreme s Direktivom 93/42/EEZ (za Europsku uniju).
	Označava ovlaštenog predstavnika u Europskoj uniji
	Ova oznaka pokazuje usklađenost sa sigurnosnim zahtjevima Kanade i Sjedinjenih Država. Samo s obzirom na strujni udar, požar i mehaničke rizike.
	Ova oznaka pokazuje usklađenost sa sigurnosnim zahtjevima Kanade i Sjedinjenih Država. Samo s obzirom na strujni udar, požar i mehaničke opasnosti.
	Oznaka uklađenosti s FCC izjavom
	Ovaj simbol na proizvodima i/ili pratećim dokumentima znači da se s potrošenim električnim i elektroničkim proizvodima ne smije postupati kao s kućnim otpadom ili da ih se ne smije miješati s kućnim otpadom.
	Ovaj simbol kante za otpad s kotačima, na proizvodima i/ili pratećim dokumentima, znači da se s potrošenim baterijama ne smije postupati kao s kućnim otpadom ili da ih se ne smije miješati s kućnim otpadom.
	Lijek koji se može dati samo na liječnički recept ili prema preporuci liječnika za primjenu određenog lijeka. (samo za SAD)
	Prije upotrebe opreme pročitajte s razumijevanjem sve upute i oznake upozorenja u dokumentaciji proizvoda. Sačuvajte priručnik za buduće potrebe.

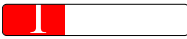
Simbol	Objašnjenje
	Sigurnosno upozorenje koje označava da je potrebno proučiti priručnike.
	Opće upozorenje, oprez, opasni rizik.
	Opasni napon
	Ovaj znak pokazuje usklađenost s kineskim RoHS u trajanju od 10 godina.
	Opća obvezna radnja.

- [Dodatno označavanje DR detektora](#) na stranici 40
- [Dodatno označavanje baterije DR detektora](#) na stranici 41
- [Dodatno označavanje stativa za punjenje DR detektora](#) na stranici 42
- [Dodatno označavanje dvostrukog punjača baterija za DR detektor](#) na stranici 43
- [Dodatno označavanje za upravljačku jedinicu sustava](#) na stranici 44
- [Dodatno označavanje mini upravljačke jedinice sustava](#) na stranici 45
- [Dodatno označavanje za upravljačku jedinicu sustava Lite](#) na stranici 46

## Dodatno označavanje DR detektora

<p><b>VIVIX-S 2530WW</b> Digital Imaging System Model No. (24): FRFD-555NWR (25)(2)</p> <p>Rating: 18V (H) Max. 2.75A (Powered by AC/DC Adapter) 24V (H) Max. 0.855A (Powered by System Control Unit)</p> <p>Date of Manufacture (Y1): (M1)</p>	 <p><b>Medical Equipment</b> ASSEMBLY LISTED IN 2001-1-001-12014 CANADA-CSE 2 No. 0001-12014</p> <p><b>CE 240</b></p> <p><b>Seuranga</b> OCF 2017 Computer EUI prod. (24) 10000 001200017 100000 000 EUI prod. (24) 10000 001200017 100000 000 EUI prod. (24) 10000 001200017 100000 000</p> <p><b>Manufacturer: VEWORIS Co., Ltd.</b> Headquarter: 111, Seon-ro, Seongbuk-Gu, Anyang-City, Gyeonggi-do, Korea Plant: 111, Seon-ro, Seongbuk-Gu, Anyang-City, Gyeonggi-do, Korea Plant: 111, Seon-ro, Seongbuk-Gu, Anyang-City, Gyeonggi-do, Korea</p> <p><b>MADE IN KOREA</b></p>	<p>Tipska oznaka na stražnjoj strani DR detektora.</p>
<p><b>VIVIX-S 2530WW</b> Digital Imaging System Model No. (24): FRFD-555NWR PLUS (25)(2)</p> <p>Rating: 18V (H) Max. 2.75A (Powered by AC/DC Adapter) 24V (H) Max. 0.855A (Powered by System Control Unit)</p> <p>Date of Manufacture (Y1): (M1)</p>	 <p><b>Medical Equipment</b> ASSEMBLY LISTED IN 2001-1-001-12014 CANADA-CSE 2 No. 0001-12014</p> <p><b>CE 240</b></p> <p><b>Seuranga</b> OCF 2017 Computer EUI prod. (24) 10000 001200017 100000 000 EUI prod. (24) 10000 001200017 100000 000 EUI prod. (24) 10000 001200017 100000 000</p> <p><b>Manufacturer: VEWORIS Co., Ltd.</b> Headquarter: 111, Seon-ro, Seongbuk-Gu, Anyang-City, Gyeonggi-do, Korea Plant: 111, Seon-ro, Seongbuk-Gu, Anyang-City, Gyeonggi-do, Korea Plant: 111, Seon-ro, Seongbuk-Gu, Anyang-City, Gyeonggi-do, Korea</p> <p><b>MADE IN KOREA</b></p>	

## Identifikacijska naljepnica DR detektora








Naljepnica	Značenje
	<p>Naljepnica na koju se može pisati, a služi za identifikaciju i pridjeljivanje DR detektora bucky rešetki rendgenskog sustava.</p>

## Dodatno označavanje baterije DR detektora

<p>Model : FXRB-04A      Rechargeable Li-Ion Battery      IECP 5 / 58 / 72      Rating : 11.55V ~ 3400mAh, 39.3Wh      Battery Manufactured for VIEWWORKS      Factory : DONGHWA ES VINA COMPANY LIMITED      AIS : +82-70-7011-6161 IS 16048 (PART 2)      2016IEC 62133-2:2017      R-4718E000      www.bis.gov.vn      MADE IN VIETNAM</p> <p><b>Caution</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Please charge battery before initial use.</li> <li>• Do not short-circuit, touch or expose battery to high temperature, immersion or disassemble the battery.</li> <li>• Please use the specified charger for recharge.</li> <li>• Dispose of all used batteries according to local laws.</li> <li>• Risk of fire, explosion, or burn.</li> </ul> <p><b>Mise en garde</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veuillez charger la batterie avant la première utilisation.</li> <li>• Ne court-circuitez pas, n'exposez pas la batterie, n'immergez pas la batterie à des températures élevées, ne démontez ni ne démontez-la.</li> <li>• Veuillez utiliser le chargeur spécifié pour recharger.</li> <li>• Éliminez toutes les batteries usagées conformément aux lois locales.</li> <li>• Risque d'incendie, d'explosion ou de brûlure.</li> </ul>	<p>Tipska oznaka na stražnjoj strani baterije.</p>
---	--

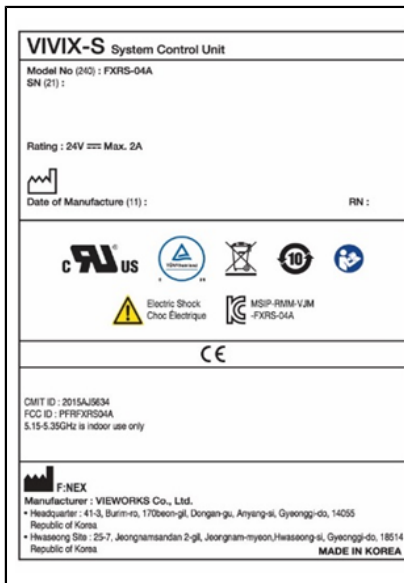


## Dodatno označavanje dvostrukog punjača baterija za DR detektor

<p><b>VIVIX-S Battery Charger</b></p> <p>Model No (242) : FXRC-04A SN (21) :</p> <p>Rating : 24V <math>\Rightarrow</math> Max. 3.33A</p> <p> Date of Manufacture (11) : RN :</p> <p>    Electric Shock  choc Electrique  R-R-VJM FXRC-04A</p> <p>CE</p> <p> Manufacturer : VIEWWORKS Co., Ltd. • Headquarter : 41-3, Bultin-ro, 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055 Republic of Korea • Hwasong Site : 25-7, Jeongnamsandan 2-gil, Jeongnam-myeon, Hwasong-si, Gyeonggi-do, 18514 Republic of Korea <b>MADE IN KOREA</b></p>		<p>Tipska oznaka na donjoj strani dvostrukog punjača baterija za DR detektor.</p>
---	--	---



## Dodatno označavanje mini upravljačke jedinice sustava



Tipaska oznaka na donjoj strani mini upravljačke jedinice sustava.



## Čišćenje i dezinfekcija

---

Poštujte sve relevantne smjernice i postupke kako bi se izbjegla kontaminacija osoblja, bolesnika i opreme. Treba poduzeti sve mjere opreza kako bi se izbjegla mogućnost kontaminacije i kako bi se izbjeglo da bolesnik dođe u (bliski) kontakt s uređajem. Korisnik je odgovoran za izbor postupka dezinfekcije.

- [Čišćenje](#) na stranici 48
- [Upotreba zaštitne plastične vreće](#) na stranici 49
- [Dezinfekcija](#) na stranici 50
- [Odobrena dezinfekcijska sredstva](#) na stranici 51
- [Dezenfeksiyon güvenlik talimatları](#) na stranici 52

## Čišćenje

Čišćenje opreme izvana:

### 1. Zaustavite sustav



**Upozorenje:** Kada namjeravate čistiti opremu, svakako ISKLJUČITE napajanje svakog uređaja i izvucite kabel za napajanje iz zidne utičnice. Nikada ne upotrebljavajte bezvodni alkohol ili alkohol velike sposobnosti otapanja, benzin, razrjeđivač ili neko drugo zapaljivo sredstvo za čišćenje. Posljedice bi mogle biti požar ili strujni udar.

### 2. Obrišite vanjsku stranu sustava krpom lagano navlaženom neutralnim deterdžentom. Za čišćenje se mogu koristiti i neka odobrena sredstva za dezinfekciju.



**Oprez:** Vodite računa da u uređaj ne uđe tekućina.



**Oprez:** Prilikom čišćenja opreme koristite samo malu količinu tekućine. Ne raspršujte sredstvo za dezinfekciju ili deterdžente izravno na opremu. Ne izlijevajte tekućinu izravno na opremu.



**Oprez:** Tekućine koje prodru u DR detektor ili u bateriju mogu prouzročiti kvar i kontaminaciju. Posebnu pažnju potrebno je obratiti odjeljku za bateriju i neposredno pored priključaka kabela na strani DR detektora.



**Oprez:** Ne koristite oštru četku niti bilo kakvu strugalicu za čišćenje proizvoda.



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

### 3. Pokrenite sustav.

### Srodne informacije

[Odobrena dezinfekcijska sredstva](#) na stranici 51

## Upotreba zaštitne plastične vreće



**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.

Kako bi se izbjegla kontaminacija, upotreba jednokratne zaštitne vreće smatra se dobrom kliničkom praksom u svim slučajevima u kojima se očekuje kontakt s uređajem ili s kontaminantima.

Provjerite kako plastična vreća nije naborana kako se nabori ne bi vidjeli na snimci.

## 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>

## Dezenfeksiyon güvenlik talimatları

-  **Upozorenje:** Kada namjeravate čistiti opremu, svakako ISKLJUČITE napajanje svakog uređaja i izvucite kabel za napajanje iz zidne utičnice. Posljedice bi mogle biti požar ili strujni udar.
-  **Upozorenje:** Ne izlijevajte tekućinu izravno na opremu. Uvijek koristite čistu krpu navlaženu otopinom (ne natopljenju) koja ne otpušta dlačice.
-  **Upozorenje:** Koristite na područjima s dobrim prozračivanjem.
-  **Upozorenje:** Slijedite upute za uporabu navedenu na sredstvu za čišćenje ili dezinfekciju.
-  **Upozorenje:** Za dodatne informacije prije upotrebe pročitajte Sigurnosno-tehničke listove (MSDS) i preporuke na etiketi proizvoda.
-  **Oprez:** Prilikom čišćenja opreme koristite samo malu količinu tekućine. Ne raspršujte sredstvo za dezinfekciju ili deterdžente izravno na opremu. Ne izlijevajte tekućinu izravno na opremu.
-  **Oprez:** Svakako temeljito obrišite sve površine prije vraćanja opreme u upotrebu.
-  **Oprez:** Uvjerite se da je oprema pravilno dekontaminirana i dezinficirana prije transporta ili servisiranja.

## Održavanje

---

Za raspored cjelokupnog održavanja, uvijek se poslužite servisnom dokumentacijom tvrtke Agfa i posavjetujte se s ovlaštenim servisnim inženjerom.

Kako biste bili sigurni da se oprema koristi sigurno i normalno, obavezno pregledajte opremu prije upotrebe. U slučaju da tijekom pregleda bude otkriven neki problem i da ga nije moguće riješiti, molimo obratite se svom prodajnom predstavniku ili lokalnom zastupniku.

- [Svakodnevni pregled](#) na stranici 54
- [Polugodišnji pregled](#) na stranici 55
- [Redoviti pregled i održavanje](#) na stranici 56
- [Podrška za zamjenske dijelove](#) na stranici 57
- [Popravak](#) na stranici 58

## Svakodnevni pregled



**Upozorenje:** Iz sigurnosnih razloga, svakako ISKLJUČITE napajanje svakog dijela opreme prije provođenja postupaka opisanih u nastavku. U protivnom posljedica bi mogao biti strujni udar.

1. Provjerite jesu li kabeli oštećeni ili kabelski plaštevci razderani.
2. Provjerite jesu li utikači kabela za napajanje čvrsto spojeni na AC ulaz i AC izlaz opreme.
3. Provjerite ima li labavih vijaka ili napuknuća.

Uključite napajanje. Pokrenite MUSICA Acquisition Workstation i izvršite probnu ekspoziciju.

## Polugodišnji pregled

Kad se približi vrijeme za polugodišnju kalibraciju, na MUSICA Acquisition Workstation pojavit će se poruka.

Kalibraciju provodite dvaput godišnje ili ako se uvjeti ekspozicije značajno promijene. Za detalje pročitajte Priručnik za ključne korisnike za kalibriranje DR detektora (0134).

## Redoviti pregled i održavanje

Kako biste zajamčili sigurnost bolesnika, rukovatelja i drugih osoba te zadržali radne karakteristike i pouzdanost opreme, svakako provodite redovite preglede barem jedanput na godinu. Očistite opremu, provedite podešavanja ili zamijenite potrošne dijelove. U nekim slučajevima preporučuje se rastavljanje opreme radi pregleda i popravka, ovisno o uvjetima. Za redovite preglede ili održavanje, obratite se svom prodajnom predstavniku ili lokalnom zastupniku.



**Opres:** Redovito čistite utikač kabela tako da ga izvučete iz zidne utičnice i suhom krpom uklonite prašinu ili prljavštinu s utikača, njegove okoline i utičnice. Ako je kabel dugo bio priključen u prašnjavom, vlažnom ili čađavom prostoru, prašina oko utikača navući će vlagu. To bi moglo oštetiti izolaciju i dovesti do požara.



**Opres:** Ne vršite održavanje i pregled dok se oprema koristi za pacijenta.

## **Podrška za zamjenske dijelove**

Dijelovi potrebni za funkcioniranje proizvoda bit će dostupni još sedam godina nakon prestanka proizvodnje kako bi bili mogući popravci.

## **Popravak**

Proizvod je moguće popravljati isključivo u tvornici.

## 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.

- [Zahtjevi na radnu okolinu](#) na stranici 59

## Zahtjevi na radnu okolinu

Kupac (Korisnik) medicinskog uređaja Agfa mora primijeniti i koristiti ove zahtjeve na radnu okolinu u svezi sigurnosti podataka i privatnost (ISP), postavljeni u skladu s točkom 17(4) i 18(8) Priloga I. Uredbe EU-a o medicinskim uređajima 2017/745. To su minimalni zahtjevi, a namijenjeni su zaštiti od neovlaštenog pristupa koji bi mogao ometati pravilan i planiran rad uređaja.

Iako je Agfa definirala ove ISP zahtjeve radne okoline koje bi Kupac trebao provesti, Agfa ne daje nikakva jamstva, izričita ili podrazumijevana u svezi s tim zahtjevima ISP radne okoline.

Agfa poriče bilo kakvu odgovornost u slučaju pojave sigurnosnog incidenta usprkos tome što Kupac provodi ove zahtjeve za ISP radnu okolinu.

Agfa zadržava pravo na reviziju ovih Zahtjeva za radno okruženje ISP i njihovu izmjenu u bilo kojem trenutku. Moguće revizije Zahtjeva za radno okruženje ISP bit će dostupne samo u elektroničkom obliku na zahtjev putem naše web-stranice, upotrebom obrasca zahtjeva za korisničku dokumentaciju <https://www.agfa.com/he/global/en/internet/library>.

Ovdje prikazane informacije su za tvrtku osjetljive i povjerljive. Bez pismenog ovlaštenja tvrtke Agfa, daljnja distribucija izvan tvrtke nije dopuštena.

- Treba uspostaviti i na odgovarajući način konfigurirati obodne vatrozide radi odbijanja komunikacije medicinskih proizvoda s vanjskim izvorima ili kako bi se ona ograničila na samo one komunikacije koje su neophodne za pravilno funkcioniranje medicinskih uređaja.
- Na obodu treba postaviti i pravilno konfigurirati mrežne sustave za otkrivanje / sprječavanje provale (NIDS / NIPS) radi ranog upozorenja o pokušaju napada ili uspješnom kompromitiranju medicinskog proizvoda te radi pokušaja sprječavanja takvih kompromitiranja medicinskih uređaja.
- Na medicinskim uređajima treba konfigurirati mrežni poslužitelj vremenskog protokola radi usklađivanja vremena u revizorskim zapisima s vremenom na NTP poslužitelju.
- Medicinski proizvodi moraju biti na izoliranom mrežnom segmentu koji ograničava komunikaciju medicinskih proizvoda na sustave koji su potrebni za rad uređaja.
- Potrebno je uspostaviti unutarnje vatrozide radi poboljšanja segmentacije mreže i dodatnog ograničavanja komunikacije medicinskih proizvoda na sustave (unutarnje i vanjske) s kojima trebaju komunicirati.
- Konfiguracije medicinskih proizvoda moraju biti sigurnosno kopirane u zasebnom sigurnom uređaju.
- Treba uspostaviti sigurnosne kontrole kako bi se fizički pristup medicinskim proizvodima ograničio samo na ovlaštene osobe te radi sprječavanja fizičke krađe uređaja.
- Treba načiniti plan o odgovorima na sigurnosne incidente koji sadrži pojedinosti o odgovornostima i načinima postupanja u slučaju incidenta i oporavka od istih. Osoblje uključeno u plan o odgovorima na sigurnosne incidente treba biti osposobljeno za odgovarajuće i učinkovito reagiranje.
- Provest će se službeni postupak davanja i oduzimanja ukidanja prava pristupa medicinskim proizvodima kako bi se omogućilo odgovarajuće upravljanje tim pravima.
- Korisnicima se dodjeljuju jedinstveni korisnički računi za medicinske proizvode.

- Pregledava se prikladnost prava pristupa korisnika medicinskim proizvodima i prema potrebi se ispravljaju u redovitim intervalima koji nisu dulji od jedne godine.

## Zaštita okoliša

Odlaganje ovog proizvoda na zakonom nedopustiv način može imati negativni učinak na zdravlje i okoliš. Stoga budite potpuno sigurni da se pri zbrinjavanju ovog proizvoda pridržavate postupka koji je u skladu sa zakonima i odredbama važećim u vašem području.



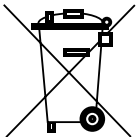
### Slika 11: Informacije za krajnjeg korisnika vezano za Europsku direktivu o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (WEEE)

Direktiva o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (WEEE direktiva 2012/19/EU) ima za cilj spriječiti gomilanje električnog i elektroničkog otpada i promicati ponovnu upotrebu, recikliranje i druge vrste obnavljanja. Njome se stoga zahtijeva prikupljanje otpadne električne i elektroničke opreme, obnavljanje za ponovnu upotrebu ili recikliranje.

Zbog implementacije u nacionalni zakon, moguće je da će specifični zahtjevi među zemljama članicama Europske unije biti različiti.

Ovaj simbol na proizvodima i/ili pratećim dokumentima znači da se s potrošenim električnim i elektroničkim proizvodima ne smije postupati kao s kućnim otpadom ili da ih se ne smije miješati s kućnim otpadom.

Za detaljnije informacije o povratu i recikliranju ovog proizvoda, molimo obratite se svom lokalnom Agfa servisu i/ili Agfa zastupniku. Time što ćete voditi računa kako pravilno zbrinuti ovaj proizvod, pomoći ćete spriječiti potencijalne negativne posljedice u odnosu na okoliš i ljudsko zdravlje, a do kojih bi moglo doći neodgovarajućim postupanjem s ovim proizvodom kao otpadom. Recikliranje materijala pridonosi očuvanju prirodnih izvora.


















### Slika 12: Napomena uz baterije

Ovaj simbol kante za otpad s kotačima, na proizvodima i/ili pratećim dokumentima, znači da se s potrošenim baterijama ne smije postupati kao s kućnim otpadom ili da ih se ne smije miješati s kućnim otpadom.

Ovaj simbol kante za otpad s kotačima na baterijama ili na njihovom pakiranju, može se koristiti u kombinaciji s kemijskim simbolom. Tamo gdje postoji kemijski simbol, on upućuje na prisutnost određene kemijske tvari. Ako vaša oprema ili zamijenjeni rezervni dijelovi sadrže baterije ili akumulatore, molimo zbrinite ih kao odvojen otpad prema lokalnim propisima.

Za zamjenu baterija, molimo obratite se svojoj lokalnoj prodajnoj organizaciji.

## Sigurnosne upute

-  **Upozorenje:** Sigurnost je zajamčena samo ako je proizvod instalirao terenski servisni inženjer certificiran od tvrtke Agfa.
-  **Upozorenje:** Neodgovarajuće izmjene, dodaci, održavanje ili popravak sustava mogu uzrokovati 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. Neovlašteni inženjer koji provodi preinake ili servisno održavanje medicinskog uređaja radi na vlastitu odgovornost što jamstvo čini nevažećim.
-  **Upozorenje:** Nemojte upotrebljavati ili čuvati opremu u blizini zapaljivih kemikalija kao što su alkohol, razrjeđivač, benzin itd. Kemikalije koje se proliju ili hlape mogle bi u dodiru s električnim dijelovima u unutrašnjosti opreme prouzročiti požar ili strujni udar. Osim toga, neka su dezinfekcijska sredstva zapaljiva. Postupajte pažljivo kada ih upotrebljavate.
-  **Upozorenje:** Ne spajajte opremu ni sa čim osim navedenog. Posljedice bi mogle biti požar ili strujni udar.
-  **Upozorenje:** Nikada ne rastavljajte ili ne prepravljajte opremu. Posljedice bi mogle biti požar ili strujni udar. Nadalje, budući da oprema uključuje dijelove koji mogu izazvati strujni udar te druge opasne dijelove, ne dodirujte ih jer bi to moglo prouzročiti smrt ili tešku ozljedu.
-  **Upozorenje:** Nikad ne preinačujte kabele. To ih može oštetiti, a posljedice bi mogle biti požar ili strujni udar.
-  **Upozorenje:** Nikad ne uklanjajte niti ne mijenjajte datoteke na radnoj stanici koje su pridružene softveru opreme. Koristite isključivo alate isporučene s proizvodom.
-  **Upozorenje:** Ne stavljajte predmete na gornji dio opreme. Predmeti mogu pasti i prouzročiti ozljedu. Osim toga, ako metalni predmeti poput igala, klamerica ili spajalica upadnu u opremu, ili ako se po njoj prolije tekućina, moglo bi doći do požara ili strujnog udara. Ako tekućina ili voda prodre u unutrašnjost električne komponente, isključite napajanje, označite je natpisom "Neispravno" i obratite se servisu.
-  **Upozorenje:** Opremu nemojte bacati ili naglo spuštati na podlogu. Oprema se može oštetiti ako primi snažan udarac, posljedica čega može biti požar ili strujni udar ako se upotrebljava bez popravka.
-  **Upozorenje:** Ako se rendgensko snimanje provodi dok se pacijent miče, to može utjecati na kvalitetu snimke. Vodite računa o tome da pacijent ostane u nepomičnom položaju koliko god je to moguće.
-  **Upozorenje:** Za sprječavanje strujnog udara i opekotina zbog upotrebe pogrešne vrste protupožarnog aparata, provjerite je li protupožarni aparat koji se nalazi na mjestu korištenja opreme odobren za upotrebu pri požarima uzrokovanim električnom strujom.
-  **Oppez:** Strogo se pridržavajte svih upozorenja, mjera opreza, napomena i sigurnosnih oznaka navedenih u ovom dokumentu i na proizvodu.
-  **Oppez:** Sve Agfa medicinske proizvode smije koristiti samo uvježbano i kvalificirano osoblje.
-  **Oppez:** Za ovaj uređaj nije predviđeno da širi toplinu prema bolesniku. Međutim, tijekom normalne upotrebe, površine se zagrijevaju zbog raspršenja energije. Temperatura površina koje dolaze u kontakt s bolesnikom nije veća od 48 °C u normalnim uvjetima uporabe. Rukovatelj mora nadzirati i procijeniti kolika je površina bolesnikovog tijela u kontaktu s ovim površinama i koliko dugo.
-  Rad detektora u okruženju na maksimalnoj temperaturi okoline (40 °C) može dovesti do toga da temperatura premaši 41 °C (45,6 °C najviše zabilježeno) na dijelu koji se primjenjuje na

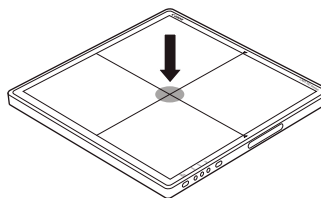
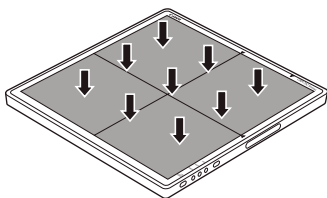
pacijentu (prednja strana detektora). Rukovatelj mora utvrditi je li ta temperatura previsoka na temelju stanja pacijenta i, ako je tako, mora osigurati da temperatura okoline iznosi 35 °C ili manje. Obično se detektor može sigurno koristiti ako je vrijeme kontakta s pacijentom na prednjoj strani detektora kraće od 10 minuta. Ako je temperatura okoline viša od 35 °C i vrijeme kontakta s pacijentom dulje od 10 minuta, toplinska energija na površini detektora ponekad može imati štetan učinak na pacijenta. Stoga u tom slučaju temperaturu okoline treba spustiti na 35 °C ili niže.

**⚠ Oprez:** Previsoka temperatura okoline može utjecati na radne karakteristike DR detektora i izazvati trajno oštećenje opreme. Ako okolna temperatura i vlažnost prelaze raspon od 0 °C do 40 °C i 5 % do 90 % relativne vlažnosti, ne upotrebljavajte sustav ili uključite klimatizacijski uređaj. Jamstvo će biti ništavno ako je očito da uvjeti rada nisu ispunjeni.

**⚠ Oprez:** Iz sigurnosnih razloga ISKLJUČITE napajanje svakog dijela opreme kada nije u upotrebi.

**⚠ Oprez:** Pažljivo rukujte opremom. Ne uranjajte uređaje u vodu. Unutarnji senzor za snimke može se oštetiti od udarca, ako je uređaj naglo ispušten iz ruku ili ako ga se snažno protrese.

**⚠ Oprez:** Ne stavljajte preveliku težinu na detektor. Izbjegavajte pozicioniranje cijele težine pacijenta na detektoru. U suprotnom bi se unutarnji senzor za snimke mogao oštetiti. Ograničenje opterećenja – ravnomjerno opterećenje: 400 kg po cijeloj površini površine detektora. Ograničenje opterećenja – lokalno opterećenje: 200 kg na površini promjera 40 mm.



**⚠ Oprez:** Provjerite koristi li se detektor na ravnoj površini kako se ne bi savio. U suprotnom bi se unutarnji senzor za snimke mogao oštetiti. Svakako čvrsto držite detektor kada ga upotrebljavate u uspravnom položaju. U suprotnom, detektor bi mogao pasti i prouzročiti ozljede korisnika ili bolesnika, ili bi se mogao preokrenuti što bi oštetilo unutarnji uređaj.

**⚠ Oprez:** Ako se pojavi kvar ne koristite ovaj uređaj sve dok kvalificirano osoblje ne riješi problem.

U slučaju bilo koje dolje navedene situacije, odmah ISKLJUČITE napajanje svakog dijela opreme, izvucite kabel za napajanje iz zidne utičnice i obratite se svom prodajnom predstavniku ili lokalnom zastupniku:

- Ako se pojavi dim, čudan miris ili neobičan zvuk
- Kada je u opremu prolivena tekućina ili je kroz otvor upao neki metalni predmet
- Kada je oprema pala i oštetila se

**⚠ Oprez:** Budite veoma pažljivi kada rukujete DR detektorom. Detektor je osjetljiv na udarce i ne bi smio pasti. Jamstvo je nevažeće ako je očigledno da nisu bili ispunjeni uvjeti za rad.

U slučaju pada DR detektora:
















1. Vizualno provjerite ima li DR detektor izobličenja.
2. Provedite kalibraciju DR detektora. Za upute pročitajte Priručnik za ključne korisnike za kalibriranje DX-D DR detektora (0134).
3. Provedite ekspoziciju u homogenom polju i provjerite snimku zbog vidljivih artefakata. Uobičajene postavke ekspozicije u homogenom polju su 75 kV, 10 μGy, veliki fokus i upotreba filtra 1,5 mm Cu bez rešetke.



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

- [Sigurnosne upute za napajanje](#) na stranici 65
- [Smjernice o sigurnosti za upravljačku jedinicu sustava](#) na stranici 66
- [Sigurnosne upute za bateriju DR detektora](#) na stranici 67

## Sigurnosne upute za napajanje

-  **Upozorenje:** Ne rukujte opremom primjenom bilo kojeg tipa napajanja osim onog navedenog na naljepnici s nazivnim vrijednostima. Posljedice bi mogle biti požar ili strujni udar.
-  **Upozorenje:** Ne upotrebljavajte kabele za napajanje osim onih koji su isporučeni s ovom opremom. Posljedice bi mogle biti požar ili strujni udar.
-  **Upozorenje:** Kako bi se izbjegla opasnost od strujnog udara, ova oprema smije se priključivati samo na električnu mrežu sa zaštitnim uzemljenjem. Pazite da sve komponente sustava budu spojene na zajedničku točku za uzemljenje.
-  **Upozorenje:** Ne rukujte opremom mokrim rukama. Moglo bi doći do strujnog udara, čija bi posljedica mogla biti smrt ili teška ozljeda.
-  **Upozorenje:** Na kabele i žice ne stavljajte teške predmete kao što su medicinski uređaji, nemojte ih povlačiti, savijati, motati ili gaziti po njima kako bi se spriječilo oštećivanje njihova zaštitnog omotača, a također nemojte na njima raditi nikakve preinake. Posljedice bi mogle biti požar ili strujni udar.
-  **Upozorenje:** Iz jedne utičnice izmjenične struje (AC) ne napajajte više od jednog dijela opreme. Posljedice bi mogle biti požar ili strujni udar.
-  **Upozorenje:** Na sustav ne spajajte višestruke prijenosne utičnice ili produžni kabel. Posljedice bi mogle biti požar ili strujni udar.
-  **Upozorenje:** Sigurno utaknite kabel za napajanje u utičnicu izmjenične struje (AC). Ako se pojavi kvar u kontaktu ili ako prašina ili metalni predmeti dođu u dodir s otkrivenim metalnim izdancima utikača, to bi moglo prouzročiti požar ili strujni udar.
-  **Upozorenje:** Prije spajanja ili odvajanja kabela uvjerite se da je napajanje svakog dijela opreme isključeno. U suprotnom mogli biste pretrpjeti strujni udar čija posljedica mogu biti smrt ili teške ozljede.
-  **Upozorenje:** AC ili DC kabel za napajanje ne priključujte na proizvod kada je priključen na izvor napajanja. U suprotnom je moguće oštećenje proizvoda.
-  **Upozorenje:** Prilikom iskapčanja kabela za napajanje držite ga za utikač ili priključnicu. Ako povlačite kabel za napajanje, unutrašnjost žice mogla bi se oštetiti, a to bi za posljedicu imalo požar ili električni udar.
-  **Upozorenje:** Ako se koristi mrežno napajanje, treba voditi računa da se u internoj instalaciji u blizini uređaja nalazi mrežni utikač ili sve-kabelski rastavljač te da je lako dostupan u slučaju nužde.
-  **Opres:** Postavite električno napajanje tako da se prema potrebi može odvojiti od električne mreže.

## Smjernice o sigurnosti za upravljačku jedinicu sustava



**Upozorenje:** Kako biste spriječili pregrijavanje uređaja ne prekrivajte otvore za ventilaciju. Pregrijavanje može uzrokovati kvar i oštećivanje sustava.



**Upozorenje:** Osigurajte stalno napajanje sustava uz vrijednosti struje i napona u skladu sa specifikacijama proizvođača. Ako često nastaju prekidi napajanja potrebno je postaviti izvor neprekidnog napajanja (UPS) kako bi spriječili gubitak podataka.



**Oprez:** Upravljačka jedinica sustava i generator rendgenskih zraka trebaju biti uzemljeni zajedničkim zaštitnim uzemljenjem. Utikač sa zaštitnim uzemljenjem (šuko) uvijek priključite u uzemljenu utičnicu izmjenične struje.

## Sigurnosne upute za bateriju DR detektora



### Upozorenje:

Čuvajte baterijski set na sobnoj temperaturi ( $20 \pm 5$  °C).

Čuvajte baterijski set na suhom mjestu.

Preostala razina baterije trebala bi biti između 20 % i 60 % kada se ne koristi dulje vrijeme.

Punjenje se prekida kada je baterija potpuno napunjena i sigurno je držati bateriju u punjaču ili detektoru. To nema nikakvog utjecaja na vijek trajanja baterije.

Ne koristite druga sredstva za punjenje baterije, već isključivo ona koja su isporučena za upotrebu s opremom.

Baterija se koristi s DR detektorom. Ne koristite ih u drugim kombinacijama.

Koristite isključivo adapter izmjenične struje usklađen s normom IEC 60601-1, IEC 60950-1 ili IEC 62368-1.

Prije odvajanja baterijskog seta svakako isključite detektor.

Prilikom zamjene baterije, koristite samo one baterije koje su predviđene za Agfa DR detektore. Ako koristite bateriju koja nije propisana, baterija može eksplodirati ili iz nje može isticati elektrolit što može dovesti do požara ili električnog udara.

Ako se detektor neće koristiti određeno vrijeme, izvadite baterijski set. U suprotnom može doći do pražnjenja što će skratiti radni vijek baterije.

Sigurno i čvrsto uključite kabel za napajanje punjača u utičnicu izmjenične struje. Ako se pojavi kvar u kontaktu ili ako prašina ili metalni predmeti dođu u dodir s otkrivenim metalnim izdancima utikača, to bi moglo prouzročiti požar ili strujni udar.

Tijekom korištenja detektora uvijek provjerite preostalu napunjenost baterijskog seta. Ako postoje problemi s učinkovitosti baterijskog seta, obratite se lokalnom predstavniku tvrtke Agfa.

Punjač baterija namijenjen je za određeni baterijski set. Ne upotrebljavajte neki drugi punjač baterija osim onoga koji je određen. U suprotnom baterija može eksplodirati ili iscuriti što može prouzročiti požar ili strujni udar.

Ne upotrebljavajte punjač baterija koristeći drugu vrstu napajanja osim one koja je navedena na naljepnici s nazivnim vrijednostima.

Ne rukujte proizvodom mokrim rukama.

Ne pokušavajte rastaviti, mijenjati ili zagrijavati proizvod.

Pazite da proizvod ne padne i da ne bude izložen jakim udarcima. Kako bi se uklonila opasnost od ozljeda, ne dirajte unutarnje dijelove baterije ako je slomljena ili drugačije oštećena.

Odmah prestanite upotrebljavati baterijski set ako ispušta dim, čudan miris ili ako je nešto drugo neuobičajeno.

Pazite kako baterijski set niti punjač baterije ne dođu u dodir s vodom ili drugim tekućinama i ne dozvolite da se smoče.

Ne čistite tvarima s organskim otapalima poput alkohola, benzena, razrjeđivača ili drugih kemikalija. U suprotnom moguć je požar ili strujni udar.

Ne dopustite da prljavština ili metalni predmeti (primjerice, ukosnice, kopče, spajalice ili ključevi) dodiruju stezaljke. U suprotnom baterija može eksplodirati ili iz nje može iscuriti elektrolit što može prouzročiti požar, ozljede ili zagađenje okoline. Ako baterija curi i elektrolit dođe u dodir s očima, ustima, kožom ili odjećom, bez odlaganja isperite pod mlazom vode i potražite liječničku pomoć.

Ne ostavljajte, ne skladištite i ne postavljajte proizvod u blizini izvora topline niti na mjestima izloženim izravnom sunčevom zračenju, visokim temperaturama, velikoj vlazi, prekomjernoj prašini ili mehaničkim udarcima. U suprotnom može doći do curenja baterije, pregrijavanja ili oštećenja proizvoda, što može prouzročiti strujni udar, opekline, ozljede ili požar.

Ako se baterijski set zagrije ili nabubri, prije upotrebe odmah zamijenite bateriju novom. U suprotnom je moguće pregrijavanje, stvaranje dima, nastanak eksplozije ili požara.

Litij-ionske/polimerske baterije mogu se reciklirati.

Baterija se polako prazni čak i kad nije u upotrebi. Baterijski set je potrošni dio. Ako se potpuno napunjena baterija brzo isprazni, koristite novi, potpuno napunjeni baterijski set.

Ako se baterija dulje vrijeme ne koristi, svakako je povremeno napunite (jednom godišnje). Baterijski set nije moguće puniti ako je pretjerano ispražnjen.

Prije odlaganja baterijskog seta u otpad, pokrijte stezaljke ljepljivom trakom ili drugim izolacijskim materijalom. Kontakt s drugim metalnim materijalima može prouzročiti požar ili eksploziju.

## Početak rada

---

- [Pokretanje DR detektora](#) na stranici 69
- [Osnovni postupci za rad DR detektora](#) na stranici 71
- [Radni postupak za snimanje slika izvan mreže](#) na stranici 79
- [Smjernice za pedijatrijske primjene](#) na stranici 82
- [Zaustavljanje DR detektora](#) na stranici 83
- [Automatsko otkrivanje ekspozicije](#) na stranici 84

## Pokretanje DR detektora

Za pokretanje DR detektora:

1. Ako je DR detektor povezan s upravljačkom jedinicom sustava kabelom DR detektora, provjerite je li kabel za napajanje upravljačke jedinice sustava spojen na električnu mrežu.
2. Uključite upravljačku jedinicu sustava prekidačem za uključivanje/isključivanje.

Pokazivač statusa svijetli zeleno.

Prijeđite na korak 6.

Ovisno o konfiguraciji, upravljačka jedinica sustava možda neće biti sastavni dio sustava.

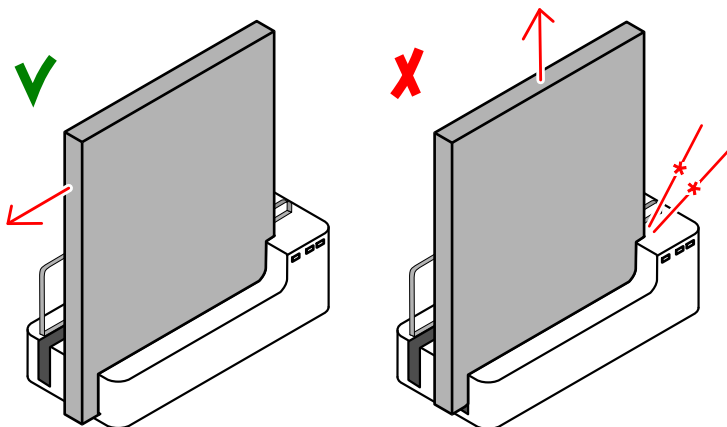
3. Napunite DR detektor do kraja.

DR detektor napunite na dan upotrebe ili prethodnog dana.

✓ **Napomena** Baterija se polako prazni čak i kad nije u upotrebi. Ako se baterije isprazne neposredno nakon punjenja, moguće je da im je istekao rok valjanosti. Možete nabaviti novi baterijski set kako biste zamijenili istrošeni set.

4. Izvadite DR detektor iz stativa za punjenje.

⚠ **Upozorenje:** Kada DR detektor vadite iz stativa za punjenje tako da ga podignete prema gore, detektor može biti izložen udarcu. DR detektor uvijek vadite iz stativa za punjenje samo njegovim povlačenjem prema naprijed.



**Slika 13: Povucite DR detektor prema naprijed kako biste ga izvadili iz stativa za punjenje**

5. Uključite detektor.

✓ **Napomena** Prije upotrebe detektora pokrenite MUSICA Acquisition Workstation.

Pritisnite i približno 1 sekundu držite gumb za uključivanje.



**Slika 14: Gumb za uključivanje i isključivanje**

Za vrijeme pokretanja pokazivač napajanja trepće zeleno. Nakon pokretanja pokazivač napajanja svijetli zeleno.

6. Provjerite ikonu statusa DR detektora na **prekidaču DR detektora**.

Ako prikazuje status pogreške, obvezan je sljedeći korak:

- Ako je DR detektor konfiguriran za klijentski način rada i prikazuje se status pogreške, spojite DR detektor na MUSICA Acquisition Workstation.
- Ako je DR detektor konfiguriran za način rada pristupne točke, povežite MUSICA Acquisition Workstation s bežičnom mrežom DR detektora uz pomoć Wi-Fi postavke u sustavu Windows.

DR detektor je spreman.

Opremu svakodnevno provjeravajte prije provedbe ekspozicije i uvjerite se da pravilno radi.

**Srodne informacije**

[Prikaz statusa detektora](#) na stranici 85

[Upravljanje mrežnim vezama u konfiguraciji za klijentski način rada](#) na stranici 94

[Upravljanje mrežnim vezama u konfiguraciji za način rada pristupne točke](#) na stranici 95

[DR detektor nije spreman za ekspoziciju](#) na stranici 101

## Osnovni postupci za rad DR detektora

---

- [1. korak: dohvat podataka o pacijentu](#) na stranici 72
- [Korak 2: odaberite ekspoziciju](#) na stranici 72
- [Korak 3: pripremite ekspoziciju](#) na stranici 73
- [Korak 4: provjerite postavke ekspozicije](#) na stranici 74
- [Korak 5: izvršite ekspoziciju](#) na stranici 75
- [6. korak: provođenje kontrole kvalitete](#) na stranici 76
- [Pozicioniranje uređaja XD 10, XD\\*10](#) na stranici 77

## 1. korak: dohvat podataka o pacijentu

Na uređaju MUSICA Acquisition Workstation:

1. Kad dođe novi pacijent, navedite podatke o pacijentu potrebne za pretragu.
2. Započnite pretragu.

Ako je radna stanica priključena na drugi monitor postavljen izvan sobe operatera, pobrinite se da podaci o pacijentu ne budu izloženi neovlaštenim osobama.

## Korak 2: odaberite ekspoziciju

1. Na MUSICA Acquisition Workstation odaberite minijaturu za ekspoziciju u oknu **Pregled snimka** unutar prozora **Pretraga**.

Odabrani DR detektor je aktiviran.

**Prekidač DR detektora** prikazuje aktivni DR detektor i prikazuje njegov status.

- Treptanje: pokretanje
  - Zeleno (stalno): spremno za ekspoziciju
2. Na konzoli generatora rendgenskih zraka odaberite postavke ekspozicije prikladne za tu ekspoziciju.

### Korak 3: pripremite ekspoziciju

U prostoriji gdje se obavlja pretraga:

**1.** Postavite DR detektor.

Kad upotrebljavate bucky rešetku, provjerite da se poklapaju identifikacijske naljepnice na DR detektoru i bucky rešetki. Nemojte upotrebljavati DR detektor koji je pridijeljen drugoj bucky rešetki.

**2.** Namjestite bolesnika.

Primijenite mjere za zaštitu od zračenja za bolesnika ako je potrebno.

**3.** Provjerite je li položaj rendgenskog sustava odgovarajući za provedbu ekspozicije.

**4.** Namjestite rendgensku cijev s obzirom na DR detektor i bolesnika.

**5.** Odredite pravilnu udaljenost između DR detektora i rendgenske cijevi.

**6.** Uključite svjetlo na kolimatoru. Prema potrebi prilagodite kolimaciju.

Pazite da kolimirano područje nije veće od detektora.



**Upozorenje:** Posebno pažljivo pratite položaj bolesnika (ruke, noge, prsti itd.) kako biste izbjegli ozljede uzrokovane pomacima jedinice. Ruke bolesnika moraju biti udaljene od pokretnih dijelova jedinice. Intravenske cjevčice, kateteri i ostalo što je povezano s bolesnikom treba biti odmaknuto od opreme koja se pomiče.

## Korak 4: provjerite postavke ekspozicije

Na prekidaču DR detektora:

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.
3. Provjerite ikonu statusa DR detektora.

Na rendgenskom sustavu:

1. Provjerite jesu li postavke ekspozicije prikazane na konzoli odgovarajuće za ovu ekspoziciju.
2. Provjerite da se na rendgenskom sustavu ne prikazuju dojave grešaka.

### Sinkronizacija ekspozicije

Ovisno o konfiguraciji DR detektor se sinkronizira s ekspozicijom koristeći jednu od metoda:

- sinkroniziranje generatora rendgenskih zraka
- Automatsko otkrivanje ekspozicije



**Upozorenje:** U konfiguraciji koja koristi otkrivanje automatske ekspozicije, rendgenski sustav omogućava vršenje ekspozicije čak i ako DR detektor nije spreman. Izbjegnite nepotrebno izlaganje dozama provjerom statusa DR detektora prije ekspozicije. Prekidač DR detektora prikazuje ikonu statusa DR detektora.

### Srodne informacije

[Automatsko otkrivanje ekspozicije](#) na stranici 84

## Korak 5: izvršite ekspoziciju

Pritisnite tipku za ekspoziciju i provedite ekspoziciju.



Prije pritiska tipke za ekspoziciju provjerite je li generator spreman za ekspoziciju.



**Upozorenje:** Indikator zračenja na upravljačkoj konzoli svijetli tijekom ekspozicije.



**Upozorenje:** Nemojte odabrati drugu minijaturu sve dok slika pretpregleda nije vidljiva u aktivnoj minijaturi.

Na uređaju MUSICA Acquisition Workstation:

- Snimka se preuzima od DR detektora i prikazuje se na minijaturi.
- Ako se primjenjuje kolimacija, snimka se automatski obrezuje na rubovima kolimacije.

## 6. korak: provođenje kontrole kvalitete

Na uređaju MUSICA Acquisition Workstation:

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).

### **Povezivanje uređaja MUSICA Acquisition Workstation na bolničku mrežu**

Ako je DR detektor konfiguriran za način rada pristupne točke, povežite MUSICA Acquisition Workstation na bolničku mrežu kako biste mogli snimke slati na pisač ili na PACS arhivu.

### **Srodne informacije**

[Prebacivanje između bežičnog DR detektora i bežične bolničke mreže](#) na stranici 96

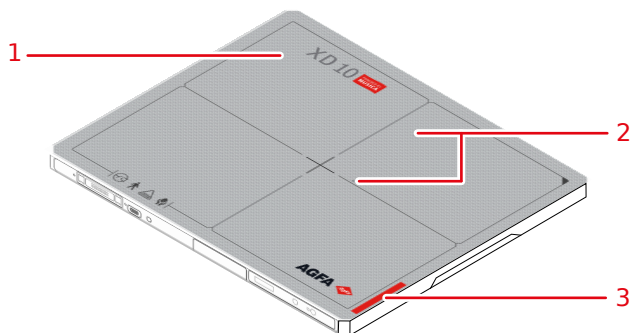
## Pozicioniranje uređaja XD 10, XD\*10

**!** **Upozorenje:** Kabel uređaja je dugačak pa vodite računa kako se kabeli ne bi tijekom uporabe zapetljali. Također vodite računa kako stopalima ne biste zapeli za kabel. To može prouzročiti kvar opreme ili ozljede korisnika zbog spoticanja o kabel.

**!** **Opres:** Pazite kako ne biste prečvrsto savijali ili omatali kabel. U suprotnom moguće je oštećenje kabela što može prouzročiti požar ili strujni udar.

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

- strana cijevi
- oznaka za usmjeravanje pacijenta



**Slika 15: Pomoćni elementi za usmjeravanje detektora**

1. Strana cijevi detektora
2. Položaj senzora za automatsko otkrivanje ekspozicije
3. Mjesto oznake za usmjeravanje pacijenta

Detektor mora biti postavljen s oznakom za usmjeravanje pacijenta na donjoj strani područja koje se snima.

Usmjerenje detektora i usmjerenje pacijenta čine postavke ekspozicije na MUSICA Acquisition Workstation. Usmjerenje detektora prikazuje se na MUSICA Acquisition Workstation kao usmjerenje kasete.

Korisnik je odgovoran za ispravno i jasno označavanje lijeve ili desne strane slike kako bi se spriječile moguće pogreške.

**Tablica 1: Stol s bucky rešetkom**

Stol s bucky rešetkom, okomiti smjer		
Stol s bucky rešetkom, vodoravni smjer		

MUSICA Acquisition Workstation je konfiguriran za određeno usmjerenje pacijenta, glava na lijevoj strani (zadano) ili glava na desnoj strani.





Ovisno o dizajnu bucky rešetke, ožičena konfiguracija možda ne podržava korištenje DR detektora u bucky rešetki.

## Radni postupak za snimanje slika izvan mreže

Preduvjet za radni postupak za snimanje slika izvan mreže jest da DR detektor bude konfiguriran za automatsku detekciju ekspozicije.

Radni postupak za snimanje slika izvan mreže predviđen je samo za DR detektore koji se koriste u rješenju DR Retrofit.

DR detektor može snimiti više slika bez povezivanja na MUSICA Acquisition Workstation. Nakon ponovnog povezivanja DR detektora, slike se prenose na MUSICA Acquisition Workstation i bit će dostupne za preglede oporavka koje će se obrađivati uz pomoć zadane vrste ekspozicije. Podaci o pacijentu i podaci o slikama moraju se uređivati ručno i slike se moraju prenijeti pravom pacijentu.

-  **Upozorenje:** Za vrijeme ovog radnog postupka na DR detektoru može se pohraniti najviše 200 slika. Veći broj ekspozicija dovest će do brisanja prvih slika s DR detektora.
-  **Upozorenje:** Korisnik mora zabilježiti demografske podatke te vremensku oznaku ekspozicije za svaku sliku. Korisnik je odgovoran da se prave slike dodijele pravom pacijentu nakon završetka radnog postupka za snimanje slika izvan mreže.
-  **Upozorenje:** Nemojte isključivati DR detektor za vrijeme radnog postupka za snimanje slika izvan mreže. Ako se detektor isključi, ponovno ga spojite na MUSICA Acquisition Workstation. Slike koje su do tada bile snimljene će se preuzeti. Za snimanje novih slika izvan mreže, ponovno pokrenite radni postupak.
-  **Upozorenje:** U NX softveru s verzijom "Type 22.-" ili starijom, vremenska oznaka na slikama oporavka ne sadrži vrijeme kada je slika snimljena pa se ne može koristiti za identificiranje slika. Alternativno rješenje je upotreba olovničkih markera koji omogućuju prikaz vremena snimanja ili identifikacijskih podataka pacijenta na slici. Otvorite **Više o NX** u **Glavni izbornik** radi prikaza broja verzije.

Snimanje slika izvan mreže:

### 1. Započnite novu pretragu.

Pretraga će sadržavati samo prve slike koje su snimljene izvan mreže. Ostale slike doći će u zasebnoj pretrazi za oporavak.

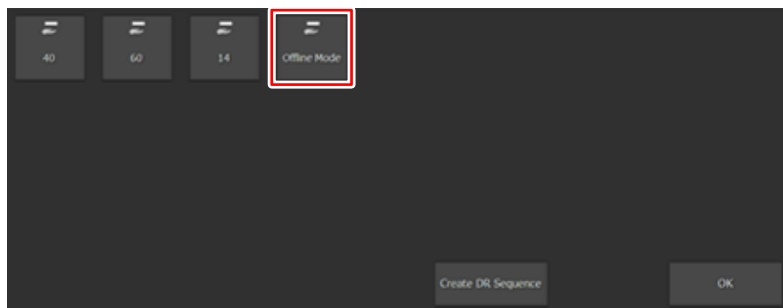
Ako su poznati podaci o pacijentu za prvu sliku, možete ih ispuniti, u protivnom ih ostavite prazne.

### 2. Dodajte pretrazi minijaturu za radni postupak izvan mreže.

Posebna vrsta pretrage za snimanje izvan mreže mora se prethodno konfigurirati na MUSICA Acquisition Workstation.

#### a) U prozoru **Pretraga** kliknite **Dodaj snimku**.

Pojavljuje se prozor **Dodavanje snimke**.



**Slika 16: Vrsta pretrage Izvanmrežni način rada**

#### b) Odaberite vrstu pretrage pod nazivom **Izvanmrežni način rada** i kliknite **U redu**. Minijatura izvanmrežnog snimanja dodat će se u okno **Pregled snimaka**.

### 3. Odaberite novu minijaturu u oknu **Pregled snimaka**.

Prikazuje se poruka upozorenja da snimljene slike ne sadrže podatke o pacijentu i vrsti pretrage i da je potrebno provesti dodatne mjere kako bi se izbjegla zamjena pacijenata.

Odabrani DR detektor je aktiviran i postavljen za izvanmrežno snimanje.

### 4. Postavite DR detektor na mjesto gdje se izvodi snimanje slika.

Mrežna veza između DR detektora i uređaja MUSICA Acquisition Workstation je prekinuta.

### 5. Provedite ekspozicije s pomoću DR detektora.

Pričekajte najmanje 15 sekundi između ekspozicija. Zaslona za prikaz statusa detektora prikazuje "**Slanje slike**" dok je detektor zauzet spremanjem snimljene slike.

Slike se pohranjuju na DR detektoru.

Za svaku sliku zabilježite podatke za identifikaciju pacijenta i relevantne podatke slike (vrsta ekspozicije, položaj prikaza, lateralnost slike,...) zajedno s vremenskom oznakom ekspozicije. Nakon završetka radnog postupka, slike će se identificirati na temelju vremenske oznake.

Kako biste slike čuvali zasebno za svakog pacijenta, možete koristiti primjerice, olovne markere ili napraviti praznu ekspoziciju između pojedinih pacijenata.

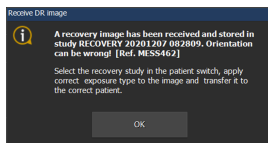
### 6. Vratite DR detektor na MUSICA Acquisition Workstation.

Ako je DR detektor konfiguriran za klijentski način rada, mrežna veza automatski će se vratiti.

Ako je DR detektor konfiguriran za način rada pristupne točke, povežite MUSICA Acquisition Workstation s bežičnom mrežom DR detektora uz pomoć Wi-Fi postavke u sustavu Windows.

Slike se preuzimaju s DR detektora.

Prikazat će se poruka.



### Slika 17: Primljena je slika oporavka

- Prva slika pohranjuje se na minijaturi izvorne pretrage.
- Ostale slike pohranjuju se u pretragama za oporavak. One se prikazuju u prozoru **Radni popis** i na padajućem popisu u naslovnoj traci.



**Upozorenje:** Izvodi se zadana obrada slike, što možda neće biti optimalno za snimljene slike. Vrsta ekspozicije, položaj prikaza i lateralnost slike nepoznati su za vrijeme obrade slike i stoga se ne uzimaju u obzir.

### 7. Provedite sljedeće korake za svaku sliku, počevši od prve slike koja je dostupna u pretrazi **Izvanmrežni način rada**, a zatim sljedeće slike u pretragama za oporavak.

### 8. Dvaput kliknite pretragu na radnom popisu ili je odaberite na padajućem popisu u naslovnoj traci.

Sortirajte **Radni popis** prema imenu pacijenta kako biste pretrage vidjeli u kronološkom redu.

Slika se otvara u prozoru **Pretraga**.

### 9. Kliknite gumb **Uredi** u oknu **Podaci slike** kako biste postavili ispravne postavke slike.

Provjerite bilješke koje su izrađene za vrijeme snimanja izvanmrežnih slika kako biste postavili ispravne postavke slike.

### 10. Dodijelite sliku pravom pacijentu.

Provjerite bilješke koje su izrađene za vrijeme snimanja izvanmrežnih slika kako biste povezali sliku s pravim pacijentom.

- Ako se podaci o pacijentu unose ručno i to je prva slika u izvanmrežnom radnom postupku za trenutnog pacijenta, kliknite gumb **Uredi** u oknu **Pacijent** i popunite točne podatke o pacijentu.
- U protivnom, prenesite sliku u pretragu s točnim podacima o pacijentu.
  - a. Vratite se na prozor **Radni popis**.  
Pazite da ne odaberete drugu pretragu!
  - b. Kliknite **Prijenos snimaka**.  
Otvora se čarobnjak za prijenos snimaka.
  - c. U oknu **Pregled slike** odaberite sliku.  
Snimka se prikazuje u čarobnjaku.
  - d. Kliknite **Nastavi**.
  - e. U prozoru **Radni popis** odaberite pretragu s točnim podacima o pacijentu.  
Podaci o pacijentu prikazuju se u čarobnjaku.
  - f. Kliknite **Nastavi**.  
Prikazuje se pregled prijenosa u kojem možete provjeriti jesu li sve informacije točne.
  - g. Kliknite **Završi**.

Slika za oporavak prenosi se u pretragu.

**11.** Ponavljajte korake 8 do 10 sve dok sve slike za oporavak nisu dodijeljene pravom pacijentu i dok ne budu postavljene točne postavke slike.

**12.** Izbrišite prazne pretrage za oporavak.

Ponovite sljedeće korake za sve preostale prazne pretrage za oporavak.

- a) Dvaput kliknite praznu pretragu za oporavak na radnom popisu ili je odaberite na padajućem popisu u naslovnoj traci.  
Pojavljuje se prozor **Dodavanje snimke**.
- b) Kliknite **U redu**.
- c) Kliknite **Zatvori i pošalji sve**.

**13.** Zatvorite pretrage koje sadrže snimljene slike.

Otvorite jednu po jednu pretragu. Provedite kontrolu kvalitete. Ako su sve snimke u pretrazi u redu, kliknite **Zatvori i pošalji sve**.

Pretrage za oporavak pojavljuju se kao otvorene pretrage. Ako se prekorači maksimalan broj otvorenih pretraga, prijenos slike za oporavak u stavku radnog popisa neće uspjeti. Ako želite riješiti taj problem, prvo zatvorite pretrage za oporavak (kliknite **Zatvori i pošalji sve** u prozoru Pretrage). Sada će se moći otvoriti jedna po jedna pretraga na popisu **Zatvorene pretrage**.

Ovisno o konfiguraciji, uređivanje podataka o pacijentu možda će biti zabranjeno. Ako podaci o pacijentu nisu dostupni u RIS-u, ručno izradite nove pretrage na radnom popisu za svakog pacijenta u koje će se moći prenijeti slike iz izvanmrežnog radnog postupka.

Odabrani DR detektor i dalje je postavljen za izvanmrežno snimanje. Ako se obavi ekspozicija, možda će pristići nova slika za oporavak. Da biste završili izvanmrežno snimanje, otvorite pretragu s praznom minijaturom koja je konfigurirana za taj detektor i kliknite minijaturu.

## Smjernice za pedijatrijske primjene



**Oprez:** Budite posebno oprezni pri snimanju pacijenata izvan tipičnog raspona veličina za odrasle. Djeca su radioosjetljivija od odraslih.

Smanjenje doze zračenja za radiografske postupke, uz održavanje prihvatljive kliničke kvalitete snimke, koristit će pacijentima.

Prihvaćanje smjernica kampanje "Snimaj nježno" i smanjivanje doze zračenja za radiografske postupke, uz održavanje prihvatljive kliničke kvalitete snimke, koristiti će pacijentima. Pogledajte sljedeću poveznicu i sukladno tome smanjite tehničke čimbenike u pedijatrijskoj primjeni: <http://www.imagegently.org>

Kao opće pravilo, u pedijatriji se treba pridržavati sljedećih preporuka:

- Rendgenski generator treba imati kratka vremena ekspozicija.
- AEC morate pažljivo upotrebljavati, poželjno je ručno postavljanje tehnike, primjenom nižih doza.
- Ako je moguće, upotrebljavajte tehnike s visokim kVp.

Namještanje pedijatrijskog pacijenta: Pedijatrijski pacijenti nisu poput odraslih i ne razumiju potrebu da tijekom postupka ostanu mirni. Stoga ima smisla osigurati pomagala za održavanje stabilnog namještanja u položaj. Snažno se preporučuje upotreba imobilizirajućih uređaja poput vreća sa zrnjem i sustava za zadržavanje (klinovi od pjene, ljepljive trake itd.) kako bi se izbjegla potreba za ponavljanjem ekspozicija zbog pomicanja pedijatrijskih pacijenata. Kad god je to moguće, koristite se tehnikama koje se temelje na najkraćem vremenu ekspozicije.

Zaštita: Preporučujemo da osigurate dodatnu zaštitu radioosjetljivih organa ili tkiva poput očiju, spolnih žlijezda i štitnjače. Primjena ispravne kolimacije pomoći će zaštititi pacijenta i od prekomjernog zračenja. U vezi s pedijatrijskom radioosjetljivošću, pregledajte sljedeću znanstvenu literaturu: GROSSMAN, Herman. „Radiation Protection in Diagnostic Radiography of Children” (Zaštita od zračenja u dijagnostičkoj radiografiji djece). *Pediatric Radiology (Pedijatrijska radiologija)*, sv. 51, (br. 1): 141–144, siječanj, 1973.:

<http://pediatrics.aappublications.org/cgi/reprint/51/1/141>.

Čimbenici tehnike: Trebate poduzeti korake za smanjivanje čimbenika tehnike na najniže moguće razine u skladu s dobivanjem dobre snimke i za ograničavanje trajanje fluoroskopskih i brzih sekvencija.

Primjerice, ako su vaše postavke za abdomen odrasle osobe: 70 – 85 kVp, 200 – 400 mA, 15 – 80 mAs, razmotrite da za pedijatrijskog pacijenta počnete sa 65 – 75 kVp, 100 – 160 mA, 2,5 – 10 mAs. Kad god je to moguće, koristite se tehnikama s visokim kVp i velikim SID-om (udaljenost izvor-snimka).

Sažetak:

- Snimajte samo ako postoji jasna medicinska korist.
- Snimajte samo naznačeno područje.
- Koristite se najmanjom količinom zračenja za odgovarajuće snimanje na temelju veličine djeteta (smanjenjem izlaza cijevi – kVp i mAs, ograničavanjem trajanja dinamičkog snimanja).
- Pokušajte uvijek upotrebljavati kratko vrijeme ekspozicije, velike vrijednosti SID-a i uređaje za imobilizaciju.
- Izbjegavajte višestruke skenove i koristite se alternativnim dijagnostičkim metodama (poput ultrazvuka ili MRI), kad je to moguće.

## Zaustavljanje DR detektora

---

Ovisno o konfiguraciji, DR detektor automatski se isključuje kada se NX softver zaustavi.

Za ručno zaustavljanje DR detektora:

1. Ako je DR detektor povezan s upravljačkom jedinicom sustava putem kabela DR detektora, prekidačem za uključivanje/isključivanje isključite upravljačku jedinicu sustava.

Ovisno o konfiguraciji, DR detektor će se zaustaviti automatski.

2. Isključite detektor.

Pritisnite i približno 3 sekunde držite gumb za uključivanje i isključivanje.

Svjetlosni pokazivač napajanja je isključen.

3. Stavite detektor u prazan utor u stativu za punjenje DR detektora kako biste napunili bateriju.

Stavite DR detektor tako da je strana s cijevi okrenuta desno.

Pokazivač statusa za utor u kojemu se nalazi detektor zasvijetlit će žuto. Baterija se puni.



**Napomena** Kada je napajanje punjača baterija isključeno (npr. kada se napaja iz DR sustava koji je isključen), baterija DR detektora polako će se prazniti. Da biste to spriječili, isključite DR detektor.



**Napomena** Ako se detektor neće upotrebljavati određeno vrijeme, izvadite baterije. Inače može doći do prevelikog pražnjenja, a to će skratiti vijek trajanja baterija.



**Napomena** Kada detektor nije u upotrebi, čuvajte detektor te dio s ručkom i rešetkom na sigurnom mjestu na kojem ne mogu pasti.

### Srodne informacije

[Punjenje DR detektora u stativu za punjenje DR detektora](#) na stranici 89

## Automatsko otkrivanje ekspozicije

---

Ovisno o konfiguraciji, DR detektor otkriva ekspoziciju rendgenskim zrakama kako bi automatski izvršio snimanje slike.

DR detektor mora biti spreman prije ekspozicije. Provjerite status DR detektora na prekidaču DR detektora.



**Upozorenje:** Senzor za automatsko otkrivanje ekspozicije mora biti u području ekspozicije. Postavljanje senzora za otkrivanje automatske ekspozicije izvan područja ekspozicije može prouzročiti neuspješno snimanje slike.



**Upozorenje:** Vrlo kratko vrijeme ekspozicije može prouzročiti neispravno pokretanje snimanja slike. Koristite vrijeme ekspozicije dulje od 3 ms.



**Upozorenje:** Određeni uvjeti ekspozicije (upotreba rešetke, debljina eksponiranog objekta) mogu prouzročiti neuspješno snimanje slike ili vodoravne artefakte na snimljenoj slici.

### Srodne informacije

[Pozicioniranje uređaja XD 10, XD\\*10](#) na stranici 77

## Napredne funkcije

---

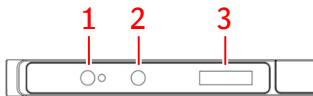
- [Prikaz statusa detektora](#) na stranici 85
- [Punjenje baterije](#) na stranici 88
- [Zamjena baterije](#) na stranici 93
- [Upravljanje mrežnim vezama u konfiguraciji za klijentski način rada](#) na stranici 94
- [Upravljanje mrežnim vezama u konfiguraciji za način rada pristupne točke](#) na stranici 95

## Prikaz statusa detektora

---

Prikaz statusa na strani DR detektora po zadanoj je postavci isključen.

Prikaz statusa regulira se pritiskom na gumb za uključivanje i isključivanje (ili na gumb **AP mode**).



1. Gumb za uključivanje i isključivanje sa svjetlom pokazivača
2. Gumb **AP mode**
3. Prikaz statusa

### Slika 18: Prikaz statusa DR detektora

1. Pritisnite gumb za uključivanje i isključivanje otprilike 1 sekundu.

Prikaz statusa se uključuje i prikazuje status DR detektora:

- Status baterije.
- Status veze.

2. Ponovno pritisnite gumb za uključivanje i isključivanje.

Prikaz statusa prikazuje IP adresu DR detektora.

3. Ponovno pritisnite gumb za uključivanje i isključivanje.




Prikaz statusa prikazuje SSID naziv kojim se koristi DR detektor.

Prikaz statusa automatski se isključuje nakon 60 sekundi.

- [Status baterije](#) na stranici 86
- [Status veze](#) na stranici 87


## Status baterije

Tablica 2: Status baterije







	Nema baterije ili je razina napunjenosti baterije ispod minimalne. Ako su dvije baterije u detektoru, minimalna razina napunjenosti iznosi 2 %. Ako je jedna baterija u detektoru, minimalna razina napunjenosti iznosi 5 %.
	Baterija se puni. Crtica unutar ikone baterije predstavlja trenutnu razinu napunjenosti.
	Baterija se koristi. Crtica unutar ikone baterije predstavlja trenutnu razinu napunjenosti.

## Status veze



**Tablica 3: Način rada pristupne točke: DR detektor radi kao pristupna točka za bežičnu mrežu**

	DR detektor radi kao pristupna točka za bežičnu mrežu
---	---

**Tablica 4: Klijentski način rada: DR detektor je povezan s bežičnom mrežom**

<b>Sy</b>	Identifikator zadane postavke (Zadano je "Sy" ako se ne upotrebljava unaprijed postavljeno prebacivanje)
	Status Wi-Fi veze je vrlo dobar
	Status Wi-Fi veze je dobar
	Status Wi-Fi veze je normalan
	Status Wi-Fi veze je slab
	Status Wi-Fi veze je vrlo slab
	DR detektor je odvojen

**Tablica 5: DR detektor je spojen preko kabela DR detektora**

	Ožičeni DR detektor (brzina veze 1 Gb/s)
	Ožičeni DR detektor (brzina veze ispod 100 Mb/s)

## Punjenje baterije

---

Baterija se može puniti na 4 načina (ovisno o dostupnoj opremi):

- Stavite detektor u prazan utor u stativu za punjenje DR detektora.
- Adapter za napajanje s pomoću USB kabela tipa C spojite na DR detektor.
- Priključite kabel DR detektora na DR detektor i uključite upravljačku jedinicu sustava.
- Uklonite bateriju iz DR detektora i stavite je u prazan utor dvostrukog punjača baterija za DR detektor.

Razina napunjenosti baterije nadzire se i održava na maksimalnoj razini sve dok se baterija ne izvadi iz punjača.

DR detektor može se konfigurirati tako da smanji maksimalnu razinu napunjenosti na 90 % kako bi se očuvao vijek trajanja baterije u sustavima gdje se detektor puni većinu vremena. Ta opcija nije dostupna na svim verzijama detektora.

Razina baterije za ponovno punjenje može se konfigurirati, što znači da prilikom spajanja detektora na punjač neće početi puniti bateriju ako je razina baterije još uvijek viša od konfigurirane razine za punjenje. Na to ukazuje LED žaruljica koja treperi osam puta. Na stativu za punjenje detektora DR niz od osam zvučnih signala obavijestit će korisnika da se baterija ne puni.

- [Punjenje DR detektora u stativu za punjenje DR detektora](#) na stranici 89
- [Punjenje DR detektora s pomoću adaptera za napajanje](#) na stranici 90
- [Punjenje baterije s pomoću kabela DR detektora](#) na stranici 91
- [Punjenje baterije u dvostrukom punjaču baterija](#) na stranici 92

### Srodne informacije

[Sigurnosne upute za bateriju DR detektora](#) na stranici 67

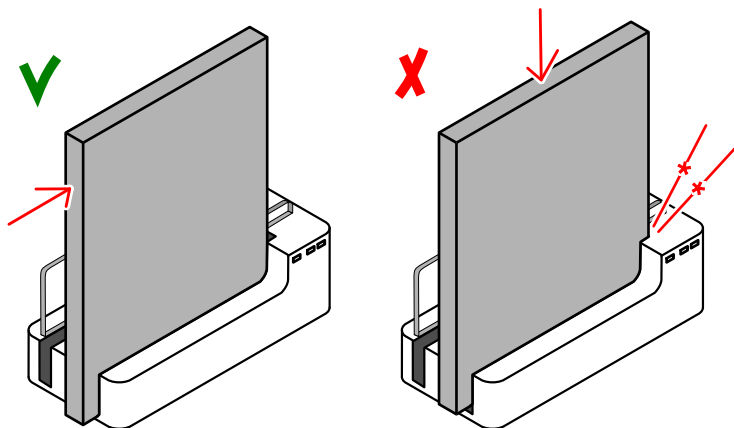
[Sigurnosne upute za napajanje](#) na stranici 65

## Punjenje DR detektora u stativu za punjenje DR detektora

DR detektor može se puniti u bilo kojem od dva utora u stativu za punjenje DR detektora ili se istodobno mogu puniti dva detektora.

1. Držite DR detektor tako da je strana s cijevi okrenuta desno.
2. Utaknite DR detektor u prazan utor u stativu za punjenje DR detektora.

Uvucite detektor u horizontalnom smjeru. Njegovo vertikalno ubacivanje može oštetiti kontakte.



**Slika 19: Stavljanje DR detektora u stativ za punjenje DR detektora**

Odgovarajući pokazivač statusa zasvijetlit će narančasto kako bi označio da se baterija puni.

Kada je baterija potpuno napunjena, pokazivač statusa svijetlit će zeleno.

### **Srodne informacije**

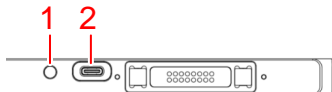
[Stativ za punjenje DR detektora](#) na stranici 17

## Punjenje DR detektora s pomoću adaptera za napajanje



**Oprez:** Baterije punite u okruženju u kojem je temperatura u rasponu od 15 °C do 35 °C. U protivnom to može prouzročiti curenje baterije, pregrijavanje ili oštećenje. Također, može se smanjiti efikasnost ili kapacitet baterije.

1. Ukopčajte AC-DC adapter za napajanje u zidnu utičnicu.
2. Spojite USB kabel tipa C na konektor DR detektora.



1. Pokazivač statusa baterije
2. Konektor za adapter za napajanje (USB tipa C)

### Slika 20: Konektor za adapter za napajanje (USB tipa C)

Pokazivač statusa baterije zasvijetlit će narančasto kako bi označio da se baterija puni.

3. Kada je DR detektor uključen, status baterije može se očitati na prikazu statusa.

Kada je baterija potpuno napunjena, pokazivač statusa baterije svijetlit će zeleno.

## Punjenje baterije s pomoću kabela DR detektora

Priključite kabel DR detektora kako biste napunili bateriju postavljenu na DR detektor. Status baterije može se očitati na **prekidaču DR detektora** na MUSICA Acquisition Workstation.

Tijekom punjenja moguće je nastaviti koristiti DR detektor. DR detektor također se može upotrijebiti sa spojenim kabelom DR detektora bez baterije.

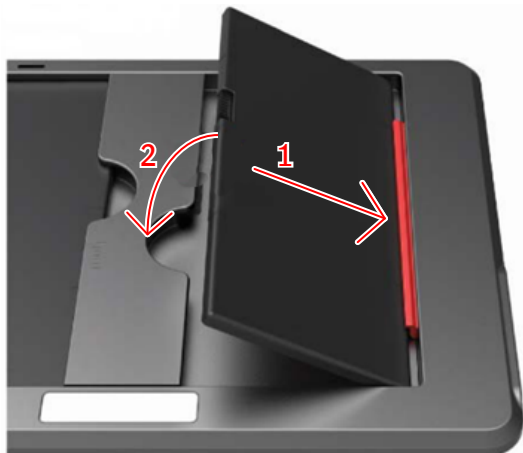
### Srodne informacije

[Kabel DR detektora](#) na stranici 21

## Punjenje baterije u dvostrukom punjaču baterija

Baterija se može puniti u bilo kojem od dva utora punjača baterija ili se istodobno mogu puniti dvije baterije.

1. Umetnite bateriju u prazan utor punjača baterije.



**Slika 21: Umetanje baterije u punjač baterija**

Odgovarajući pokazivač statusa zasvijetlit će narančasto kako bi označio da se baterija puni.

2. Izvadite bateriju kad indikator statusa za taj utor zasvijetli zeleno.

## Zamjena baterije

---

Za zamjenu baterije potreban je ravni odvijač.

Za redovitu upotrebu preporučuju se drugi uređaji za punjenje DR detektora. Možda će biti potrebno zamijeniti bateriju ako je baterija oštećena ili ako nema dovoljno vremena za redovno punjenje, a dostupna je rezervna baterija.

**1.** Isključite DR detektor.

Pritisnite i držite gumb za uključivanje i isključivanje (približno 3 sekunde).

**2.** Ravnim odvijačem otpustite gumbe kojima je pričvršćen poklopac baterije.

Okrenite gumbe za jednu četvrtinu okretaja ulijevo.

**3.** Skinite poklopac.

**4.** Uklonite bateriju.

**5.** Stavite novu bateriju.

Pazite da bateriju okrenete na ispravan način tako da se električni kontakti baterije spoje na električne kontakte DR detektora.

**6.** Vratite poklopac na mjesto.

**7.** Ravnim odvijačem pričvrstite poklopac baterije.

**8.** Okrenite gumbe za jednu četvrtinu okretaja udesno.

**9.** Uključite detektor.

Pritisnite i približno 1 sekundu držite gumb za uključivanje i isključivanje.

## Upravljanje mrežnim vezama u konfiguraciji za klijentski način rada

DR detektor je konfiguriran za klijentski način rada.



### Slika 22: Klijentski način rada

Svaka radna stanica ima pristupnu točku ili upravljačku jedinicu sustava.

Na uređaj MUSICA Acquisition Workstation istodobno se može spojiti više DR detektora.

DR detektor može se koristiti za pretrage na više uređaja MUSICA Acquisition Workstation.

- [Povezivanje s drugim uređajem MUSICA Acquisition Workstation \(klijentski način rada\)](#) na stranici 94

### Povezivanje s drugim uređajem MUSICA Acquisition Workstation (klijentski način rada)

DR detektor je konfiguriran za klijentski način rada.

Povezivanje DR detektora na drugi MUSICA Acquisition Workstation:

1. Postavite DR detektor blizu uređaja MUSICA Acquisition Workstation.
2. Pritisnite i 3 sekunde držite gumb **AP mode**.



### Slika 23: Gumb AP mode

Prikaz statusa detektora prikazuje "**AP scan**", označavajući da je u tijeku skeniranje bežične mreže. Na popisu pristupnih točaka koji se konfigurira nakon ugradnje, automatski se odabire ona s najvećom jačinom signala. Nakon kraćeg vremena, na zaslonu detektora prikazat će se "**Change AP**".

Imajte na umu da ako je DR detektor već bio spojen, da će pristupna točka biti zanemarena čak ako ima najveću jačinu signala. Kako bi se izbjegla zabuna, obvezno provjerite SSID naziv pristupne točke na koju je DR detektor spojen.

3. Pričekajte da se uspostavi veza s uređajem MUSICA Acquisition Workstation.  
Prikaz statusa detektora prikazuje jačinu signala.



4. Pritisnite gumb **AP mode** 1 sekundu radi prikaza SSID naziva pristupne točke na koju je DR detektor spojen.

### Srodne informacije

[Konfiguracija](#) na stranici 11

## Upravljanje mrežnim vezama u konfiguraciji za način rada pristupne točke

---

DR detektor konfiguriran je za način rada pristupne točke.



### Slika 24: Način rada pristupne točke

Na istom uređaju MUSICA Acquisition Workstation može se koristiti više DR detektora, ali oni ne mogu biti istodobno spojeni.

DR detektor može se koristiti za pretrage na jednom uređaju MUSICA Acquisition Workstation. MUSICA Acquisition Workstation povezuje se s detektorom koji radi kao pristupna točka. Korisnik mora ručno promijeniti bežičnu vezu između bolničke mreže i DR detektora.

Osim toga, DR detektor može se prebaciti u klijentski način rada. Detektor se može konfigurirati nakon ugradnje s drugim uređajem MUSICA Acquisition Workstation (s pristupnom točkom ili upravljačkom jedinicom sustava) na koju će se povezati u ovom statusu.

- [Prebacivanje između bežičnog DR detektora i bežične bolničke mreže](#) na stranici 96
- [Privremeno prebacivanje u klijentski način rada](#) na stranici 98
- [Povezivanje uređaja MUSICA Acquisition Workstation s drugim DR detektorom \(način rada pristupne točke\)](#) na stranici 99

## Prebacivanje između bežičnog DR detektora i bežične bolničke mreže

MUSICA Acquisition Workstation moguće je konfigurirati za povezivanje na bežični DR detektor, kao i na bežičnu bolničku mrežu.

U konfiguraciji bez upravljačke jedinice sustava ili bez bežične pristupne točke koja je povezana s radnom stanicom, DR detektor komunicira putem internog bežičnog prilagodnika uređaja MUSICA Acquisition Workstation. Istodobno može biti aktivna samo jedna veza. Korisnik mora ručno prebacivati između bežične veze s bolničkom mrežom i bežične veze s DR detektorom.

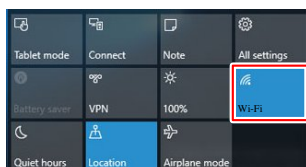


**Upozorenje:** Ako se mrežna veza prekine, MUSICA Acquisition Workstation može se ponovno povezati s drugom pristupnom točkom ako je opcija **Poveži automatski** omogućena u Wi-Fi postavkama sustava Windows. Nemojte omogućiti opciju **Poveži automatski** kada se spajate na bolničku mrežu ili DR detektor.

Za prebacivanje između bežičnih mreža:

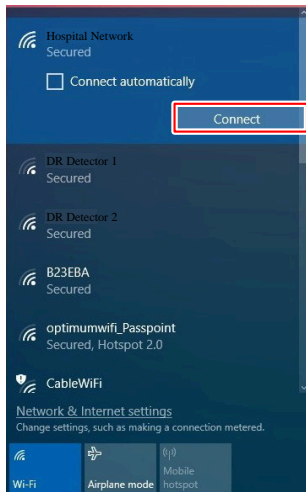
1. Povucite od desnog dijela zaslona prema sredini.

Prikazuje se Windows **akcijski centar**.



**Slika 25: Windows akcijski centar s istaknutim gumbom Wifi**

2. Dodirnite gumb **Wifi**  
Prikazuju se dostupne bežične mreže.
3. Odaberite bežičnu mrežu.



**Slika 26: Dostupne bežične mreže**

- Za povezivanje na bolničku mrežu, odaberite njezin naziv.

MUSICA Acquisition Workstation povezuje se s bolničkom mrežom radi dohvata podataka iz RIS sustava ili radi ispisa i arhiviranja snimaka.

Komunikacija s DR detektorom nije moguća, nije moguće provođenje ekspozicija.

- Za povezivanje s bežičnim DR detektorom, odaberite naziv detektora.

MUSICA Acquisition Workstation povezuje se s DR detektorom radi provođenja ekspozicija.

Komunikacija s mrežom bolnice nije moguća, npr. sa sustavom RIS ili PACS.

4. Dodirnite gumb **Poveži**.

Veza s mrežom prebacuje se na odabranu bežičnu mrežu.

**Srodne informacije**

[Konfiguracija](#) na stranici 11

## Privremeno prebacivanje u klijentski način rada

DR detektor konfiguriran je za način rada pristupne točke.

DR detektor može se privremeno prebaciti u klijentski način rada radi povezivanja s drugim uređajem MUSICA Acquisition Workstation. Detektor se može konfigurirati nakon ugradnje s jednim uređajem MUSICA Acquisition Workstation (s pristupnom točkom ili upravljačkom jedinicom sustava) na koju će se povezati u ovom statusu.

Za prebacivanje DR detektora u klijentski način rada:

1. Postavite DR detektor blizu uređaja MUSICA Acquisition Workstation s pristupnom točkom.
2. Pritisnite i 3 sekunde držite gumb **AP mode**.



**Slika 27: Gumb AP mode**

Prikaz statusa detektora prikazuje "**STA Mode Start**", označavajući da je u tijeku aktiviranje klijentskog načina rada.

3. Pričekajte da se uspostavi veza s uređajem MUSICA Acquisition Workstation. Prikaz statusa detektora prikazuje jačinu signala.



4. Obavite pretrage.
5. Ako želite vratiti DR detektor u način rada pristupne točke, pritisnite i 3 sekunde držite gumb **AP mode**.

Prikaz statusa detektora prikazuje "**AP Mode Start**", označavajući da je u tijeku aktiviranje načina rada pristupne točke.

Nakon kraćeg vremena, prikaz statusa detektora prikazuje ikonu pristupne točke.



### Srodne informacije

[Konfiguracija](#) na stranici 11

## Povezivanje uređaja MUSICA Acquisition Workstation s drugim DR detektorom (način rada pristupne točke)

DR detektor konfiguriran je za način rada pristupne točke.

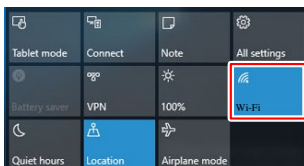


**Upozorenje:** Ako se mrežna veza prekine, MUSICA Acquisition Workstation može se ponovno povezati s drugom pristupnom točkom ako je opcija **Poveži automatski** omogućena u Wi-Fi postavkama sustava Windows. Nemojte omogućiti opciju **Poveži automatski** kada se spajate na bolničku mrežu ili DR detektor.

Za povezivanje uređaja MUSICA Acquisition Workstation s drugim DR detektorom:

1. Na uređaju MUSICA Acquisition Workstation prijedite prstom od desnog dijela zaslona prema sredini.

Prikazuje se Windows **akcijski centar**.



**Slika 28: Windows akcijski centar s istaknutim gumbom Wifi**

2. Dodirnite gumb **Wifi**  
Prikazuju se dostupne bežične mreže.
3. Odaberite naziv DR detektora.
4. Dodirnite gumb **Poveži**.

Uređaj MUSICA Acquisition Workstation povezan je s DR detektorom.

### Srodne informacije

[Konfiguracija](#) na stranici 11

## Rješavanje problema



---

- [Artefakt na slikama DR detektora](#) na stranici 100
- [DR detektor nije spreman za ekspoziciju](#) na stranici 101
- [Uređaj MUSICA Acquisition Workstation povezan je s DR detektorom, ali DR detektor nije aktivan \(način rada pristupne točke\)](#) na stranici 103
- [Snimke se ne šalju na pisac niti u PACS arhivu](#) na stranici 104
- [Identifikacija problema](#) na stranici 105

## Artefakt na slikama DR detektora

Pojedinosti	Artefakt je vidljiv na slikama koje proizvodi DR detektor.
Uzrok	Uvjeti ekspozicije značajno su se promijenili od zadnje kalibracije.
Brzo rješenje	Provedite kalibraciju DR detektora. Za detalje pročitajte Priručnik za ključnog korisnika za kalibraciju DR detektora (dokument 0134).

## DR detektor nije spreman za ekspoziciju

Pojedinosti	DR detektor je uključen. Ikona statusa DR detektora na <b>prekidaču DR detektora</b> nije zelene boje.
Uzrok (samo ako je DR detektor konfiguriran za klijentski način rada i ako se koristi više od jednog uređaja MUSICA Acquisition Workstation)	DR detektor nije povezan s uređajem MUSICA Acquisition Workstation.
Brzo rješenje	Povežite DR detektor s uređajem MUSICA Acquisition Workstation.
Uzrok (samo ako je DR detektor konfiguriran za način rada pristupne točke)	Slučajno je pritisnut gumb <b>AP mode</b> .
Brzo rješenje	<p>Provjerite prikaz statusa DR detektora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ako je DR detektor u klijentskom načinu rada, prikazivat će se status veze.             </li> <li>Ako je DR detektor u načinu rada pristupne točke, prikazivat će se ikona pristupne točke.             </li> </ul> <p>Ako status ne odgovara načinu na koji detektor treba komunicirati s radnom stanicom, pritisnite i 3 sekunde držite gumb <b>AP mode</b>.</p> <p>DR detektor prebacuje se na drugi način komunikacije.</p>
Uzrok (samo ako je DR detektor konfiguriran za način rada pristupne točke)	Uređaj MUSICA Acquisition Workstation nije povezan s DR detektorom preko bežične mreže.
Brzo rješenje	Povežite MUSICA Acquisition Workstation s bežičnom mrežom DR detektora uz pomoć Wi-Fi postavki u sustavu Windows.

### Srodne informacije

[Prikaz statusa detektora](#) na stranici 85

[Povezivanje s drugim uređajem MUSICA Acquisition Workstation \(klijentski način rada\)](#) na stranici 94

[Prebacivanje između bežičnog DR detektora i bežične bolničke mreže](#) na stranici 96

[Privremeno prebacivanje u klijentski način rada](#) na stranici 98

[Povezivanje uređaja MUSICA Acquisition Workstation s drugim DR detektorom \(način rada pristupne točke\) na stranici 99](#)

## Uređaj MUSICA Acquisition Workstation povezan je s DR detektorom, ali DR detektor nije aktivan (način rada pristupne točke)

Pojedinosti	DR detektor konfiguriran je za način rada pristupne točke. Postavke za Wi-Fi u sustavu Windows prikazuju da je uređaj MUSICA Acquisition Workstation povezan s DR detektorom, ali prekidač DR detektora prikazuje status pogreške za DR detektor.
Uzrok	Drugi uređaj MUSICA Acquisition Workstation još uvijek je povezan s DR detektorom.
Brzo rješenje	Na drugom uređaju MUSICA Acquisition Workstation prebacite se na bežičnu bolničku mrežu kako biste prekinuli vezu s DR detektorom.

## Snimke se ne šalju na pisač niti u PACS arhivu

Pojedinosti	Pretraga je zatvorena, ali se snimke ne šalju na pisač niti u PACS arhivu.
Uzrok (samo ako DR detektor komunicira putem unutarnjeg bežičnog adaptera radne stanice)	Uređaj MUSICA Acquisition Workstation nije povezan s bolničkom mrežom.
Brzo rješenje	Povežite uređaj MUSICA Acquisition Workstation s bolničkom mrežom uz pomoć Wi-Fi postavki u sustavu Windows. Snimke će se automatski poslati čim se uspostavi veza s bolničkom mrežom.

### Srodne informacije

[Prebacivanje između bežičnog DR detektora i bežične bolničke mreže](#) na stranici 96

## Identifikacija problema

Pogledajte pojedinosti sljedećih simptoma ili poruka o pogreškama. Ako se problem nastavi, isključite detektor i obratite se prodajnom predstavniku ili lokalnom zastupniku.



**Upozorenje:** Neodgovarajuće izmjene, dodaci, održavanje ili popravak sustava mogu uzrokovati 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. Neovlašteni inženjer koji provodi preinake ili servisno održavanje medicinskog uređaja radi na vlastitu odgovornost što jamstvo čini nevažećim.

Simptom	Uzrok	Rješenje
Detektor se ne uključuje.	Baterija nije priključena.	Priključite bateriju.
	Baterijski set nije napunjen.	Napunite baterijski set do kraja.
	Baterijski set je razbijen.	Zamijenite baterijski set.
Pokazivač statusa upravljačke jedinice sustava ne svijetli.	Kabel za napajanje je iskopčan iz utičnice izmjenične struje (AC).	Čvrsto utaknite utikač u utičnicu izmjenične struje. Ako još uvijek ne radi, zamijenite upravljačku jedinicu sustava.
Pokazivač statusa upravljačke jedinice sustava ne svijetli zeleno.	Pojavila se hardverska pogreška.	Isključite, a zatim ponovno uključite upravljačku jedinicu sustava. Ako još uvijek ne radi, zamijenite upravljačku jedinicu sustava.
Prikaz statusa detektora prikazuje broj pogreške (npr. "ERR_01").	Došlo je do pogreške.	Isključite, a zatim ponovno uključite DR detektor. Slijedite upute za pokretanje DR detektora.  Ako se pogreška i dalje prikazuje, pozovite servis.
Potpuno napunjena baterija brzo se ispraznila.	Smanjeni kapacitet baterije.	Baterija DR detektora može propasti zbog svojih karakteristika i strukture. Za nabavku potrošnih dijelova obratite se svom prodajnom predstavniku ili lokalnom zastupniku.
	Baterija se punila ili je korištena na niskim temperaturama.	Kapacitet baterija smanjuje se na niskim temperaturama. Koristite bateriju punjenu pri normalnoj temperaturi.
Prostor za baterije neuobičajeno je vruć.	Baterija ne radi ispravno.	Prestanite koristiti bateriju i posavjetujte se s prodajnim predstavnikom ili lokalnim zastupnikom.

## Tehnički podaci

---

- [Tehnički podaci za XD 10, XD\\*10](#) na stranici 107
- [Tehnički podaci baterije DR detektora](#) na stranici 109
- [Tehnički podaci stativa za punjenje DR detektora](#) na stranici 110
- [Tehnički podaci dvostrukog punjača baterija za DR detektor](#) na stranici 111
- [Upravljačka jedinica sustava](#) na stranici 112
- [Mini upravljačka jedinica sustava](#) na stranici 113
- [Upravljačka jedinica sustava Lite](#) na stranici 114

## Tehnički podaci za XD 10, XD\*10

Trgovački naziv	XD 10, XD*10
<b>Proizvođač</b>	
Proizvođač DR detektora	Vieworks Co., Ltd. 41-3, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055 Republika Koreja
Distributer DR detektora	Agfa NV Septestraat 27, B-2640 Mortsel – Belgija
<b>Izvorni naziv modela proizvođača</b>	
XD 10	FXRD-2530VAW
XD*10	FXRD-2530VAW PLUS
<b>Električni priključak</b>	
Upravljačka jedinica sustava s kabelom DR detektora	DC 24 V, maks. 0,625 A
Adapter za napajanje s USB kabelom tipa C	DC 18 V, maks. 2,78 A
Potrošnja energije	maks. 15 W maks. 50 W (tijekom punjenja baterije)
Vrijeme rada (na početku radnog vijeka baterije)	7 sati (snimanje slike svakih 100 sekundi) 8 sati (pripravnost)
<b>Mrežna veza</b>	
Bežična veza	IEEE 802.11n/ac (2,4 GHz/5 GHz)
<b>Okolišni uvjeti (tijekom normalnog rada)</b>	
Sobna temperatura	između 0 °C i +40 °C
Vlažnost (bez kondenzacije)	između 5 % i 90 % relativne vlažnosti (bez kondenzacije)
Atmosferski tlak	između 700 hPa i 1060 hPa
<b>Okolišni uvjeti (tijekom skladištenja i transporta)</b>	
Temperatura (okoline)	između -15 °C i +55 °C
Vlažnost (bez kondenzacije)	između 5 % i 90 % (bez kondenzacije)
Atmosferski tlak	između 500 hPa i 1060 hPa
<b>Dimenzije</b>	

Dimenzije širina x dužina x visina	pribl. 287,0 x 350,0 x 15,0 mm
Težina uređaja XD 10	1,95 kg (s jednom baterijom)
Težina uređaja XD*10	2,10 kg (s jednom baterijom)
<b>Opterećenje</b>	
Maksimalno opterećenje	200 kg na površinu promjera 40 mm
Maksimalno ukupno opterećenje	400 kg preko cijele površine detektora
Tolerancija na vibracije	2 G tijekom normalnog rada 5 G tijekom skladištenja i transporta
Tolerancija na udarce	20 G tijekom normalnog rada 30 G tijekom skladištenja i transporta
Granica pada	1000 mm (jednom)
<b>Snimanje slike</b>	
Vrijeme snimanja slike (minimalno vrijeme ciklusa)	4 s
Zaslona konverzije	CsI
Veličina piksela	124 µm
Aktivna matrica piksela	2048 x 2560
Efektivna matrica piksela	2024 x 2536
Tip detektora	amorfni silicij
Veličina aktivne površine	254 mm x 317 mm
Veličina efektivne površine	251,0 mm x 314,5 mm

## Tehnički podaci baterije DR detektora

Tip proizvoda	Punjivi litij-ionski polimerni baterijski set
Broj dijela	FXRB-04A
<b>Dimenzije</b>	
Dimenzije (duljina x širina x visina)	189,0 mm x 89,0 mm x 6,65 mm
Težina	185 g
<b>Izlazna snaga baterije</b>	
Izlazni napon	DC +11,55 V
Kapacitet	3400 mAh
<b>Vrijeme punjenja</b>	
Korištenje kabela DR detektora	Najviše 7 sati
Korištenje punjača baterije Korištenje ležišta DR detektora Korištenje adaptera za napajanje	Najviše 2 sata (približno 70 % napunjenosti unutar 1 sata)
<b>Radni vijek</b>	
Učestalost preventivnog održavanja.	Preventivno održavanje nije potrebno.
Procijenjeni radni vijek	Procijenjeni radni vijek proizvoda: 800 ciklusa punjenja

## Tehnički podaci stativa za punjenje DR detektora

Tip proizvoda	Punjač litij-ionskog baterijskog seta
Broj dijela	FXRR-01A
Istodobno punjenje	2 detektora
<b>Dimenzije</b>	
Dimenzije (širina x visina x dubina)	410,0 mm x 159,0 mm x 168,0 mm
Težina	4040 g
<b>Električni priključak</b>	
Nazivno napajanje	DC +24 V, 2 A maks.
<b>Radni vijek</b>	
Učestalost preventivnog održavanja.	Preventivno održavanje nije potrebno.

**Tehnički podaci dvostrukog punjača baterija za DR detektor**

Tip proizvoda	Punjač litij-ionskog baterijskog seta
Broj dijela	FXRC-04A
Istodobno punjenje	2 baterije
<b>Dimenzije</b>	
Dimenzije (duljina x širina x visina)	304,0 mm × 230,0 mm × 15,0 mm
<b>Električni priključak</b>	
Nazivno napajanje	DC +24 V, 3,33 A maks.
<b>Radni vijek</b>	
Učestalost preventivnog održavanja.	Preventivno održavanje nije potrebno.

## Upravljačka jedinica sustava

Broj dijela	FXRS-03A
Nazivno napajanje (ulaz)	AC 100 do 240 V, 50/60 Hz, maks. 2,0 – 0,8 A
Nazivno napajanje (izlaz)	DC +24 V 3,25 A, 78 W
Bežična veza	IEEE 802.11n (2,4 GHz/5 GHz)
Dimenzije (širina x visina x dubina)	300 mm x 236 mm x 58 mm (visina antene 140 mm)
Težina	2,8 kg

## Mini upravljačka jedinica sustava

Broj dijela	FXRS-04A
Nazivno napajanje (ulaz)	DC +24 V 2 A maks.
Bežična veza	IEEE 802.11n (2,4 GHz/5 GHz)
Antena	137 mm (2EA, dvostruki pojas)
Ulaz za priključivanje kabela	Gigabitni Ethernet priključak (3EA) PoE (napajanje preko Etherneta) priključak (1EA)
Dimenzije (širina x visina x dubina)	210 mm x 170 mm x 45 mm (visina antene 140 mm)
Težina	1,2 kg

## Upravljačka jedinica sustava Lite

Broj dijela	FXRP-02A
Nazivno napajanje (ulaz)	DC +24 V, 1 A maks.
Ulaz za priključivanje kabela	Gigabitni Ethernet priključak (1EA) PoE (napajanje preko Etherneta) priključak (1EA)
Dimenzije (širina x visina x dubina)	109 mm x 108 mm x 29,5 mm
Težina	0,33 kg

## Opaske za emisije visokih frekvencija i imunitet

- [Izjave o EMC \(elektromagnetska kompatibilnost\)](#) na stranici 115
- [Emisije elektromagnetskih zračenja](#) na stranici 116
- [Elektromagnetska zaštita](#) na stranici 117
- [Za SAD](#) na stranici 119

## Izjave o EMC (elektromagnetska kompatibilnost)

---



**Upozorenje:** Ovaj uređaj je ispitan za usklađenost s EMI/EMC, ali je još uvijek moguća interferencija na lokacijama pod jakim elektromagnetskim utjecajem. Pokušajte održavati prikladnu razdaljinu između električnih uređaja kako biste spriječili kvarove.



**Upozorenje:** Osnovna namjena i svrha DR detektora je dobivanje dijagnostičkih snimki i njihov prijenos na osobno računalo (radnu stanicu). Ako su radna svojstva uređaja pogoršana ili izgubljena zbog elektromagnetske interferencije, mogu se dobiti snimke koje nisu pogodne za dijagnostiku ili snimke mogu biti izgubljene.

## Emisije elektromagnetskih zračenja

Ovaj uređaj testiran je za uobičajenu bolničku okolinu kako je opisano u nastavku.

Korisnik ovog uređaja treba osigurati da će se uređaj upotrebljavati u takvoj okolini.

Usprkos tome, na viskofrekvencijska zračenja i otpornost mogu utjecati priključeni kabeli za prijenos podataka ovisno o duljini i načinu instalacije.







Test emisije	Usklađenost	Smjernice o elektromagnetskoj okolini
Emisije radijskih frekvencija u skladu s CISPR 11	Skupina 1	Uređaj koristi energiju radijske frekvencije samo za svoju internu funkciju. Stoga su njegove emisije radijskih frekvencija niske i najvjerojatnije neće uzrokovati nikakve smetnje u obližnjoj elektroničkoj opremi.
Emisije radijskih frekvencija u skladu s CISPR 11	Klasa A	Uređaj je izravno priključen na mrežu niskonaponskog napajanja i može se koristiti u svim ustanovama osim onih koje isporučuju napajanje za domove ili zgrade. Karakteristike zračenja ove opreme čini je prikladnom za korištenje u industrijskim područjima i bolnicama (CISPR 11 klasa A). Ako se koristi u stambenom području (za koje se obično zahtijeva CISPR 11 klasa B) ova oprema možda neće osigurati odgovarajuću zaštitu za radiofrekvencijske komunikacijske usluge. Možda će biti potrebno poduzeti mjere poput premještanja ili promjene orijentacije opreme.
Harmonijske emisije u skladu s IEC 61000-3-2	Klasa A	
Kolebanje napona / emisije flikera u skladu s IEC 61000-3-3	Usklađeno (*)	

(\*) Vrijedi za regije u kojima je nazivni napon 220 V ili viši. Nije primjenjivo za regije u kojima je nazivni napon niži od 220 V.

## Elektromagnetska zaštita

DR detektor predviđen je za upotrebu u elektromagnetskom okruženju kako je opisano u nastavku. Korisnik DR detektora treba osigurati upotrebu uređaja u takvom okruženju.

Test otpornosti na ometanje radioprijenosa	Razina testa IEC 60601	Razina podudarnosti	Smjernice za elektromagnetsko okruženje
Elektrostatičko pražnjenje u skladu s IEC 61000-4-2	± 8 kV kontaktno pražnjenje ± 15 kV zračno pražnjenje	± 8 kontaktno pražnjenje ± 15 kV zračno pražnjenje	Podovi trebaju biti izrađeni od drva, betona ili keramičkih pločica. Relativna vlažnost mora biti barem 30 % ako je pod izrađen od sintetičkog materijala.
Električni brzi tranzijenti/rafali u skladu s IEC 61000-4-4	± 2 kV za vodove mreže ± 1 kV za ulazne i izlazne vodove	± 2 kV za vodove mreže ± 1 kV za ulazne i izlazne vodove	Kvaliteta napajanja treba odgovarati tipičnom komercijalnom ili kliničkom okruženju.
Udarni naponi u skladu s IEC 61000-4-5	± 1 kV simetrični napon ± 2 kV asimetrični napon	± 1 kV simetrični napon ± 2 kV asimetrični napon	Kvaliteta opskrbe naponom trebala bi odgovarati onoj u tipičnom komercijalnom ili kliničkom okruženju.
Naponske promjene, propadi i prekid u opskrbnom naponu u skladu s IEC 61000-4-11	100 % smanjenje tijekom 0,5 ciklusa na 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 i 315 stupnjeva 100 % smanjenje tijekom 1 ciklusa 30 % smanjenje tijekom 25/30 ciklusa na 0 stupnjeva 100 % smanjenje tijekom 250/300 ciklusa (5 s)	100 % smanjenje tijekom 0,5 ciklusa na 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 i 315 stupnjeva 100 % smanjenje tijekom 1 ciklusa 30 % smanjenje tijekom 25/30 ciklusa na 0 stupnjeva 100 % smanjenje tijekom 250/300 ciklusa (5 s)	Kvaliteta napajanja treba odgovarati onoj u tipičnom komercijalnom ili kliničkom okruženju. Ako korisnik želi da DR detektor kontinuirano radi, čak i kad je opskrba električnom energijom prekinuta, preporučujemo korištenje opskrbe električnom energijom koja nema prekide ili upotrebu baterije.
Magnetsko polje pri frekvenciji mreže (50/60 Hz) u skladu s IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetsko polje pri frekvenciji mreže treba odgovarati tipičnim vrijednostima kakve su prisutne u komercijalnom i kliničkom okruženju.
Ispitivanja otpornosti na prekid	Razina testa IEC 60601	Razina podudarnosti	Elektromagnetsko okruženje

Varijable vođenih visokofrekvencijskih smetnji u skladu s IEC 61000-4-6	3 V <sub>eff</sub> 150 kHz do 80 MHz 6 V <sub>eff</sub> u ISM pojasevima između 150 KHz i 80 MHz	3 V <sub>eff</sub> 150 kHz do 80 MHz 6 V <sub>eff</sub> u ISM pojasevima između 150 KHz i 80 MHz	Jakost elektromagnetskog polja stacionarnog RF predajnika određena elektromagnetskim ispitivanjem za svaki frekvencijski raspon mora biti manja od razine za usklađenost.
Varijable zračenih visokofrekvencijskih smetnji u skladu s IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz do 2,7 GHz	3 V/m 80 MHz do 2,7 GHz	
			U blizini opreme označene dolje navedenim simbolom moguća je pojava interferencije: 
<p> <b>Napomena</b> Viša vrijednost odnosi se na frekvencije od 80 MHz i 800 MHz.</p> <p> <b>Napomena</b> Ove smjernice možda se neće moći primijeniti na sve situacije. Raspršivanje elektromagnetskih valova je pod utjecajem apsorpcije i refleksija od građevina, objekata i ljudi.</p> <p> <b>Upozorenje:</b> Jakost polja fiksnih odašiljača, kao što su bazne stanice za radio (mobilne/bežične) telefone i kopneni mobilni radio, amaterski radio, AM i FM radio emisije i TV emisije ne može se s točnošću teorijski predvidjeti. Za procjenu elektromagnetskog okruženja zbog fiksnih RF odašiljača treba razmotriti elektromagnetsko ispitivanje mjesta. Ako izmjerena jakost polja na mjestu na kojem se koristi ovaj uređaj prelazi gornju primjenjivu razinu RF usklađenosti, uređaj treba pratiti kako bi se provjerio normalan rad. Ako se primijeti abnormalan rad, možda će biti potrebne dodatne mjere poput promjene usmjerenja ili premještanja ovog uređaja.</p> <p> <b>Upozorenje:</b> Jakost polja bit će niža od 3 V/m iznad frekvencijskog raspona od 150 kHz do 80 MHz.</p> <p> <b>Upozorenje:</b> Prijenosna RF komunikacijska oprema (uključuje dijelove poput antenskih kabela i vanjskih antena) ne smije biti bliže od 30 cm (12 inča) od bilo kojeg dijela DR detektora, uključujući kabele specificirane za korištenje s opremom. U suprotnom je moguće pogoršanje radnih svojstava opreme.</p>			

## Za SAD

---

Ovaj uređaj ispunjava odredbe iz odjeljka 15 pravilnika Savezne komisije za komunikacije (engl. FCC - Federal Communication Commission).

Rad uređaja treba ispunjavati ova dva uvjeta:

- Ovaj uređaj ne može uzrokovati štetnu interferenciju.
- Ovaj uređaj mora prihvatiti bilo kakvu primljenu interferenciju, uključujući onu koju može proizročiti nepoželjan rad uređaja.

Ovaj je uređaj testiran i nađeno je da je usklađen s ograničenjima za digitalne uređaje klase A, prema pravilima dijela 15 Savezne komisije za komunikacije (FCC). Ove granice su osmišljene kako bi pružile razumnu zaštitu od štetnih smetnji ako se oprema koristi u stambenom okruženju.

Ova oprema stvara, koristi i može zračiti energijom radijske frekvencije, i ako nije instalirana i korištena sukladno priručniku za uporabu, može izazvati štetne smetnje na radio-komunikaciji.

Međutim, nema jamstva da neće doći do smetnji na određenoj instalaciji. Ako ova oprema uzrokuje štetne smetnje na drugim uređajima, što se može utvrditi isključivanje i uključivanje opreme, potičemo korisnika da pokuša ukloniti smetnju provođenjem jedne ili više sljedećih mjera.

- Preusmjerite ili premjestite antenu prijarnika.
- Povećajte udaljenost između opreme i prijarnika.
- Priključite opremu na utičnicu strujnog kruga različitog od onog na koji je priključen prijarnik.
- Za pomoć se obratite distributoru ili iskusnom radio/TV tehničaru.

### **UPOZORENJE FCC-a:**

Promjene ili modifikacije koje nisu izričito odobrene od strane koja je odgovorna za usklađenost mogu učiniti nevažećom ovlast korisnika da rukuje opremom.