

# XD 14, XD<sup>+</sup>14

FXRD-3643VAW

FXRD-3643VAW PLUS

---

## Užívateľská príručka



# Obsah

<b>Právne oznámenie.....</b>	<b>5</b>
<b>Úvod k tejto príručke.....</b>	<b>5</b>
Rozsah.....	6
Informácie o bezpečnostných upozorneniach, ktoré sa používajú v tomto dokumente.....	7
Vymedzenie zodpovednosti.....	8
<b>Úvod do detektora DR.....</b>	<b>8</b>
Určené použitie.....	9
Určený používateľ.....	10
Konfigurácia.....	11
Klasifikácia zariadenia.....	13
Iné ako zdravotnícke zariadenie.....	13
Voliteľné prvky a príslušenstvo.....	14
Mriežky proti rozptylu.....	14
Prevádzkové ovládacie prvky.....	15
XD 14, XD*14.....	16
Nabíjací stojan detektora DR.....	18
Dvojitá nabíjačka batérií detektora DR.....	19
Riadiaca jednotka systému.....	20
Riadiaca jednotka systému Lite.....	21
Kábel detektora DR.....	22
Prepínač detektora DR.....	23
Dokumentácia k systému.....	25
Bezdrôtový prístupový bod.....	25
Školenie.....	26
Sťažnosti na výrobok.....	27
Kompatibilita.....	28
Zhoda.....	29
Všeobecné.....	30
Bezpečnosť.....	30
Elektromagnetická kompatibilita.....	30
Rádiofrekvencia.....	31
Možnosť pripojenia.....	32
Bezdrôtová komunikácia.....	33
Káblková komunikácia.....	34
Inštalácia.....	35
Prostredie používania.....	35
Hlásenia.....	37
Štítky.....	38
Dodatočné označenie detektora DR štítkami.....	41
Dodatočné označenie batérie detektora DR štítkami.....	42
Dodatočné označenie nabíjacieho stojana detektora DR štítkami.....	43
Dodatočné označenie dvojitej nabíjačky batérií detektora DR štítkami.....	44
Dodatočné označenie riadiacej jednotky systému štítkami.....	45
Dodatočné označenie miniatúrnej riadiacej jednotky systému štítkami.....	46
Dodatočné označenie riadiacej jednotky systému Lite štítkami.....	47

Čistenie a dezinfekcia.....	48
Čistenie.....	49
Použitie ochranného plastového vrečka.....	50
Dezinfekcia.....	51
Schválené dezinfekčné prostriedky.....	52
Bezpečnostné pokyny týkajúce sa dezinfekcie.....	53
Údržba.....	54
Denná kontrola.....	55
Polročná kontrola.....	56
Pravidelná kontrola a údržba.....	57
Podpora týkajúca sa náhradných dielov.....	58
Oprava.....	59
Zabezpečenie údajov o pacientovi.....	60
Požiadavky na prevádzkové prostredie.....	60
Ochrana životného prostredia.....	62
Bezpečnostné pokyny.....	63
Bezpečnostné pokyny týkajúce sa napájacieho zdroja.....	66
Bezpečnostné pokyny týkajúce sa riadiacej jednotky systému.....	67
Bezpečnostné pokyny týkajúce sa batérie detektora DR.....	68
<b>Začínáme.....</b>	<b>69</b>
Spustenie detektora DR.....	70
Detektor DR v rámci základného pracovného postupu.....	72
Krok 1: získajte informácie o pacientovi.....	73
Krok 2: zvolte expozíciu.....	73
Krok 3: pripravte expozíciu.....	74
Krok 4: skontrolujte nastavenia expozície.....	75
Krok 5: vykonajte expozíciu.....	76
Krok 6: vykonajte kontrolu kvality.....	77
Umiestnenie XD 14, XD*14.....	78
Pracovný postup získavania snímok offline.....	81
Pokyny týkajúce sa pediatrických aplikácií.....	84
Zastavenie detektora DR.....	85
Automatická detekcia expozície.....	86
Pripojenie jednotky rukoväti s mriežkou proti rozptylu.....	87
Pripojenie jednotky rukoväti bez mriežky proti rozptylu.....	88
<b>Pokročilá obsluha.....</b>	<b>88</b>
Zobrazenie stavu detektora.....	89
Stav batérie.....	90
Stav pripojenia.....	91
Nabíjanie batérie.....	92
Nabíjanie detektora DR v nabíjacom stojane detektora DR.....	93
Nabíjanie detektora DR pomocou napájacieho adaptéra.....	94
Nabíjanie batérie pomocou kábla detektora DR.....	95
Nabíjanie batérie v dvojitej nabíjačke batérií.....	96
Výmena batérie.....	97
Správa sieťových pripojení v konfigurácii režimu klienta.....	98
Pripojenie k inej MUSICA Acquisition Workstation (režim klienta).....	98
Správa sieťových pripojení v konfigurácii režimu prístupového bodu.....	99
Prepínanie medzi bezdrôtovým detektorom DR a bezdrôtovou nemocničnou sieťou.....	100
Dočasné prepnutie do režimu klienta.....	102

Pripojenie MUSICA Acquisition Workstation k inému detektoru DR (režim prístupového bodu).....	103
---	-----

## **Riešenie problémov.....103**

Obrazový prvok na snímkach detektora DR.....	104
Detektor DR nie je pripravený na expozíciu.....	105
MUSICA Acquisition Workstation je pripojená k detektoru DR, ale detektor DR nie je aktívny (režim prístupového bodu).....	106
Snímky sa neodosielaajú do tlačiarne ani do archívu PACS.....	107
Zisťovanie problémov.....	108

## **Technické údaje.....108**

Technické údaje XD 14, XD*14.....	110
Technické údaje batérie detektora DR.....	112
Technické údaje nabíjacieho stojana detektora DR.....	113
Technické údaje duálnej nabíjačky batérií detektora DR.....	114
Riadiaca jednotka systému.....	115
Miniaturna riadiaca jednotka systému.....	116
Riadiaca jednotka systému Lite.....	117

## **Poznámky týkajúce sa vysokofrekvenčného (VF) žiarenia a**

### **odolnosti.....117**

Vyhlasenia o EMC (elektromagnetická kompatibilita).....	118
Elektromagnetické emisie.....	119
Elektromagnetická imunita.....	120
Pre USA.....	122

## Právne oznámenie

---



2460



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

Viac informácií o produktoch Agfa nájdete na [agfaradiologysolutions.com](http://agfaradiologysolutions.com).

Agfa a Agfa rhombus sú ochranné známky spoločnosti Agfa-Gevaert N.V., Belgicko alebo jej sesterských spoločností. XD 14 a XD\*14 sú ochranné známky spoločnosti Agfa NV, Belgicko alebo niektorej z jej sesterských spoločností. Všetky ostatné ochranné známky vlastní jednotliví vlastníci a sú použité vydavateľským spôsobom bez úmyslu poškodenia ochrannej známky.

Spoločnosť Agfa NV neposkytuje žiadne záruky alebo vyhlásenia, či už prenesené alebo implicitné, s ohľadom na presnosť, kompletnosť a užitočnosť informácií obsiahnutých v dokumente a výslovne neuznáva záruky vhodnosti na akýkoľvek konkrétny účel. Produkty a služby nemusia byť vo vašej miestnej oblasti k dispozícii. Prosím spojte sa s vaším miestnym predajcom ohľadne informácií o dostupnosti. Spoločnosť Agfa NV sa usilovne snaží poskytovať čo najpresnejšie informácie, ale nie je zodpovedná za akékoľvek typografické chyby. Spoločnosť Agfa NV nie je za žiadnych okolností zodpovedná za akékoľvek poškodenie vyplývajúce z neschopnosti používať akékoľvek informácie, prístroj, metódu alebo proces zahrnuté v tomto dokumente. Spoločnosť Agfa NV si vyhradzuje právo vykonávať zmeny v tomto dokumente bez predchádzajúceho upozornenia. Originálna verzia tohto dokumentu je v angličtine.

Copyright 2024 Agfa NV

Všetky práva vyhradené.

Vydal: Agfa NV

2640 Mortsel – Belgicko.

Žiadne časti tohto dokumentu sa nesmú reprodukovat', kopírovať, upravovať alebo prenášať bez predchádzajúceho písomného súhlasu spoločnosti Agfa NV.

## Úvod k tejto príručke

---

- [Rozsah](#) na strane 6
- [Informácie o bezpečnostných upozorneniach, ktoré sa používajú v tomto dokumente](#) na strane 7
- [Vymedzenie zodpovednosti](#) na strane 8

## Rozsah

---

Tento návod obsahuje informácie pre bezpečnú a efektívnu obsluhu bezdrôtových detektorov DR XD 14 a XD\*14 a periférnych zariadení, ďalej uvádzaných ako detektor DR.

## Informácie o bezpečnostných upozorneniach, ktoré sa používajú v tomto dokumente

---

Nasledujúce ukážky zobrazujú, ako sa varovania, upozornenia, pokyny a poznámky vyskytujú v tejto príručke. Text vysvetľuje ich určené použitie.



**NEBEZPEČENSTVO:** Bezpečnostné upozornenie „Nebezpečenstvo“ označuje rizikovú situáciu priameho, okamžitého nebezpečenstva súvisiaceho s potenciálnym vážnym poranením používateľa, servisného technika, pacienta alebo ktorejkoľvek inej osoby.



**Varovanie:** Bezpečnostné upozornenie „Výstraha“ označuje rizikovú situáciu, ktorá môže viesť k potenciálnemu vážnemu poraneniu používateľa, servisného technika, pacienta alebo ktorejkoľvek inej osoby.



**Upozornenie:** Bezpečnostné upozornenie „Upozornenie“ označuje rizikovú situáciu, ktorá môže viesť k potenciálnemu menej vážnemu poraneniu používateľa, servisného technika, pacienta alebo ktorejkoľvek inej osoby.



**Pokyn** je usmernenie, ktoré ak sa nedodrží, môže spôsobiť poškodenie zariadenia opísaného v tejto príručke alebo iného zariadenia či tovaru a môže spôsobiť znečistenie životného prostredia.



**Zákaz** je usmernenie, ktoré ak sa nedodrží, môže spôsobiť poškodenie zariadenia opísaného v tejto príručke alebo iného zariadenia či tovaru a môže spôsobiť znečistenie životného prostredia.



**Poznámka** Poznámky poskytujú rady a zdôrazňujú neobvyklé body. Poznámka nie je určená ako pokyn.

## Vymedzenie zodpovednosti

---

Spoločnosť Agfa nepreberá zodpovednosť za používanie tohto dokumentu, ak sa v ňom vykonajú akékoľvek neoprávnené zmeny v obsahu alebo formáte.

Táto dokumentácia bola dôkladne revidovaná, aby sa zabezpečila presnosť informácií. Spoločnosť Agfa však nepreberá žiadnu zodpovednosť alebo akékoľvek záväzky za chyby, nepresnosti alebo vynechané informácie, ktoré sa môžu vyskytovať v tomto dokumente. Spoločnosť Agfa si vyhradzuje právo vykonať zmeny na produkte bez predchádzajúceho upozornenia za účelom zlepšenia spoľahlivosti, funkcií alebo dizajnu. Táto príručka je sprostredkovaná bez toho, aby sa poskytla záruka akéhokoľvek druhu, či už predpokladaná, alebo vyjadrená, okrem iného vrátane zahrnutých záruk na predajnosť a spôsobilosť pre konkrétny účel.



**Poznámka** V Spojených štátoch sa predaj tejto pomôcky obmedzuje na objednávku lekára a výhradne na lekársky predpis.

## Úvod do detektora DR

---

- [Určené použitie](#) na strane 9
- [Určený používateľ](#) na strane 10
- [Konfigurácia](#) na strane 11
- [Klasifikácia zariadenia](#) na strane 13
- [Voliteľné prvky a príslušenstvo](#) na strane 14
- [Prevádzkové ovládacie prvky](#) na strane 15
- [Dokumentácia k systému](#) na strane 25
- [Školenie](#) na strane 26
- [Sťažnosti na výrobok](#) na strane 27
- [Kompatibilita](#) na strane 28
- [Zhoda](#) na strane 29
- [Možnosť pripojenia](#) na strane 32
- [Inštalácia](#) na strane 35
- [Hlásenia](#) na strane 37
- [Štítky](#) na strane 38
- [Čistenie a dezinfekcia](#) na strane 48
- [Údržba](#) na strane 54
- [Zabezpečenie údajov o pacientovi](#) na strane 60
- [Ochrana životného prostredia](#) na strane 62
- [Bezpečnostné pokyny](#) na strane 63

## Určené použitie

---

### Indikácie použitia

Detektory DR XD 14 a XD\*14 sú digitálnym röntgenovým zobrazovacím riešením. Získavajú snímky detekciou röntgenových lúčov, ktoré prešli cez ľudské telo. Keď röntgenové fotóny prejdú cez scintilátor v detektore, fotóny sa premenia na viditeľný lúč a viditeľný lúč sa premení na elektronické signály prostredníctvom TFT – tenkovrstvových tranzistorov (a-Si). Detektor potom digitalizuje röntgenové snímky a preniesie ich do počítača (pracovnej stanice) na diagnostickú kontrolu pomocou monitora so zobrazením obrazu. Pokročilé digitálne spracovanie obrazu tiež umožňuje efektívnu diagnostiku, správu informácií a zdieľanie obrazových informácií cez sieť.

Detektory DR XD 14 a XD\*14 sa používajú na vyšetrenie pacientov s poranením svalov a kostí, respiračným ochorením alebo s podozrením na poranenie svalov a kostí, respiračné ochorenia. Je určený pre všeobecných pacientov, ako sú dospelí, deti a dojčatá, ale všetky rádiografické snímky by mal pred začatím vyšetrenia skontrolovať ošetrojúci lekár. Rádiológ by mal pri získavaní diagnostických snímok použiť správnu techniku s ohľadom na veľkosť pacienta, aby prípadne znížil dávku žiarenia.

Detektory DR XD 14 a XD\*14 nie sú určené na mamografické aplikácie.

Detektory DR XD 14 a XD\*14 je možné používať aj na veterinárne aplikácie.

## Určený používateľ

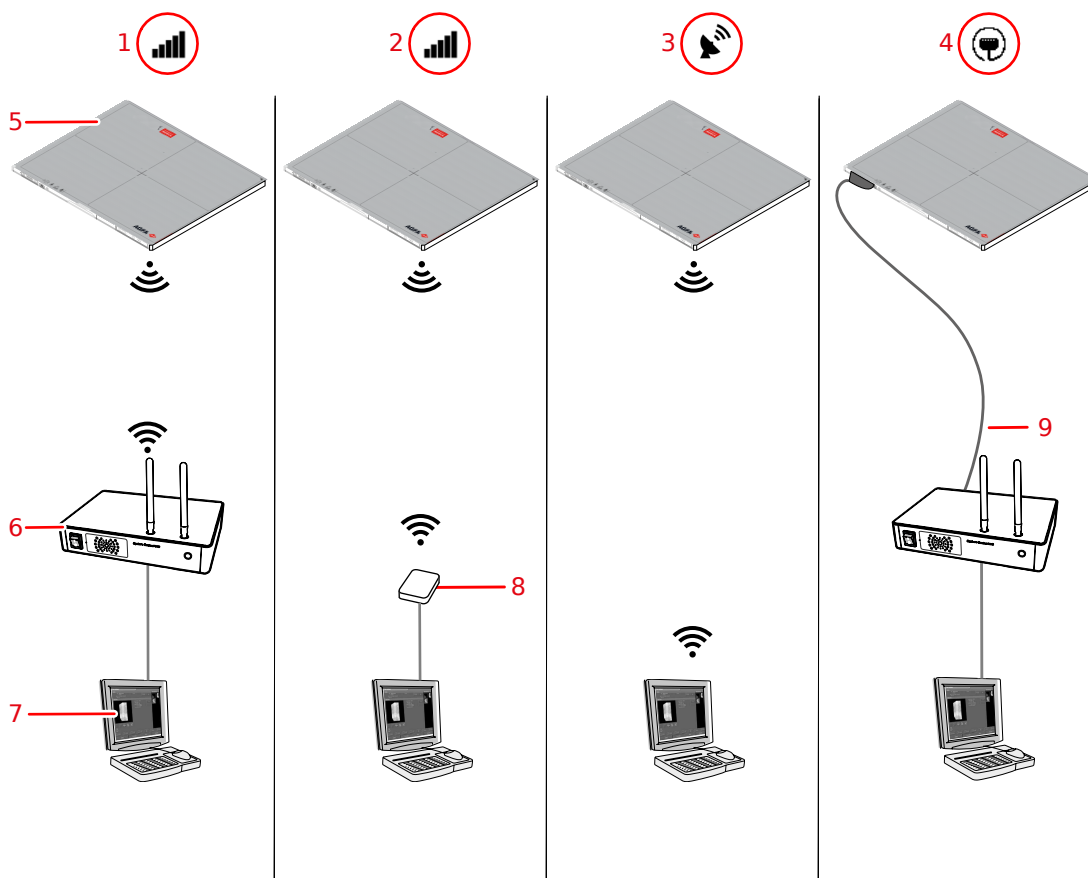
---

Táto príručka je napísaná pre školených používateľov výrobkov Agfa. Za používateľov sa považujú osoby, ktoré v skutočnosti manipulujú so zariadením, ako aj osoby, ktoré majú oprávnenie na toto zariadenie. Pred začatím práce s týmto zariadením si musí používateľ prečítať, pochopiť, všimnúť a prísne dodržiavať všetky varovania, upozornenia a bezpečnostné značky na zariadení.

Tento výrobok by mal používať iba lekár alebo legálne certifikovaný operátor.

## Konfigurácia

Detektor DR je komponent, ktorý je možné integrovať do röntgenového systému a ktorý komunikuje s pracovnou stanicou. S jednou MUSICA Acquisition Workstation dokáže komunikovať viacero detektorov DR. Detektor DR sa dá použiť s viac ako jednou MUSICA Acquisition Workstation.



1. **Režim klienta:** detektor sa pripojí k pracovnej stanici cez vstavaný prístupový bod riadiacej jednotky systému (SCU).
2. **Režim klienta:** detektor sa pripojí k pracovnej stanici prostredníctvom bezdrôtového prístupového bodu.
3. **Režim prístupového bodu:** pracovná stanica sa pripojí k detektoru, ktorý funguje ako prístupový bod.
4. **Režim káblového pripojenia:** detektor komunikuje s pracovnou stanicou prostredníctvom kábla detektora DR.
5. Detektor DR
6. Riadiaca jednotka systému (vrátane bezdrôtového prístupového bodu)
7. Pracovná stanica
8. Bezdrôtový prístupový bod
9. Kábel detektora DR

### Obrázok 1: Konfigurácie

Detektor DR sa počas inštalácie nakonfiguruje buď v režime klienta alebo v režime prístupového bodu.

### Súvisiace informácie

[Správa sieťových pripojení v konfigurácii režimu klienta](#) na strane 98

[Správa sieťových pripojení v konfigurácii režimu prístupového bodu](#) na strane 99

## Klasifikácia zariadenia

Podľa EN/IEC60601-1, Lekárske elektrické zariadenia, všeobecné požiadavky na bezpečnosť, je detektor DR vrátane batérie klasifikovaný nasledovne.

Typ ochrany pred zasiahnutím elektrickým prúdom	Vnútorne napájanie (bezdrôtová konfigurácia) Zariadenie triedy I (káblková konfigurácia)
Stupeň ochrany pred zasiahnutím elektrickým prúdom	Používané časti typu B
Stupeň ochrany proti vniknutiu vody a prachu	IP67 (stupne ochrany proti vniknutiu vody a prachu poskytované krytom)
Horľavé anestetiká	Toto zariadenie nie je vhodné na použitie v prítomnosti horľavej anestetikkej zmesi so vzduchom alebo v prítomnosti horľavej anestetikkej zmesi s kyslíkom alebo oxidom dusným.
Prevádzka	Nepretržitá prevádzka.
Používané časti	Strana trubice detektora DR je používaná časť.
Predpokladaná prevádzková životnosť	Maximálne sedem (7) rokov (v prípade pravidelného servisu a údržby v súlade s pokynmi spoločnosti Agfa)

- [Iné ako zdravotnícke zariadenie](#) na strane 13

### Iné ako zdravotnícke zariadenie

Nasledujúce komponenty sú klasifikované ako iné ako zdravotnícke zariadenie:

- Riadiaca jednotka systému (SCU)
- Nabíjací stojan detektora DR
- Nabíjačka batérie detektora DR
- Pracovná stanica

## Voliteľné prvky a príslušenstvo

---

- Nabíjací stojan detektora DR
- Batéria detektora DR
- Napájací adaptér s káblom USB Type-C
- Nabíjačka batérie detektora DR
- Bezdrôtový výkonový vysielateľ

Dodávka obsahuje súpravu štítkov. Pri použití viacerých detektorov DR je na štítkoch napísaný špecifický názov na identifikáciu detektora DR. Rovnaký štítok je pripevnený na zostave röntgenového systému na identifikáciu vyhradeného pracovného priestoru každého detektora DR.

- [Mriežky proti rozptylu](#) na strane 14

### Mriežky proti rozptylu

Mriežky proti rozptylu sa používajú na zníženie rozptýleného žiarenia a zlepšenie kvality obrazu. Mriežky sú k dispozícii ako voliteľná možnosť.

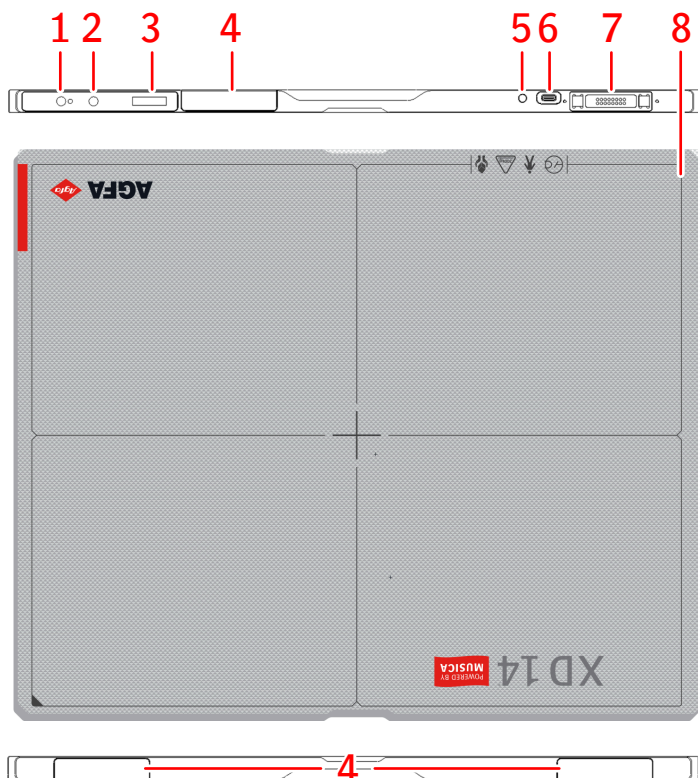
Na webovej stránke Agfa nájdete technické údaje mriežok proti rozptylu, ktoré sú kompatibilné so systémom a detektormi DR.

<http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/overview.jsp?ID=54332498>

## Prevádzkové ovládacie prvky

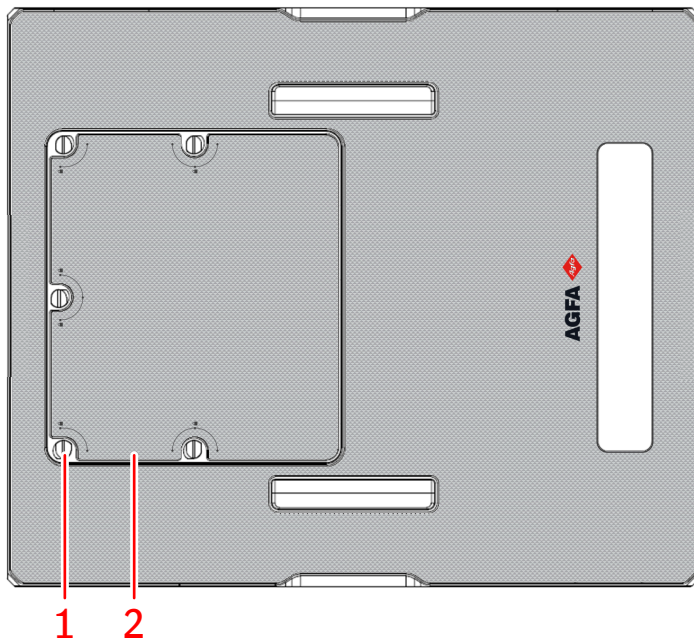
---

- [XD 14, XD\\*14](#) na strane 16
- [Nabíjací stojan detektora DR](#) na strane 18
- [Dvojitá nabíjačka batérií detektora DR](#) na strane 19
- [Riadiaca jednotka systému](#) na strane 20
- [Riadiaca jednotka systému Lite](#) na strane 21
- [Kábel detektora DR](#) na strane 22
- [Prepínač detektora DR](#) na strane 23

**XD 14, XD\*14**

- 1.** Tlačidlo napájania s indikátorom
  - Stlačením spustíte detektor DR alebo zobrazíte stav detektora DR.
  - Stlačením a podržaním na 3 sekundy zastavíte detektor DR.
- 2.** Tlačidlo **AP mode**
  - Stlačením zobrazíte stav detektora DR.
  - Stlačením a podržaním na 3 sekundy zmeníte sieťové pripojenie.
- 3.** Zobrazenie stavu
  - Stav batérie
  - Stav pripojenia
  - IP adresa
  - Názov SSID
- 4.** Anténa bezdrôtového sieťového adaptéra  
Prevádzka v bezdrôtovej konfigurácii
- 5.** Indikátor stavu batérie
- 6.** Konektor pre napájací adaptér (USB Type-C)
- 7.** Konektor detektora DR
  - Prevádzka v káblovej konfigurácii
  - Nabíjanie batérie.
- 8.** Účinná indikácia okraja a stredovej polohy zobrazovanej oblasti

**Obrázok 2: Prevádzkové ovládacie prvky detektora DR**



1. Gombíky na zaistenie krycej dosky batérie.
2. Krycia doska pre batériu detektora DR

Batéria privádza napájanie do detektora počas bezdrôtovej komunikácie.

### **Obrázok 3: Zadná strana detektora DR**

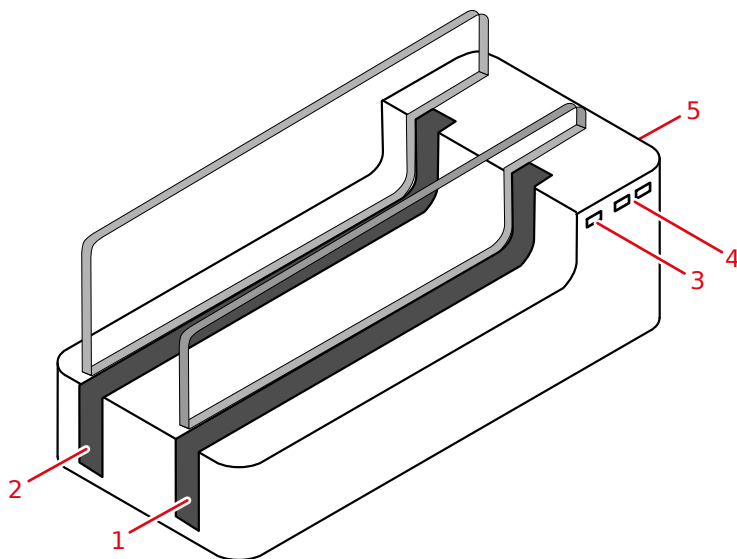
#### **Súvisiace informácie**

[Pokročilá obsluha](#) na strane 88

[Technické údaje XD 14, XD\\*14](#) na strane 110

## Nabíjací stojan detektora DR

Stojan na nabíjanie batérie má dva otvory na vloženie detektora DR.



1. Otvor A
2. Otvor B
3. Indikátor stavu napájania
4. Indikátory stavu pre otvor A a otvor B
  - Žltá farba znamená, že sa batéria nabíja.
  - Zelená farba znamená, že je batéria úplne nabitá.
5. Na zadnej strane:
  - Tlačidlo napájania
  - Konektor pre napájací adaptér

### Obrázok 4: Nabíjací stojan detektora DR



**Varovanie:** Nabíjací stojan detektora DR nepoužívajte v blízkosti pacienta.

### Súvisiace informácie

[Nabíjanie detektora DR v nabíjacom stojane detektora DR](#) na strane 93

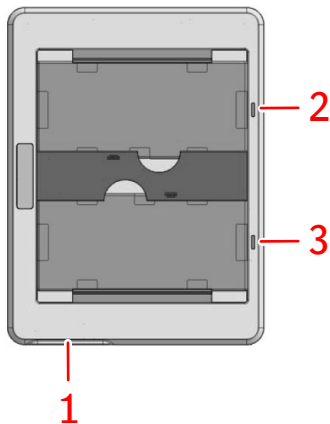
[Technické údaje nabíjacieho stojana detektora DR](#) na strane 113

[Bezpečnostné pokyny týkajúce sa napájacieho zdroja](#) na strane 66

## Dvojitá nabíjačka batérií detektora DR

Dvojitá nabíjačka batérií je k dispozícii v závislosti od konfigurácie systému.

Nabíjačka batérie má dva otvory na vloženie batérie.



1. Konektor pre napájací adaptér
  2. Indikátor stavu horného otvoru
  3. Indikátor stavu dolného otvoru
- Oranžová farba znamená, že sa batéria nabíja.
  - Zelená farba znamená, že je batéria úplne nabitá.

### Obrázok 5: Nabíjačka batérie detektora DR



**Varovanie:** Nabíjačku batérií nepoužívajte v blízkosti pacienta.

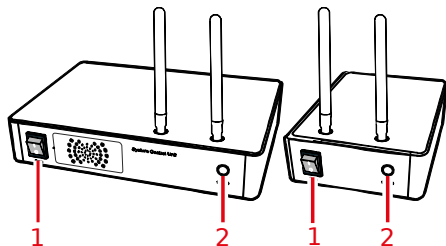
## Riadiaca jednotka systému

Riadiaca jednotka systému sa pripája k detektoru DR prostredníctvom bezdrôtovej siete alebo pomocou kábla detektora DR.

Riadiaca jednotka systému je pripojená k röntgenovému generátoru na synchronizáciu expozície v konfigurácii so synchronizáciou röntgenového generátora.

Riadiaca jednotka systému je pripojená k pracovnej stanici prostredníctvom káblovej siete.

V závislosti od konfigurácie nemusí byť riadiaca jednotka systému súčasťou systému.



**1.** Hlavný vypínač

**2.** Indikátor stavu

- Bliká zelenou farbou: spúšťanie
- Zelená farba: pripravený
- Modrá farba: komunikácia s detektorom

**Obrázok 6: Riadiaca jednotka systému (SCU) a Riadiaca jednotka miniatúrneho systému (Mini SCU)**



**Varovanie:** Riadiacu jednotku systému nepoužívajte v blízkosti pacienta.

### Súvisiace informácie

[Riadiaca jednotka systému](#) na strane 115

[Miniatúrna riadiaca jednotka systému](#) na strane 116

[Bezpečnostné pokyny týkajúce sa riadiacej jednotky systému](#) na strane 67

[Bezpečnostné pokyny týkajúce sa napájacieho zdroja](#) na strane 66

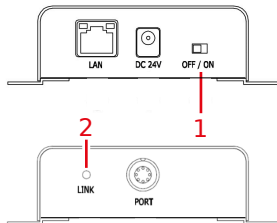
## Riadiaca jednotka systému Lite

Riadiaca jednotka systému Lite je pripojená k detektoru DR pomocou kábla detektora DR.

Riadiaca jednotka systému Lite je pripojená k röntgenovému generátoru na synchronizáciu expozície v konfigurácii so synchronizáciou röntgenového generátora.

Riadiaca jednotka systému Lite je pripojená k pracovnej stanici prostredníctvom káblovej siete.

V závislosti od konfigurácie nemusí byť riadiaca jednotka systému Lite súčasťou systému.



1. Hlavný vypínač

2. Indikátor stavu

- Zelená alebo oranžová farba: pripravený

### Obrázok 7: Riadiaca jednotka systému Lite



**Varovanie:** Riadiacu jednotku systému nepoužívajte v blízkosti pacienta.

### Súvisiace informácie

[Bezpečnostné pokyny týkajúce sa napájacieho zdroja](#) na strane 66

[Riadiaca jednotka systému Lite](#) na strane 117

[Bezpečnostné pokyny týkajúce sa riadiacej jednotky systému](#) na strane 67

## Kábel detektora DR

Kábel detektora DR spája detektor DR s riadiacou jednotkou systému.

Kábel detektora DR je možné použiť na nabíjanie batérie detektora DR, na napájanie detektora DR a na prenos obrazových dát.

### Súvisiace informácie

[Nabíjanie batérie pomocou kábla detektora DR](#) na strane 95

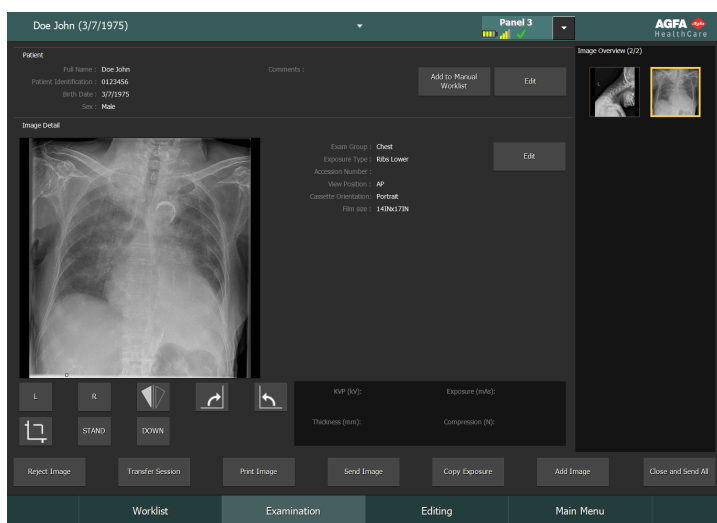
[Káblová komunikácia](#) na strane 34

## Prepínač detektora DR

**Prepínač detektora DR** je k dispozícii v záhlaví MUSICA Acquisition Workstation. **Prepínač detektora DR** uvádza, ktorý detektor DR je aktívny a zobrazuje jeho stav. **Prepínač detektora DR** je možné použiť na aktiváciu iného detektora DR.



Obrázok 8: Prepínač detektora DR



Obrázok 9: Záhlavie s prepínačom detektora DR

<b>Ikona stavu batérie</b>					(prázdny)
<b>Význam</b>	Úplné nabitie	Stredná	Nízka	Úplné vybitie	Káblový detektor DR Bezdrôtový detektor DR je vypnutý alebo odpojený

<b>Ikona stavu pripojenia (wifi/káblové)</b>					(prázdny)
<b>Význam</b>	Dobré	Slabé	Zlé	Káblový detektor DR	Detektor DR je vypnutý alebo odpojený

<b>Ikona stavu detektora DR</b>				(prázdny)
<b>Význam</b>	Detektor DR je pripravený na expozíciu	Detektor DR sa spúšťa na expozíciu (bliká)	Detektor DR je vypnutý alebo odpojený alebo v chybovom stave	Detektor DR je nečinný (žiadna miniatúra nie je zvolená)

**Synchronizácia expozície detektora DR**

<b>Ikona automatickej detekcie expozície</b>	<b>A</b>	(prázdny)
<b>Význam</b>	Aktívny detektor DR používa automatickú detekciu expozície	Aktívny detektor DR používa synchronizáciu generátora röntgenového žiarenia



**Poznámka** V závislosti od nainštalovanej verzie softvéru sa ikona nemusí zobrazíť.

## Dokumentácia k systému

---

Dokumentácia obsahuje návod na používanie (tento dokument) a súvisiacu dokumentáciu:

- Návod na používanie MUSICA Acquisition Workstation, (dokument 4420).
- Návod na používanie kľúča MUSICA Acquisition Workstation (dokument 4421).
- Návod na používanie kalibračného kľúča detektora DR, (dokument 0134).
- Používateľská dokumentácia systému DR (ak je k dispozícii).

Dokumentáciu uchovávajte so systémom, aby bola po ruke.

V tejto príručke je opísaná najrozsiahlejšia konfigurácia vrátane maximálneho počtu doplnkov a príslušenstiev. U konkrétneho zariadenia nemusí byť zakúpená alebo licencovaná každá opísaná funkcia, doplnok alebo príslušenstvo.

Technická dokumentácia je k dispozícii v servisnej dokumentácii výrobku, ktorú vám poskytne vaša miestna organizácia podpory.

Najnovšia verzia tohto dokumentu je k dispozícii na <https://www.agfa.com/he/global/en/internet/library>

- **Bezdrôtový prístupový bod** na strane 25

### Bezdrôtový prístupový bod

Bezdrôtový prístupový bod sa dodáva s vlastnou používateľskou dokumentáciou.

## Školenie

---

Používateľ musí absolvovať príslušné školenie spoločnosti o bezpečnom a efektívnom používaní tohto systému pred začatím práce s ním. Požiadavky na školenie sa môžu v jednotlivých krajinách líšiť. Používateľ si musí overiť, či absolvované školenie je v súlade s platnými miestnymi predpismi a nariadeniami. Viac informácií o školení vám poskytne váš miestny zástupca spoločnosti Agfa alebo predajca.

Používateľ musí dávať pozor na nasledujúce informácie v dokumentácii systému:

- Určené použitie.
- Určený používateľ.
- Bezpečnostné opatrenia.

## **Stážnosti na výrobok**

---

Každý zdravotnícky pracovník (napríklad zákazník alebo používateľ), ktorý má akékoľvek sťažnosti alebo je nespokojný s kvalitou, trvanlivosťou, spoľahlivosťou, bezpečnosťou, efektívnosťou alebo výkonom tohto výrobku, musí to oznámiť spoločnosti Agfa.

Pre pacienta/používateľa/tretiu stranu v Európskej únii a krajinách s identickými regulačnými režimami (Nariadenie 2017/745/EÚ o zdravotníckych pomôckach). Ak počas používania tejto pomôcky alebo v dôsledku jej používania došlo k závažnej udalosti, oznámte to výrobcovi alebo jeho splnomocnenému zástupcovi a vnútroštátnemu orgánu vo vašej krajine.

Kontaktná adresa:

Servisná podpora Agfa – adresy miestnej podpory a telefónne čísla sú uvedené na adrese [www.agfa.com](http://www.agfa.com)

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgium

Agfa - Fax +32 3 444 7094

## Kompatibilita

---

System sa smie používať len v kombinácii s iným zariadením alebo komponentmi, ktoré spoločnosť Agfa výslovne považuje za kompatibilné. Zoznam týchto zariadení a prvkov je k dispozícii na požiadanie v servise spoločnosti Agfa.

Úpravy alebo doplnky na zariadení môžu vykonávať len osoby, ktoré majú oprávnenie od spoločnosti Agfa. Takéto zmeny musia byť v súlade s najlepšimi technickými postupmi a so všetkými platnými zákonmi a predpismi s účinnosťou zákona v rámci jurisdikcie danej nemocnice.

## Zhoda

---

- [Všeobecné](#) na strane 30
- [Bezpečnosť](#) na strane 30
- [Elektromagnetická kompatibilita](#) na strane 30
- [Rádiofrekvencia](#) na strane 31

## **Všeobecné**

- Tento výrobok bol navrhnutý v súlade s nariadením (EÚ) 2017/745 o zdravotníckych pomôckach (MDR)
- ISO 13485
- ISO 14971

## **Bezpečnosť**

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

## **Elektromagnetická kompatibilita**

- IEC 60601-1-2

## Rádiofrekvencia

Vyhlásenie o zhode

USA	FCC časť 15.107(b)/časť 15.109(b) FCC časť 15 podružná časť E 15.407 FCC časť 15 podružná časť C 15.247
Európska únia (a EHP)	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
Južná Kórea	KN 301 489-1 KN 301 489-17
Brazília	ANATEL Tento výrobok obsahuje modul WLE900VX 7AA000S-VW, ANATEL ID: 05379-20-05431

### Súvisiace informácie

[Poznámky týkajúce sa vysokofrekvenčného \(VF\) žiarenia a odolnosti](#) na strane 117

### Miestne predpisy

Tento výrobok je v súlade s miestnymi nariadeniami o rádiových frekvenciách v krajine alebo regióne, kde ste výrobok zakúpili. Vezmite do úvahy, že ho nie je možné použiť v iných oblastiach, ako je krajina alebo región, kde bol zakúpený.

Rádiofrekvenčný kanál (5 GHz) nakonfigurovaný na použitie vo vnútornom prostredí sa nemusí dať použiť vo vonkajších priestoroch v závislosti od miestnych predpisov o rádiových frekvenciách.

Ak by ste chceli pridať ďalšie zariadenie do prostredia, kde je tento výrobok nainštalovaný, alebo by ste chceli tento výrobok používať v iných prostrediach, obráťte sa na svojho obchodného zástupcu alebo miestneho predajcu, ktorý vám poskytne podrobnosti.

### Obmedzenia použitia vo vonkajšom prostredí

Existujú obmedzenia týkajúce sa používania šírky pásma U-NII Low (5150 – 5250 MHz) a U-NII Mid (5250 – 5350 MHz) modulu WLAN zabudovaného v zariadení vo vonkajšom prostredí v nasledujúcich členských štátoch: Belgicko (BE), Bulharsko (BG), Česká republika (CZ), Dánsko (DK), Nemecko (DE), Estónsko (EE), Írsko (IE), Grécko (EL), Španielsko (ES), Francúzsko (FR), Chorvátsko (HR), Taliansko (IT), Cyprus (CY), Lotyšsko (LV), Litva (LT), Luxembursko (LU), Maďarsko (HU), Malta (MT), Holandsko (NL), Rakúsko (AT), Poľsko (PL), Portugalsko (PT), Rumunsko (RO), Slovinsko (SI), Slovensko (SK), Fínsko (FI), Švédsko (SE) a Spojené kráľovstvo (UK).

### Špecifická miera absorpcie (SAR)



**Varovanie:** Limit SAR stanovený FCC je 2 W/kg (pre EÚ a Japonsko) a 1,6 W/kg (pre USA a Kóreu). Toto zariadenie je v súlade s predpisom SAR FCC a CE Na snímanie obrazu by sa mala použiť predná strana detektora.

- Bulletin OET 65, dodatok C (vydanie 01-01)
- EN 62311:2008
- EN 62209-2:2010

## Možnosť pripojenia

---

- [Bezdrôtová komunikácia](#) na strane 33
- [Káblková komunikácia](#) na strane 34

## Bezdrôtová komunikácia

Bezdrôtová komunikácia je nadviazaná medzi vnútorným bezdrôtovým modulom detektora DR a MUSICA Acquisition Workstation prostredníctvom bezdrôtového prístupového bodu. Detektor DR je v súlade s IEEE 802.11n/ac (2,4 GHz/5 GHz). Dostupné frekvenčné pásmo sa líši v závislosti od miestnych zákonov týkajúcich sa rádiového vysielania a systémových požiadaviek. Frekvenčné pásmo (kanál) detektora DR sa volí pri inštalácii.

- ✔ **Poznámka** Používanie viacerých zariadení, ktoré používajú rovnaké frekvenčné pásmo (kanál), môže rušiť každú bezdrôtovú komunikáciu a spôsobiť pokles prenosovej rýchlosti.
- ✔ **Poznámka** Pred zavedením iného bezdrôtového zariadenia do rovnakého prostredia, kde je nainštalovaný detektor DR, sa poraďte so systémovým inžinierom alebo kvalifikovaným personálom v zdravotníckom zariadení.
- ✔ **Poznámka** Bezdrôtovému prístupovému bodu ani anténe vnútorného bezdrôtového modulu detektora DR nekladte prekážky. V opačnom prípade sa môžu vlastnosti bezdrôtovej komunikácie, ako je priepustnosť a prevádzková vzdialenosť, znížiť.
- ✔ **Poznámka** Prenos obrazových dát do MUSICA Acquisition Workstation trvá niekoľko sekúnd. Po vykonaní expozície zostaňte s detektorom v bezprostrednej blízkosti bezdrôtového prístupového bodu, kým nebude obraz dostupný na MUSICA Acquisition Workstation.

### Bezdrôtová komunikácia v rámci zostavy

Ak je detektor DR nakonfigurovaný v režime prístupového bodu, vlastnosti bezdrôtovej komunikácie, ako je priepustnosť a prevádzková vzdialenosť, sa môžu znížiť, ak je detektor DR zaradený do zostavy.

Pre aplikácie využívajúce zostavu sa dôrazne odporúča nainštalovať externý prístupový bod.

## Káblová komunikácia

Používanie iného príslušenstva a iných káblov, než ktoré špecifikuje alebo predáva výrobca ako náhradné diely, môže viesť k zvýšeným emisiám žiarenia alebo zníženiu stability zariadenia.

Zariadenia príslušenstva pripojené k analógovým a digitálnym rozhraniam musia byť certifikované podľa príslušných noriem IEC. Všetky kombinácie zariadení musia byť v súlade so systémovými požiadavkami IEC 60601-1-1.

Každá osoba, ktorá pripája dodatočné zariadenie k vstupným alebo výstupným signálnym portom, konfiguruje zdravotnícky systém, a preto je zodpovedná za zabezpečenie toho, aby systém spĺňal požiadavky systémovej normy IEC 60601-1.

## Inštalácia

Inštaláciu a konfiguráciu vykonáva vyškolený a oprávnený servisný technik spoločnosti Agfa. Ďalšie informácie získate od svojej miestnej podpornej organizácie.

V konfigurácii s viacerými detektormi DR rovnakého typu je potrebné každý takýto detektor DR označiť jedinečným špecifickým názvom. Dané špecifické názvy sa musia nakonfigurovať na MUSIC Acquisition Workstation. **Prepínač detektora DR** uvádza, ktorý detektor DR je aktívny a zobrazuje jeho stav prostredníctvom špecifického názvu detektora DR.

Rovnaký štítok je pripevnený na zostave röntgenového systému na identifikáciu vyhradeného pracovného priestoru každého detektora DR.

- [Prostredie používania](#) na strane 35

## Prostredie používania

Zariadenie je určené predovšetkým na použitie v miestnostiach, nemocničných oddeleniach a mobilných lekárskech vyšetrovacích vozidlách s pôsobením röntgenového žiarenia. Ak ho chcete použiť na iných miestach, obráťte sa na svojho obchodného zástupcu alebo miestneho predajcu Agfa.



**Varovanie:** Zariadenie neinstalujte ani neskladujte na žiadnom z nižšie uvedených miest. V opačnom prípade to môže mať za následok zlyhanie alebo poruchu, pád zariadenia, vznik požiaru alebo zranenie:

- V blízkosti prevádzkových priestorov, kde sa používa voda
- Na mieste, kde bude vystavené priamemu slnečnému žiareniu
- V blízkosti výstupu vzduchu z klimatizačného alebo ventilačného zariadenia
- V blízkosti zdroja tepla, ako je ohrievač
- Na mieste, kde je nestabilné napájanie
- V prašnom prostredí
- V slanom alebo siričitom prostredí
- Na mieste s vysokou teplotou alebo vlhkosťou
- Na mieste výskytu mrazu alebo kondenzácie
- V priestoroch s pravdepodobným výskytom vibrácií
- Na svahu alebo v nestabilnej oblasti



**Varovanie:** Tento výrobok nemusí fungovať správne, a to v dôsledku elektromagnetického rušenia (EMI) spôsobeného telekomunikačnými zariadeniami, vysielacími a prijímačmi, elektronickými zariadeniami atď. Aby ste predišli nežiadúcemu ovplyvneniu výrobku elektromagnetickými vlnami, neumiestňujte ho do blízkosti daných zariadení. Alebo zmeňte smer či polohu výrobku alebo ho premiestnite na tienené miesto, aby ste znížili elektromagnetické rušenie.

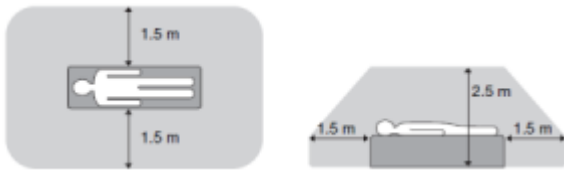
Detektor nepoužívajte v blízkosti zariadení generujúcich silné magnetické pole. Takéto konanie môže spôsobiť vznik šumu alebo nežiaducich prvkov obrazu.

Toto zariadenie nepoužívajte v kombinácii s periférnymi zariadeniami, ako sú defibrilátory alebo veľké elektromotory, pretože môžu spôsobovať šum alebo kolísanie napätia napájacieho zdroja. Takéto konanie môže zabrániť normálnej činnosti tohto zariadenia a periférnych zariadení.

Náhle zvýšenie teploty v miestnosti v chladných priestoroch spôsobí vytvorenie kondenzátu na zariadení. V tomto prípade pred použitím zariadenia počkajte, kým sa kondenzát neodparí. Ak sa zariadenie používa, kým sa na ňom tvorí kondenzácia, môžu sa vyskytnúť problémy. Pri použití klimatizačného zariadenia dbajte na to, aby sa teplota zvyšovala/znižovala postupne, aby nevznikol rozdiel teplôt v miestnosti a v zariadení a aby sa tak zabránilo kondenzácii.



**Varovanie:** V blízkosti pacienta nepoužívajte iné ako lekárske zariadenia.



**Obrázok 10: Blízkosť pacienta**

## Hlásenia

---










Za určitých podmienok detektor DR zobrazí dialógové okno s hlásením v strede obrazovky MUSICA Acquisition Workstation. Toto hlásenie informuje používateľa o tom, že sa buď vyskytol problém, alebo že sa požadovaná akcia nedá vykonať. Používateľ si musí tieto správy pozorne prečítať. Poskytujú informácie o tom, čo máte ďalej urobiť. Buď to bude vykonanie nejakého úkonu na vyriešenie problému alebo na kontaktovanie miestnej servisnej organizácie. Podrobnosti o obsahu hlásení nájdete v servisnej dokumentácii, ktorá je k dispozícii u miestneho servisného personálu.











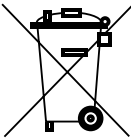
### **Súvisiace informácie**








[Riešenie problémov](#) na strane 103

[Zobrazenie stavu detektora](#) na strane 89

## Štítky

Symbol	Vysvetlenie
	Zapnutie (napájanie: pripojenie k sieťovému napájaniu)
⊙	Zapnutie (napájanie: pripojenie k sieťovému napájaniu) pre časť zariadenia
○	Vypnutie (napájanie: odpojenie od sieťového napájania)
◊	Vypnutie (napájanie: odpojenie od sieťového napájania) pre časť zariadenia
	Trubicová strana
	Jednosmerný prúd
	Striedavý prúd
	Ochranné uzemnenie (zem)
	Vyrovnávací konektor: Zabezpečuje spojenie medzi zariadením a potenciálnou prípojkou elektrického systému, akú je možné nájsť v lekárskom prostredí. Ako ďalšie bezpečnostné opatrenie odporúčame použiť vyrovnávacie pripojenie.
	Používaná časť typu B
	Manipulujte s ňou opatrne
	Maximálna hmotnosť pacienta na celej ploche povrchu detektora
	Zariadenie obsahuje modul vysielača, ktorý vydáva neionizujúce žiarenie.

Symbol	Vysvetlenie
	Výrobca
	Dátum výroby
	Zdravotnícka pomôcka
	Sériové číslo
	Toto označenie ukazuje súlad zariadenia so smernicou 93/42/EHS (pre Európsku úniu).
	Označuje autorizovaného zástupcu v Európskom spoločenstve
	Toto označenie ukazuje súlad s kanadskými a americkými (USA) požiadavkami na bezpečnosť. Len pokiaľ ide o zasiahnutie elektrickým prúdom, požiar a mechanické nebezpečenstvá.
	Toto označenie ukazuje súlad s kanadskými a americkými (USA) požiadavkami na bezpečnosť. Len pokiaľ ide o zasiahnutie elektrickým prúdom, požiar a mechanické nebezpečenstvá.
	Štítok s vyhlásením o zhode FCC
	Tento symbol na výrobkoch alebo sprievodných dokumentoch znamená, že použité elektrické alebo elektronické výrobky by sa nemali likvidovať spolu s bežným komunálnym odpadom.
	Symbol odpadkového koša s kolieskami na výrobkoch alebo sprievodných dokumentoch znamená, že použité batérie by sa nemali likvidovať spolu s bežným komunálnym odpadom.

Symbol	Vysvetlenie
	Liek, ktorý môže byť vydaný len na základe lekárskeho predpisu alebo na základe odporúčania lekára na používanie určitého lieku. (len pre USA)
	Pred používaním zariadenia si prečítajte a pochopte všetky pokyny a výstražné štítky v dokumentácii k výrobku. Príručku na možnú potrebu v budúcnosti uschovajte.
	Bezpečnostná výstraha znamená, že je potrebné si pozrieť návody.
	Všeobecná výstraha, upozornenie, riziko nebezpečenstva.
	Nebezpečné napätie
	Táto značka uvádza zhodu s čínskou smernicou RoHS na 10 rokov.
	Všeobecný povinný úkon.




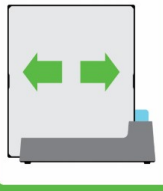
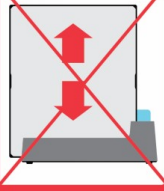
- [Dodatočné označenie detektora DR štítkami na strane 41](#)
- [Dodatočné označenie batérie detektora DR štítkami na strane 42](#)
- [Dodatočné označenie nabíjacieho stojana detektora DR štítkami na strane 43](#)
- [Dodatočné označenie dvojitej nabíjačky batérií detektora DR štítkami na strane 44](#)
- [Dodatočné označenie riadiacej jednotky systému štítkami na strane 45](#)
- [Dodatočné označenie miniatúrnej riadiacej jednotky systému štítkami na strane 46](#)
- [Dodatočné označenie riadiacej jednotky systému Lite štítkami na strane 47](#)










## Dodatočné označenie batérie detektora DR štítkami














## Dodatočné označenie nabíjacieho stojana detektora DR štítkami

<p><b>VIVIX-S</b> Detector Cradle</p> <p>Model No (240) : FXRR-01A SN (21) :</p> <p>Rating : 24V <math>\approx</math> Max. 6.66A</p> <p> Date of Manufacture (11) : <span style="float: right;">RN :</span></p> <p></p> <p><b>CE</b> 2460</p> <p><b>EC REP</b> European Representative : Obelis s.a St. General Wehio 53 1030 Brussels, BELGIUM</p> <p> <b>Manufacturer : VIEWWORKS Co., Ltd.</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Headquarter : 41-3, Buriin-ro, 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055 Republic of Korea</li> <li>• Hwaseong Site : 25-7, Jeongnamsandan 2-gil, Jeongnam-myeon, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18514 Republic of Korea</li> </ul> <b>MADE IN KOREA</b></p>	<p>Typový štítok na spodnej strane nabíjacieho stojana detektora DR.</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; background-color: #e0ffe0;">  <p style="text-align: center; color: green; font-weight: bold;">✓</p> </div> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; background-color: #ffe0e0;">  <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">X</p> </div> </div>	<p>Detektor vodorovne zasuňte do nabíjacieho stojanu. Jeho zasunutím zvisle by ste mohli poškodiť kontaktné piny.</p>

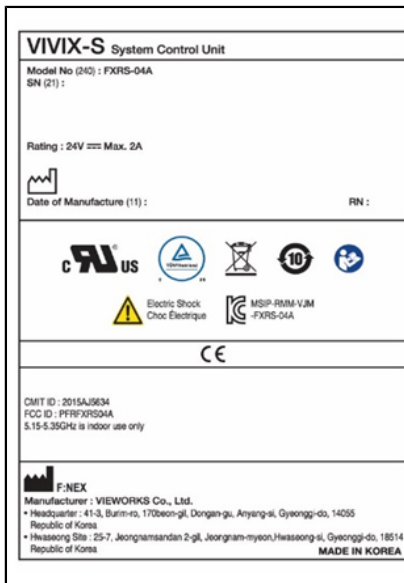
## Dodatočné označenie dvojitej nabíjačky batérií detektora DR štítkami

<p><b>VIVIX-S Battery Charger</b></p> <p>Model No (240) : 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>Typový štítok na spodnej strane dvojitej nabíjačky batérií detektora DR.</p>
--	---

## Dodatočné označenie riadiacej jednotky systému štítkami








<b>VIVIX-S</b> Wireless	 2460  Digital Imaging System	Typový štítok na spodnej strane riadiacej jednotky systému.
<b>Part No : FXRS-03A</b> <b>SN :</b>   <b>Rating : 100V-240V~, 50/60Hz, Max 100-200VA</b>  <b>Date of manufacture :</b> <b>RN :</b>		
 CLASSIFIED 47CE	<b>Medical Equipment</b> UL60601-1/CAN.CSA C22.2 NO.601.1	FCC ID : PFRFXRS03A IC Number : 6158A-WPEA121NW
 <b>Rx only</b>	    N29832 Electric Shock 007-AA0194	 KCC-CMM-VJM -FXRS03A 5.15-5.35GHz is indoor use only
<b>Manufacturer : VIEWORKS Co., Ltd.</b> 41-3, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055 Rep. of KOREA <b>MADE IN KOREA</b>		

## Dodatočné označenie miniatúrnej riadiacej jednotky systému štítkami



Typový štítok na spodnej strane miniatúrnej riadiacej jednotky systému.

## Dodatočné označenie riadiacej jednotky systému Lite štítkami

<p><b>VIVIX-S</b> System Control Unit</p> <p>Model No (240) : FXRP-02A SN (21) :</p> <p>Rating : 24V <math>\Rightarrow</math> Max. 1.0A</p> <p> Date of Manufacture (11) : RN :</p> <p>     Electric Shock Choc Electrique</p> <p>CE</p> <p> <b>F:NEX</b> Manufacturer : VIEWWORKS Co., Ltd. • Headquarter : 41-3, Burim-ro, 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055 Republic of Korea • Hwaseong Site : 25-7, Jeongnamsandan 2-gil, Jeongnam-myeon, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18514 Republic of Korea <b>MADE IN KOREA</b></p>	<p>Typový štítok na spodnej strane riadiacej jednotky systému Lite.</p>
--	---

## Čistenie a dezinfekcia

---


Je potrebné dodržiavať všetky príslušné zásady a postupy, aby sa zabránilo kontaminácii zamestnancov, pacientov alebo zariadenia. Mali by sa uplatňovať všetky existujúce univerzálne predbežné opatrenia, aby sa zabránilo možným kontamináciám a (blízkeho) kontaktu pacientov so zariadením. Za voľbu postupu dezinfekcie je zodpovedný používateľ.

- [Čistenie](#) na strane 49
- [Použitie ochranného plastového vrečka](#) na strane 50
- [Dezinfekcia](#) na strane 51
- [Schválené dezinfekčné prostriedky](#) na strane 52
- [Bezpečnostné pokyny týkajúce sa dezinfekcie](#) na strane 53


## Čistenie


Spôsob čistenia vonkajších častí zariadenia:


### 1. Zastavte systém


 **Varovanie:** Keď sa chystáte systém čistiť, vypnite napájanie všetkých prístrojov a vytiahnite napájací kábel z elektrickej zásuvky. Nikdy nepoužívajte bezvodé alebo vysoko rozpustné alkoholy, benzín, riedidlá alebo akékoľvek iné horľavé čistiace prostriedky. V opačnom prípade môže dôjsť k požiaru alebo zásahu elektrickým prúdom.


### 2. Vonkajšie časti systému utrite handričkou mierne navlhčenou neutrálnym čistiacim prostriedkom. Na čistenie je možné použiť aj niektoré schválené dezinfekčné prostriedky.

 **Upozornenie:** Do zariadenia sa nesmie dostať žiadna kvapalina.

 **Upozornenie:** Zariadenie čistite len malým množstvom vlhkosti. Nestriekajte dezinfekčné prostriedky ani čistiace prostriedky priamo na zariadenie. Nelejte kvapalinu priamo na zariadenie.

 **Upozornenie:** Kvapaliny, ktoré sa dostanú do detektora DR alebo do batérie, môžu spôsobiť poruchu a kontamináciu. Buďte obzvlášť opatrní v blízkosti priestoru pre batériu a blízko konektora kábla na bočnej strane detektora DR.

 **Upozornenie:** Na čistenie výrobku nepoužívajte brúsnu kefu a škrabku.

 **Poznámka** Pričistení zariadenie neotvárajte. Žiadne komponenty vnútri zariadenia nevyžadujú čistenie používateľom.

### 3. Spustite systém.

#### Súvisiace informácie

[Schválené dezinfekčné prostriedky](#) na strane 52

## Použitie ochranného plastového vrečka



**Varovanie:** Kvapaliny, ktoré sa dostanú do detektora DR, môžu spôsobiť poruchu a kontamináciu.

Ak existuje možnosť, že sa detektor dostane do kontaktu s kvapalinami (telesné tekutiny, dezinfekčné prostriedky,...), musí byť detektor DR počas vyšetrenia zabalený do ochranného plastového vrečka.

Za správnu klinickú prax sa považuje používanie ochranného vrečka na jedno použitie vo všetkých prípadoch, kde sa očakáva kontakt so zariadením alebo kontaminantami, aby sa zabránilo kontaminácii iných.

Plastové vrečko nesmie byť pokrčené, aby sa na snímke nezobrazovali záhyby.

## Dezinfekcia



**Varovanie:** Na dezinfekciu zariadenia používajte len dezinfekčné prostriedky a dezinfekčné metódy schválené spoločnosťou Agfa, ktoré zodpovedajú vnútroštátnym predpisom a smerniciam, ako aj ochrane proti výbuchu.

Ak plánujete použiť iné dezinfekčné prostriedky, pred ich použitím je potrebné schválenie spoločnosťou Agfa, pretože väčšina dezinfekčných prostriedkov môže poškodiť zariadenie. UV dezinfekcia tiež nie je povolená.

Vykonajte postup podľa pokynov na použitie, pokynov na likvidáciu a bezpečnostných pokynov pre vybrané dezinfekčné prostriedky a nástroje a nemocnice.









Prvky kontaminované krvou alebo telesnými tekutinami, ktoré môžu obsahovať patogény prenášané krvou, sa musia vyčistiť a následne podrobiť dezinfekcii stredného stupňa pomocou prípravku, na ktorý sa vzťahuje požiadavka na aktivitu proti hepatitíde B registrovaná v rámci EPA.

## Schválené dezinfekčné prostriedky

Na webovej lokalite spoločnosti Agfa nájdete špecifikácie dezinfekčných prostriedkov, ktoré sú kompatibilné s krycím materiálom zariadenia a môžu sa používať na vonkajší povrch zariadenia.

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

## Bezpečnostné pokyny týkajúce sa dezinfekcie

-  **Varovanie:** Keď sa chystáte systém čistiť, vypnite napájanie všetkých zariadení a odpojte napájací kábel od sieťovej elektrickej zásuvky. V opačnom prípade môže dôjsť k vzniku požiaru alebo zasiahnutiu elektrickým prúdom.
-  **Varovanie:** Nelejte kvapalinu priamo na zariadenie. Vždy používajte čistú tkaninu, ktorá nepúšťa vlákna, navlhčenú (nesmie z nej kvapkať) v roztoku.
-  **Varovanie:** Používajte na dobre vetraných miestach.
-  **Varovanie:** Postupujte podľa pokynov na používanie poskytnutých s produktom na čistenie a dezinfekciu.
-  **Varovanie:** Pred použitím si pozrite ďalšie informácie v karte bezpečnostných údajov výrobcu a odporúčaniach na výrobnom štítku.
-  **Upozornenie:** Zariadenie čistite len malým množstvom vlhkosti. Nestriekajte dezinfekčné prostriedky ani čistiace prostriedky priamo na zariadenie. Nelejte kvapalinu priamo na zariadenie.
-  **Upozornenie:** Pred opätovným obnovením používania zariadenia sa uistite, či sú všetky povrchy dôkladne suché.
-  **Upozornenie:** Zariadenie pred odoslaním alebo vykonávaním servisu náležite dekontaminujte a dezinfikujte.

## Údržba

---

Informácie o plánoch údržby nájdete v servisnej dokumentácii Agfa a u vyškolených a autorizovaných servisných technikov spoločnosti Agfa.

Aby ste sa uistili, že sa zariadenie používa bezpečne a normálne, pred použitím zariadenie skontrolujte. Ak sa počas kontroly zistí akýkoľvek problém, ktorý sa nedá odstrániť, kontaktujte svojho obchodného zástupcu alebo miestneho predajcu.

- [Denná kontrola](#) na strane 55
- [Polročná kontrola](#) na strane 56
- [Pravidelná kontrola a údržba](#) na strane 57
- [Podpora týkajúca sa náhradných dielov](#) na strane 58
- [Oprava](#) na strane 59

## Denná kontrola



**Varovanie:** Z bezpečnostných dôvodov pred vykonaním nasledujúceho postupu vypnite napájanie každého zariadenia. V opačnom prípade môže dôjsť k zasiahnutiu elektrickým prúdom.

1. Uistite sa, že káble nie sú poškodené a plášte káblov nie sú roztrhnuté.
2. Uistite sa, že zástrčky napájacieho kábla sú bezpečne pripojené k prívodu sieťového napájania zariadenia aj k sieťovej elektrickej zásuvke.
3. Uistite sa, že žiadne skrutky nie sú uvoľnené ani sa nevyskytujú žiadne zlomy.

Zapnite napájanie. Spustite MUSICA Acquisition Workstation a vykonajte skúšobnú expozíciu.

## **Polročná kontrola**

Na uvedenie termínu polročnej kalibrácie sa na MUSICA Acquisition Workstation zobrazí hlásenie.

Kalibráciu vykonajte raz za pol roka alebo vtedy, keď sa podmienky expozície výrazne zmenia.

Podrobnosti nájdete v návode na používanie kalibračného kľúča detektora DR (0134).

## Pravidelná kontrola a údržba

V záujme zaistenia bezpečnosti pacientov, obsluhujúceho personálu a tretích strán a zachovania výkonu a spoľahlivosti zariadenia dbajte na to, aby ste vykonávali pravidelnú kontrolu minimálne raz ročne. Vyčistite zariadenie, vykonajte úpravy alebo vymeňte spotrebný materiál. Môžu nastať prípady, kedy sa odporúča generálna oprava v závislosti od podmienok. O pravidelné kontroly alebo údržbu požiadajte svojho obchodného zástupcu alebo miestneho predajcu.



**Upozornenie:** Zástrčku pravidelne čistite tak, že ju vytiahnete z elektrickej zásuvky a suchou handrou odstránite prach alebo nečistoty zo zástrčky, z jej okolia a zo zásuvky. Ak necháte kábel zapojený dlhšiu dobu v zaprášenom, vlhkom alebo zadymenom prostredí, bude prach okolo zástrčky priťahovať vlhkosť. To by mohlo spôsobiť porušenie izolácie a následne požiar.



**Upozornenie:** Nevykonávajte údržbu a kontrolu, kým sa zariadenie používa pre pacienta.

## **Podpora týkajúca sa náhradných dielov**

Diely potrebné na zachovanie funkčnosti výrobku budú na sklade sedem rokov po ukončení výroby, aby bolo možné vykonať opravu.

## Oprava

Výrobok je možné opraviť len vo výrobnom závode.

## Zabezpečenie údajov o pacientovi

Používateľ musí zaistiť splnenie právnych požiadaviek pacientov a zabezpečenie ochrany údajov o pacientovi.

Používateľ musí vymedziť, kto má v ktorých situáciách prístup k údajom o pacientovi.

Používateľ musí mať stratégiu o tom, čo robiť v prípade havárie systému.

- [Požiadavky na prevádzkové prostredie](#) na strane 60

## Požiadavky na prevádzkové prostredie

Tieto požiadavky na prevádzkové prostredie týkajúce sa informačnej bezpečnosti a súkromia (ISP) stanovené v súlade s bodom 17(4) a 18(8) prílohy I k nariadeniu EÚ o zdravotníckych pomôckach č. 2017/745 sa musia implementovať a používať v súvislosti s používaním zdravotníckej pomôcky Agfa zákazníkom (používateľom). Ide o minimálne požiadavky, ktoré sú navrhnuté tak, aby chránili pred neoprávneným prístupom, ktorý by mohol brániť zariadeniu v určenom fungovaní.

Aj keď spoločnosť Agfa zadefinovala tieto požiadavky na prevádzkové prostredie ISP na implementáciu zákazníkom, spoločnosť Agfa neposkytuje žiadne záruky, vyjadrené ani predpokladané, pokiaľ ide o tieto požiadavky na prevádzkové prostredie ISP.

Spoločnosť Agfa sa zrieka akejkoľvek zodpovednosti, ak by aj napriek implementácii týchto požiadaviek na prevádzkové prostredie ISP zákazníkom došlo k incidentu súvisiacemu so zabezpečením.

Spoločnosť Agfa si vyhradzuje právo kedykoľvek revidovať a meniť tieto požiadavky na prevádzkové prostredie ISP. Možné revízie Požiadaviek na prevádzkové prostredie ISP budú k dispozícii iba v elektronickej forme a na vyžiadanie pomocou formulára žiadosti o používateľskú dokumentáciu na našom webe <https://www.agfa.com/he/global/en/internet/library>.

Tu uvádzané informácie sú citlivé a pre spoločnosť dôverné. Bez písomného súhlasu spoločnosti Agfa nie je ďalšie distribuovanie mimo spoločnosti povolené.

- Musia sa zaviesť a správne nakonfigurovať nárazníkové brány firewall, aby sa zabezpečilo, že komunikácia medzi zdravotníckymi pomôckami a externými zdrojmi bude buď odmietnutá alebo obmedzená len na tie komunikácie, ktoré sú nevyhnutné na správne fungovanie zdravotníckych pomôcok.
- Ako nárazníkové sa musia zaviesť systémy detekcie/prevenie narušenia siete (NIDS/NIPS) a musia byť primerane nakonfigurované, aby sa zabezpečilo včasné varovanie pred pokusom o útok alebo úspešným ohrozením zdravotníckej pomôcky, ako aj s cieľom zabrániť ohrozeniu zdravotníckych pomôcok.
- V zdravotníckych pomôckach musí byť nakonfigurovaný server protokolu sieťového času, aby sa čas v denníkoch auditu synchronizoval s časom na serveri NTP.
- Zdravotnícke pomôcky sa musia nachádzať v izolovanom segmente siete, ktorý obmedzuje komunikáciu zdravotníckych pomôcok so systémami, ktoré sú potrebné na fungovanie pomôcky.
- Musia sa zaviesť interné brány firewall s cieľom zlepšiť segmentáciu siete a ďalej obmedziť komunikáciu zdravotníckych pomôcok so systémami (internými a externými), s ktorými musia interaktívne komunikovať.
- Konfigurácie zdravotníckych pomôcok sa musia zálohovať v zabezpečenom samostatnom zariadení.
- Musia sa zaviesť kontroly zabezpečenia, aby sa zaistilo, že fyzický prístup k zdravotníckym pomôckam je obmedzený iba na oprávnené osoby a že je zamedzené fyzické odcudzenie pomôcky.
- Musí sa zaviesť plán reakcie na incidenty s podrobnosťami o zodpovednostiach a spôsoboch reakcie a obnovy po incidentoch. Zamestnanci zapojení do plánu reakcie na incidenty musia byť vyškolení, aby primerane a efektívne reagovali.
- Musí sa zaviesť formálny proces poskytovania a odoberania práv používateľom, aby sa umožnila primeraná správa prístupových práv k zdravotníckym pomôckam.

- Používateľom sa pre zdravotnícke pomôcky priradia jedinečné kontá.
- Prístupové práva používateľov k zdravotníckym pomôckam sa v primeraných intervaloch nepresahujúcich raz ročne preskúmajú na ich primeranosť a podľa potreby sa upravujú.

## Ochrana životného prostredia

Nezákonný spôsob likvidácie tohto výrobku môže mať negatívny vplyv na zdravie a životné prostredie. Preto pri likvidácii tohto výrobku bezpodmienečne dodržujte postup, ktorý je v súlade so zákonmi a predpismi platnými vo vašej oblasti.



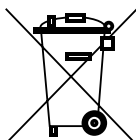
### Obrázok 11: Informácie o OEEZ pre koncového používateľa

Cieľom smernice o odpade z elektrických a elektronických zariadení (smernica 2012/19/EÚ o OEEZ) je zabrániť vzniku elektrického a elektronického odpadu a podporovať opätovné používanie, recykláciu alebo iné formy zhodnotenia. Preto vyžaduje zber OEEZ, zhodnotenie a opätovné použitie alebo recykláciu.

Konkrétne požiadavky sa môžu z dôvodu implementácie do vnútroštátnych právnych predpisov v rámci európskych členských štátoch líšiť.

Tento symbol na výrobkoch alebo sprievodných dokumentoch znamená, že použité elektrické alebo elektronické výrobky by sa nemali likvidovať spolu s bežným komunálnym odpadom.

Viac informácií o vrátení a recyklovaní tohto výrobku získate u miestnej organizácie Agfa zabezpečujúcej servis alebo u predajcu Agfa. Zabezpečením správnej likvidácie tohto výrobku pomôžete zabrániť negatívnym možným následkom pre životné prostredie a ľudské zdravie, ktoré by mohli byť spôsobené nevhodnou manipuláciou s odpadom z tohto výrobku. Recyklácia materiálu pomáha chrániť prírodné zdroje.












### Obrázok 12: Upozornenie týkajúce sa batérií

Symbol odpadkového koša s kolieskami na výrobkoch alebo sprievodných dokumentoch znamená, že použité batérie by sa nemali likvidovať spolu s bežným komunálnym odpadom.

Tento symbol odpadkového koša s kolieskami na batériách alebo ich obale sa môže použiť v kombinácii s chemickým symbolom. Ak je uvedený chemický symbol, znamená to prítomnosť príslušných chemických látok. Ak zariadenie alebo náhradné súčiastky obsahujú batérie alebo akumulátory, likvidujte ich oddelene v súlade s miestnymi predpismi.

Informácie o výmene batérií získate od svojej miestnej predajnej organizácie.

## Bezpečnostné pokyny

-  **Varovanie:** Bezpečnosť je zaručená, len ak produkt nainštaluje certifikovaný servisný technik spoločnosti Agfa.
-  **Varovanie:** Nesprávne zmeny, doplnenia, údržba alebo oprava systém môžu viesť k zraneniam osôb, zasiahnutiu elektrickým prúdom alebo poškodeniu zariadenia. Bezpečnosť je zaručená, len ak všetky zmeny, úpravy, údržbu alebo opravy vykoná certifikovaný servisný technik spoločnosti Agfa. Necertifikovaný technik vykonávajúci úpravu alebo servisný zásah do zdravotníckej pomôcky koná na vlastnú zodpovednosť a spôsobí skončenie platnosti záruky.
-  **Varovanie:** Zariadenie nepoužívajte ani neskladujte v blízkosti horľavých chemikálií, ako je alkohol, riedidlo, benzín atď. Ak sa chemikálie rozlejú alebo sa vyparia, môže to mať za následok vznik požiaru alebo zasiahnutie elektrickým prúdom v dôsledku kontaktu s elektrickými časťami vnútri zariadenia. Aj niektoré dezinfekčné prostriedky sú horľavé. Pri ich používaní buďte opatrní.
-  **Varovanie:** Zariadenie nepripájajte s ničím, čo nie je špecifikované. V opačnom prípade môže dôjsť k požiaru alebo zásahu elektrickým prúdom.
-  **Varovanie:** Zariadenie nikdy nerozoberajte ani neupravujte. V opačnom prípade môže dôjsť k požiaru alebo zasiahnutiu elektrickým prúdom. Keďže zariadenie obsahuje časti, ktoré môžu spôsobiť zasiahnutie elektrickým prúdom, ako aj iné nebezpečné časti, ich dotyk môže spôsobiť usmrtenie alebo vážne zranenie.
-  **Varovanie:** Nikdy neupravujte káble. V opačnom prípade môže dôjsť k ich poškodeniu a následnému vzniku požiaru alebo zasiahnutiu elektrickým prúdom.
-  **Varovanie:** Nikdy neodstraňujte ani neupravujte súbory na pracovnej stanici, ktoré sú priradené k softvéru zariadenia. Používajte len nástroje dodané s výrobkom.
-  **Varovanie:** Na zariadenie neumiestňujte žiadne predmety. Predmet môže spadnúť a spôsobiť zranenie. Taktiež ak do zariadenia spadnú kovové predmety, ako sú ihly, sponky alebo spony, alebo sa rozleje kvapalina, môže to mať za následok vznik požiaru alebo zasiahnutie elektrickým prúdom. Ak do elektrického komponentu natečie kvapalina alebo voda, vypnite napájanie, označte ho ako „Mimo prevádzky“ a kontaktujte servis.
-  **Varovanie:** Dbajte na to, aby nedošlo k nárazu do zariadenia ani k jeho pádu. Zariadenie sa môže poškodiť, ak utrpí silný náraz, čo môže mať za následok vznik požiaru alebo zasiahnutie elektrickým prúdom, ak sa bude potom zariadenie používať bez opravy.
-  **Varovanie:** Ak sa röntgenová snímka zhotoví počas pohybu pacienta, môže to ovplyvniť kvalitu snímky. Dbajte na to, aby pacient čo najviac zachovával pevné držanie tela.
-  **Varovanie:** Aby ste predišli zasiahnutiu elektrickým prúdom a popáleninám spôsobeným použitím nesprávneho typu hasiaceho prístroja, uistite sa, že hasiaci prístroj na pracovisku bol schválený na použitie pri elektrických požiaroch.
-  **Upozornenie:** Prísne dodržiavajte všetky varovania, upozornenia, poznámky a bezpečnostné označenia v tomto dokumente a na výrobku.
-  **Upozornenie:** Všetky zdravotnícke výrobky značky Agfa môžu používať len školení a kvalifikovaní odborní pracovníci.
-  **Upozornenie:** Toto zariadenie nie je určené na prívod tepla pacientovi. Pri bežnom používaní sa však povrch zahrievajú v dôsledku rozptylu energie. Za normálnych podmienok používania povrch prichádzajúci do kontaktu s pacientom nepresiahne 48 °C. Operátor musí sledovať a vyhodnocovať, aká plocha tela pacienta je v kontakte s daným povrchom a ako dlho.



Používanie detektora v prostredí s maximálnou teplotou okolia (40 °C) môže spôsobiť, že teplota časti detektora aplikovaná na pacienta (predná strana detektora) prekročí 41 °C (najvyššia zaznamenaná teplota 45,6 °C). Je na operátorovi, aby na základe stavu pacienta určil, či je daná teplota príliš vysoká. Ak áno, musí zaistiť, aby teplota okolia neprekročila 35 °C. Za normálnych okolností je používanie detektora bezpečné, ak je čas kontaktu prednej časti detektora s pacientom kratší než 10 minút. Ak je teplota okolia vyššia než 35 °C a čas kontaktu s pacientom je dlhší než 10 minút, tepelná energia na povrchu detektora môže mať v niektorých prípadoch škodlivý vplyv na pacienta. V týchto prípadoch je preto potrebné znížiť teplotu okolia pod 35 °C.



**Upozornenie:** Nadmerná okolitá teplota môže ovplyvniť činnosť detektorov DR a spôsobiť trvalé poškodenie zariadenia. Ak je okolitá teplota a vlhkosť mimo požadovaného rozsahu 0 – 40 °C a 5 – 90 % relatívnej vlhkosti, neprevádzkujte systém ani nepoužívajte klimatizačné zariadenie. Záruka stratí platnosť, ak je zrejmé, že neboli splnené prevádzkové podmienky.



**Upozornenie:** Z bezpečnostných dôvodov vypnite napájanie každého zariadenia, keď sa nepoužíva.

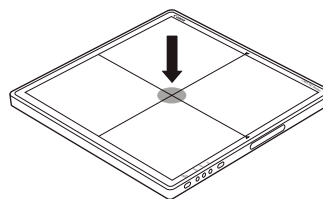
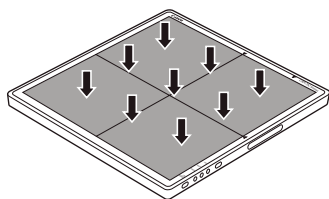


**Upozornenie:** So zariadením zaobchádzajte opatrne. Zariadenie neponárajte do vody. Vnútorný obrazový snímač sa môže poškodiť, ak doň niečo narazí, ak spadne alebo utrpí silný náraz.



**Upozornenie:**

Dbajte na to, aby na detektor nepôsobila nadmerná hmotnosť. Zabráňte tomu, aby celá hmotnosť tela pacienta spočívala na detektore. V opačnom prípade sa môže poškodiť vnútorný obrazový snímač. Limit zaťaženia – rovnomerné zaťaženie: 400 kg po celej ploche povrchu detektora. Limit zaťaženia – lokálne zaťaženie: 200 kg na plochu s priemerom 40 mm.



**Upozornenie:** Zabezpečte používanie detektora na rovnom a pevnom povrchu, aby sa neohol. V opačnom prípade sa môže poškodiť vnútorný obrazový snímač. Uistite sa, že detektor pri používaní vo vzpriamenej polohe držíte bezpečne. V opačnom prípade sa môže detektor prevrhnúť a spôsobiť zranenie používateľa alebo pacienta, alebo sa môže prevrátiť a poškodiť vnútorné zariadenie.



**Upozornenie:**

Ak dôjde k poruche, nepoužívajte toto zariadenie, kým kvalifikovaný personál neodstráni problém.

Ak nastane niektorá z nasledujúcich situácií, okamžite vypnite napájanie každého zariadenia, odpojte napájací kábel od sieťovej elektrickej zásuvky a kontaktujte svojho obchodného zástupcu alebo miestneho predajcu:

- Keď sa objaví dym, zvláštny zápach alebo nezvyčajný zvuk
- Keď sa do zariadenia vyliala kvapalina alebo sa cez otvor dostal do zariadenia kovový predmet
- Keď zariadenie spadlo a je poškodené



**Upozornenie:** Pri manipulácii s detektorom DR buďte obzvlášť opatrní. Detektor je citlivý na otrasy a je potrebné zabrániť jeho pádom. Záruka stratí platnosť, ak je zrejmé, že neboli splnené prevádzkové podmienky.



Ak došlo k pádu detektora DR:













1. *Vizuálne skontrolujte, či detektor DR nie je zdeformovaný.*
2. *Vykonajte kalibráciu detektora DR. Pokyny nájdete v návode na používanie kalibračného kľúča detektora DR DX-D (dokument 0134).*
3. *Vykonajte expozíciu plochého poľa a skontrolujte, či na snímke nie sú viditeľné obrazové prvky. Typické nastavenia expozície plochého poľa sú 75 kV, 10  $\mu$ Gy, veľké ohnisko a použitie 1,5 mm Cu filtra bez mriežky.*



**Varovanie:** Poškodená mriežka. Znížená kvalita snímky. S mriežkami manipulujte zvlášť opatrne.

- [Bezpečnostné pokyny týkajúce sa napájacieho zdroja](#) na strane 66
- [Bezpečnostné pokyny týkajúce sa riadiacej jednotky systému](#) na strane 67
- [Bezpečnostné pokyny týkajúce sa batérie detektora DR](#) na strane 68

## Bezpečnostné pokyny týkajúce sa napájacieho zdroja

- 
**Varovanie:** Neprevádzkujte zariadenie pomocou iného typu napájania, ako je ten, ktorý je uvedený na štítku s menovitými údajmi. V opačnom prípade môže dôjsť k vzniku požiaru alebo zasiahnutiu elektrickým prúdom.
- 
**Varovanie:** Nepoužívajte žiadne iné napájacie káble ako ten, ktorý bol dodaný s týmto zariadením. V opačnom prípade môže dôjsť k požiaru alebo zasiahnutiu elektrickým prúdom.
- 
**Varovanie:** Aby ste zabránili riziku zasiahnutia elektrickým prúdom, toto zariadenie musí byť pripojené k elektrickej sieti s ochranným uzemnením. Uistite sa, že všetky komponenty systému sú pripojené k spoločnému uzemňovaciemu bodu.
- 
**Varovanie:** Nemanipulujte so zariadením s vlhkými rukami. Mohol by vás zasiahnuť elektrický prúd, čo by mohlo spôsobiť smrteľné alebo vážne zranenie.
- 
**Varovanie:** Na káble a šnúry neumiestňujte ťažké predmety ako napríklad lekárske vybavenie, neťahajte, neohýbajte, nezväzujte ani nestúpajte na ne, aby sa nepoškodil ich plášť, a ani ich neupravujte. V opačnom prípade môže dôjsť k požiaru alebo zasiahnutiu elektrickým prúdom.
- 
**Varovanie:** Nenapájajte viac ako jedno zariadenie pomocou rovnakej sieťovej elektrickej zásuvky. V opačnom prípade môže dôjsť k požiaru alebo zasiahnutiu elektrickým prúdom.
- 
**Varovanie:** K systému nepripájajte viacnásobnú prenosnú elektrickú zásuvku ani predlžovací kábel. V opačnom prípade môže dôjsť k požiaru alebo zasiahnutiu elektrickým prúdom.
- 
**Varovanie:** Bezpečne zapojte napájací kábel do sieťovej elektrickej zásuvky. Ak dôjde k poruche kontaktu alebo sa prach či kovové predmety dostanú do kontaktu s odkrytými kovovými hrotmi zástrčky, môže dôjsť k požiaru alebo zasiahnutiu elektrickým prúdom.
- 
**Varovanie:** Pred pripojením alebo odpojením káblov nezabudnite vypnúť napájanie každého zariadenia. V opačnom prípade vás môže zasiahnuť elektrický prúd, čo by mohlo viesť k usmrteniu alebo vážnemu zraneniu.
- 
**Varovanie:** Nepripájajte napájací kábel striedavého alebo jednosmerného prúdu k výrobku s pripojeným napájaním. V opačnom prípade môže dôjsť k poškodeniu výrobku.
- 
**Varovanie:** Pri odpájaní napájacieho kábla nezabudnite držať zástrčku alebo konektor. Ak potiahnete za napájací kábel, môže sa poškodiť káblová žila, čo môže mať za následok vznik požiaru alebo zasiahnutie elektrickým prúdom.
- 
**Varovanie:** Pri používaní sieťového napájania musí byť pre prípad núdze v internej inštalácii zabudovaná a ľahko prístupná buď sieťová zásuvka alebo zariadenie na odpojenie všetkých káblov v blízkosti zariadenia.
- 
**Upozornenie:** Zdroj napájania umiestnite tak, aby ho v prípade potreby bolo možné odpojiť od sieťového napájania.

## Bezpečnostné pokyny týkajúce sa riadiacej jednotky systému



**Varovanie:** Neblokujte vetracie otvory, aby nedošlo k prehriatiu. Prehriatie môže spôsobiť poruchu a poškodenie systému.



**Varovanie:** Zabezpečte nepretržité napájanie systému s napätím a prúdom podľa technických údajov výrobku. Ak sú výpadky napájania časté, mal by byť nainštalovaný neprerušovaný zdroj napájania (UPS), aby sa predišlo strate údajov.



**Upozornenie:** Riadiaca jednotka systému a generátor röntgenového žiarenia musia byť uzemnené k spoločnej ochrannej zemi. Trojžilovú zástrčku napájacieho kábla vždy pripojte k uzemnenej elektrickej zásuvke.

## Bezpečnostné pokyny týkajúce sa batérie detektora DR



### Varovanie:

Batérie udržiavajte pri izbovej teplote (20 ±5 °C).

Batérie udržiavajte v suchom stave.

Ak sa batéria dlhšie nepoužíva, jej zostávajúca úroveň nabitia by mala byť v rozmedzí od 20 % do 60 %.

Keď je batéria plne nabitá, nabíjanie sa zastaví a batéria môže bezpečne ostať v nabíjačke alebo detektore. Na životnosť batérie to nemá žiadny vplyv.

Na nabíjanie batérie nepoužívajte žiadne iné prostriedky ako tie, ktoré sú výslovne určené na použitie s týmto zariadením.

Batéria sa používa s detektorom DR. Nepoužívajte ich v iných kombináciách.

Používajte len napájací adaptér, ktorý vyhovuje normám IEC 60601-1, IEC 60950-1 alebo IEC 62368-1.

Pred odpojením batérie sa uistite, že je detektor vypnutý.

Pri výmene batérie používajte len batérie, ktoré sú určené pre detektory DR Agfa. Ak použijete inú ako určenú batériu, batéria môže vybuchnúť alebo sa môže vyliat elektrolyt, čo môže mať za následok vznik požiaru alebo zasiahnutie elektrickým prúdom.

Keď sa detektor nebude nejaký čas používať, vyberte z neho batériu. V opačnom prípade môže dôjsť k nadmernému vybitiu, čo povedie k skráteniu životnosti batérie.

Bezpečne zapojte napájací kábel nabíjačky do sieťovej elektrickej zásuvky. Ak dôjde k poruche kontaktu alebo sa prach/kovové predmety dostanú do kontaktu s odkrytými kovovými hrotmi zástrčky, môže dôjsť k požiaru alebo zasiahnutiu elektrickým prúdom.

Počas používania detektora vždy skontrolujte zostávajúcu úroveň nabitia batérie. Ak má batéria nejaké problémy s výkonom, obráťte sa na miestneho zástupcu spoločnosti Agfa.

Nabíjačka batérií je určená pre vyhradenú batériu. Nepoužívajte inú nabíjačku batérií ako určenú na tento účel. V opačnom prípade môže dôjsť k výbuchu batérie alebo k vytečeniu batérie, čo môže mať za následok vznik požiaru alebo zasiahnutie elektrickým prúdom.

Neprevádzkujte nabíjačku batérie pomocou iného typu napájania, ako je ten, ktorý je uvedený na štítku s menovitými údajmi.

Nemanipulujte s výrobkom s vlhkými rukami.

Nepokúšajte sa výrobok rozoberať, upravovať ani naň pôsobiť teplom.

Zabráňte pádu alebo vystaveniu výrobku silným nárazom. Aby ste predišli riziku zranenia, nedotýkajte sa vnútorných častí batérie, ak došlo k jej prasknutiu alebo inej forme poškodenia.

Okamžite prestaňte batériu používať, ak z nej vychádza dym, zvláštny zápach alebo sa správa neobvykle.

Zabráňte kontaktu batérie a nabíjačky s vodou alebo inými kvapalinami a nedovoľte, aby sa namočili.

Nečistite ich pomocou látok obsahujúcich organické rozpúšťadlá, ako sú alkohol, benzén, riedidlo alebo iné chemikálie. V opačnom prípade môže dôjsť k vzniku požiaru alebo zasiahnutiu elektrickým prúdom.

Nedovoľte, aby sa svorky dostali do kontaktu s nečistotami alebo kovovými predmetmi (ako sú sponky do vlasov, spony, kancelárske sponky alebo kľúče). V opačnom prípade môže dôjsť k výbuchu batérie alebo úniku elektrolytu, čo môže mať za následok vznik požiaru, zranenie alebo znečistenie okolia. Ak batéria vytečie a elektrolyt sa dostane do kontaktu s vašimi oča-

mi, ústami, pokožkou alebo odevom, zasiahnuté miesto okamžite umyte tečúcou vodou a vyhľadajte lekársku pomoc.

Nenechávajte, neskladujte ani neumiestňujte výrobok na miesto v blízkosti zdrojov tepla alebo na miesto vystavené priamemu slnečnému žiareniu, vysokej teplote, vysokej vlhkosti, nadmernej prašnosti alebo mechanickým otrasom. V opačnom prípade môže dôjsť k vytečeniu batérie, prehriatiu alebo poškodeniu výrobku, čo môže mať za následok zasiahnutie elektrickým prúdom, popáleniny, zranenie alebo vznik požiaru.

Ak sa batéria zahreje alebo zväčší svoj objem, pred použitím ju ihneď vymeňte za novú. V opačnom prípade môže dôjsť k prehriatiu, dymu, výbuchu alebo vzniku požiaru.

Lítium-iónová/polymérová batéria je recyklovateľná.

Batéria sa pomaly vybíja, aj keď sa nepoužíva. Batéria je spotrebný materiál. Ak sa plne nabitá batéria rýchlo vybijie, použite novú a plne nabitú batériu.

Ak sa batérie nebude dlhší čas používať, nezabudnite ju pravidelne (raz ročne) nabíjať. Batériu nie je možné nabíjať, ak je nadmerne vybitá.

Pred likvidáciou batérie zakryte jej kontakty lepiacou páskou alebo iným izolantom. Kontakt s inými kovovými materiálmi môže spôsobiť požiar alebo výbuch.

## Začínáme

---

- [Spustenie detektora DR](#) na strane 70
- [Detektor DR v rámci základného pracovného postupu](#) na strane 72
- [Pracovný postup získavania snímok offline](#) na strane 81
- [Pokyny týkajúce sa pediatrických aplikácií](#) na strane 84
- [Zastavenie detektora DR](#) na strane 85
- [Automatická detekcia expozície](#) na strane 86
- [Pripojenie jednotky rukoväti s mriežkou proti rozptylu](#) na strane 87
- [Pripojenie jednotky rukoväti bez mriežky proti rozptylu](#) na strane 88

## Spustenie detektora DR

Spôsob spustenia detektora DR:

1. Ak je detektor DR pripojený k riadiacej jednotke systému pomocou kábla detektora DR, skontrolujte, či je napájací kábel riadiacej jednotky systému pripojený k sieťovému napájaniu.
2. Zapnite riadiacu jednotku systému pomocou hlavného vypínača.

Indikátor stavu je zelený.

Prejdite na krok 6.

V závislosti od konfigurácie nemusí byť riadiaca jednotka systému súčasťou systému.

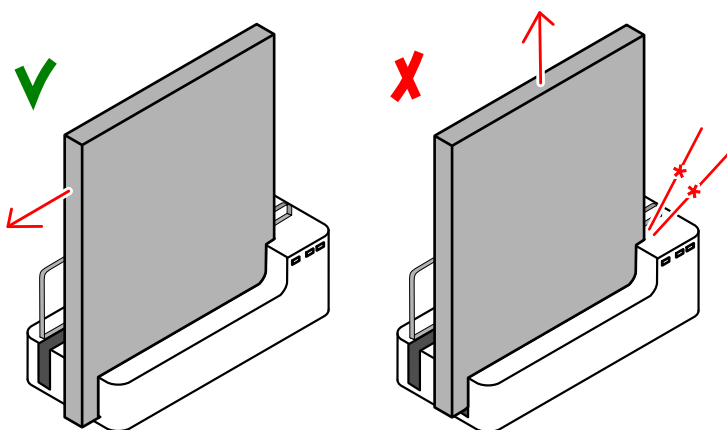
3. Úplne nabite detektor DR.

Nabite detektor DR v deň vyšetrenia alebo v predchádzajúci deň.

✓ **Poznámka** Batéria sa pomaly vybíja, aj keď sa nepoužíva. Batéria sa môže vyčerpať, ak sa vybije ihneď po úplnom nabití. Môžete si zakúpiť novú batériu na výmenu vybitéj batérie.

4. Vyberte detektor DR z nabíjacieho stojana.

⚠ **Varovanie:** Pri vyberaní detektora DR z nabíjacieho stojana jeho zdvihnutím nahor môže na detektor pôsobiť rázový prúd. Detektor DR vždy vyberajte z nabíjacieho stojana potiahnutím dopredu.



**Obrázok 13:** Potiahnite detektor DR dopredu, aby ste ho vybrali z nabíjacieho stojana

5. Zapnite detektor.

✓ **Poznámka** Pred použitím detektora spustíte MUSICA Acquisition Workstation.

Stlačte a podržte tlačidlo napájania na 1 sekundu.



**Obrázok 14:** Tlačidlo napájania

Počas spúšťania bude indikátor napájania blikať zelenou farbou. Po spustení bude indikátor napájania svietiť zelenou farbou.

6. Skontrolujte stav detektora DR na **prepínači detektor DR**.

Ak je zobrazený stav chybový, je potrebný nasledujúci krok:

- Ak je detektor DR nakonfigurovaný v režime klienta a zobrazený stav je chybový, pripojte detektor DR k MUSICA Acquisition Workstation.
- Ak je detektor DR nakonfigurovaný v režime prístupového bodu, použite nastavenie siete Wi-Fi systému Windows na pripojenie MUSICA Acquisition Workstation k bezdrôtovej sieti detektora DR.

Detektor DR je pripravený.

Pred vykonávaním expozície nezabudnite každý deň skontrolovať zariadenie a overiť, že funguje správne.

### **Súvisiace informácie**

[Zobrazenie stavu detektora](#) na strane 89

[Správa sieťových pripojení v konfigurácii režimu klienta](#) na strane 98

[Správa sieťových pripojení v konfigurácii režimu prístupového bodu](#) na strane 99

[Detektor DR nie je pripravený na expozíciu](#) na strane 105

## Detektor DR v rámci základného pracovného postupu

---

- [Krok 1: získajte informácie o pacientovi](#) na strane 73
- [Krok 2: zvolte expozíciu](#) na strane 73
- [Krok 3: pripravte expozíciu](#) na strane 74
- [Krok 4: skontrolujte nastavenia expozície](#) na strane 75
- [Krok 5: vykonajte expozíciu](#) na strane 76
- [Krok 6: vykonajte kontrolu kvality](#) na strane 77
- [Umiestnenie XD 14, XD\\*14](#) na strane 78

## Krok 1: získajte informácie o pacientovi

Na MUSICA Acquisition Workstation:

1. Keď sa jedná o nového pacienta, určte informácie o pacientovi pre vyšetrenie.
2. Spustite vyšetrenie.

Ak je pracovná stanica pripojená k druhému monitoru, ktorý je umiestnený mimo miestnosti operátora, uistite sa, že údaje o pacientovi nie sú vystavené neoprávneným osobám.

## Krok 2: zvolte expozíciu

1. V MUSICA Acquisition Workstation zvolte miniatúru pre expozíciu v políčku **Prehľad snímok** v okne **Vyšetrenie**.

Zvolený detektor DR sa aktivuje.

**Prepínač detektora DR** uvádza aktívny detektor DR a jeho stav.

- Bliká: spúšťa sa
  - Zelený (svieti): pripravený na expozíciu
2. Na konzole generátora röntgenového žiarenia zvolte nastavenia expozície vhodné pre danú expozíciu.

### Krok 3: pripravte expozíciu

Vo vyšetrovacej miestnosti:

**1.** Umiestnite detektor DR.

Pri použití zostavy skontrolujte, či sa identifikačné štítky na detektore DR a na zostave zhodujú. Nepoužívajte detektor DR, ktorý je určený pre inú zostavu.

**2.** Umiestnite pacienta.

V prípade potreby vykonajte u pacienta opatrenia na ochranu pred žiarením.

**3.** Skontrolujte, či je poloha röntgenového systému vhodná pre expozíciu.

**4.** Umiestnite röntgenku vzhľadom na detektor DR a pacienta.

**5.** Nastavte správnu vzdialenosť medzi detektorom DR a röntgenkou.

**6.** Zapnite svetlo na kolimátore. V prípade potreby prispôbte kolimáciu.

Dávajte pozor, aby kolimovaná oblasť nebola väčšia ako detektor.



**Varovanie:** Obzvlášť pozorne sledujte polohu pacienta (ruky, nohy, prsty atď.), aby ste predišli zraneniu pacienta spôsobenému pohybmi jednotky. Ruky pacienta sa nesmú priblížiť k mobilným komponentom jednotky. Intravenózne hadičky, katétre a ostatné vedenia pripojené k pacientovi sa musia viesť mimo pohyblivého zariadenia.

## Krok 4: skontrolujte nastavenia expozície

Na prepínači detektora DR:

1. Skontrolujte, či prepínač detektora DR zobrazuje názov detektora DR, ktorý sa používa
2. Ak sa zobrazí nesprávny detektor DR, zvolte správny detektor DR kliknutím na rozbaľovaciu šípku na prepínači detektora DR.
3. Skontrolujte ikonu stavu detektora DR.

Na röntgenovom systéme:

1. Skontrolujte, či nastavenia expozície zobrazené na konzole sú vhodné pre expozíciu.
2. Skontrolujte, či sa na röntgenovom systéme nezobrazujú chybové hlásenia.

### Synchronizácia expozície

V závislosti od konfigurácie sa detektor DR synchronizuje s expozíciou pomocou jednej z týchto metód:

- Synchronizácia röntgenového generátora
- Automatická detekcia expozície



**Varovanie:** V konfigurácii s automatickou detekciou expozície umožňuje röntgenový systém vykonať expozíciu, aj keď detektor DR nie je pripravený. Vyhnite sa zbytočnej dávke tak, že pred expozíciou skontrolujete stav detektora DR. Prepínač detektora DR zobrazuje ikonu stavu detektora DR.

### Súvisiace informácie

[Automatická detekcia expozície](#) na strane 86

## Krok 5: vykonajte expozíciu

Stlačením tlačidla expozície vykonajte expozíciu.



Pred stlačením tlačidla expozície sa uistite, že je generátor pripravený na expozíciu.



**Varovanie:** Počas uvoľnenia expozície bude na ovládacom paneli svietiť indikátor žiarenia.



**Varovanie:** Nevyberajte ďalšiu miniatúru, kým v aktívnej miniatúre nebude viditeľná ukážka snímky.

Na MUSICA Acquisition Workstation:

- Snímka sa získa z detektora DR a zobrazí sa v miniatúre.
- Ak sa použije kolimácia, obraz sa automaticky oreže na okrajoch kolimácie.

## Krok 6: vykonajte kontrolu kvality

Na MUSICA Acquisition Workstation:

1. Vyberte snímku, ktorej kontrola kvality sa má vykonať.
2. Pripravte snímku na diagnózu napr. pomocou značiek L/P alebo anotácií.
3. Ak je snímka v poriadku, odošlite snímku do tlačiarne alebo do systému PACS (Picture Archiving and Communication System - Systém archivácie a komunikácie obrázkov).

### Pripojenie MUSICA Acquisition Workstation k nemocničnej sieti

Ak je detektor DR nakonfigurovaný v režime prístupového bodu, na pripojenie MUSICA Acquisition Workstation k nemocničnej sieti použijete nastavenie WiFi systému Windows na odoslanie snímok do tlačiarne alebo do archívu PACS.

### Súvisiace informácie

[Prepínanie medzi bezdrôtovým detektorom DR a bezdrôtovou nemocničnou sieťou](#) na strane 100

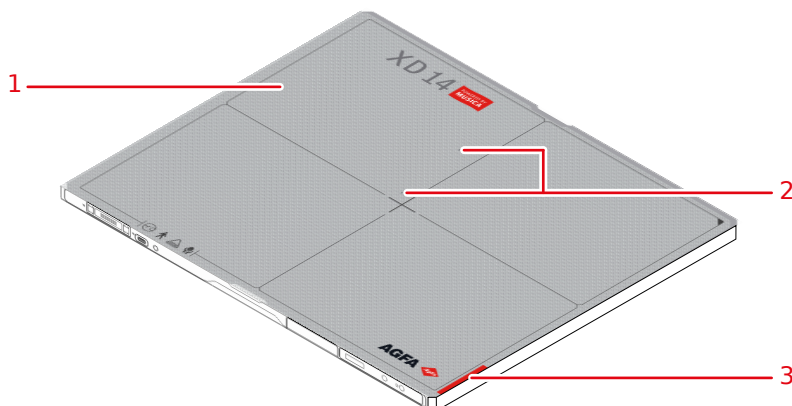
## Umiestnenie XD 14, XD\*14

**Varovanie:** Keďže je kábel zariadenia dlhý, dávajte pozor, aby sa káble počas používania nezamotali. Dávajte tiež pozor, aby ste si nezachytili nohy o kábel. Môže to spôsobiť poruchu zariadenia alebo zranenie používateľa v dôsledku zakopnutia o kábel.

**Upozornenie:** Dávajte pozor, aby ste kábel neohli ani nenavili príliš tesne. V opačnom prípade sa môže kábel poškodiť a spôsobiť požiar alebo zasiahnutie elektrickým prúdom.

Pri vykonávaní expozície nezabudnite na nasledujúce pomôcky pre orientáciu detektora:

- trubicová strana
- značka orientácie pacienta



**Obrázok 15: Pomôcky na orientáciu detektora**

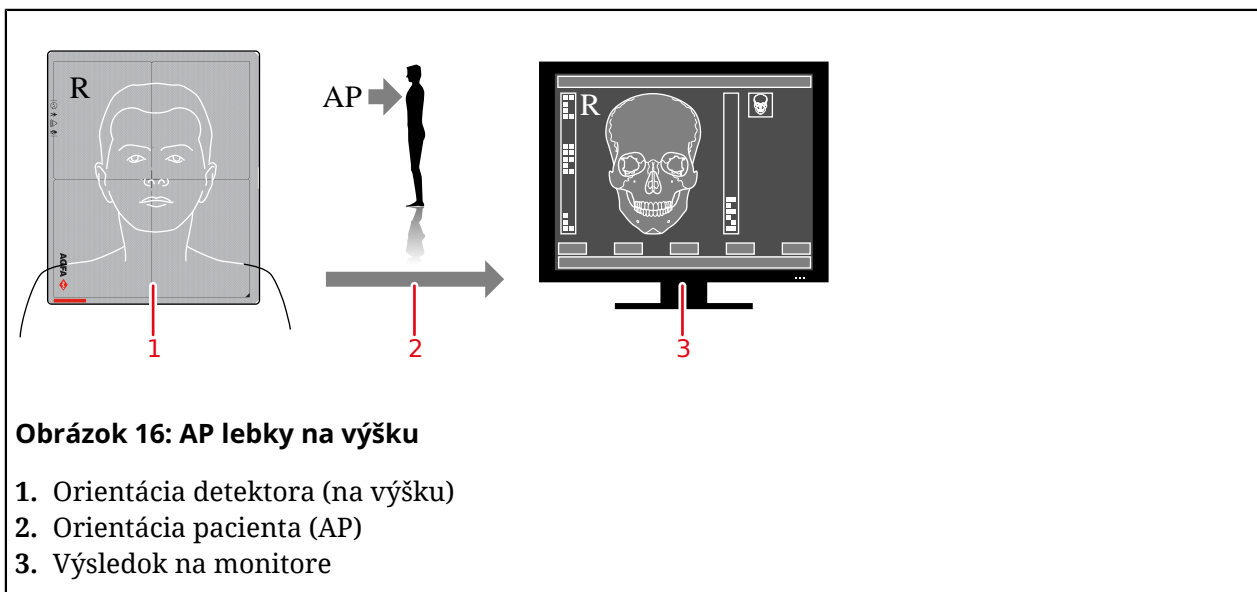
1. Trubicová strana detektora
2. Poloha snímača pre automatickú detekciu expozície
3. Umiestnenie značky orientácie pacienta

Detektor musí byť umiestnený tak, aby značka orientácie pacienta bola na spodnej strane oblasti záujmu.

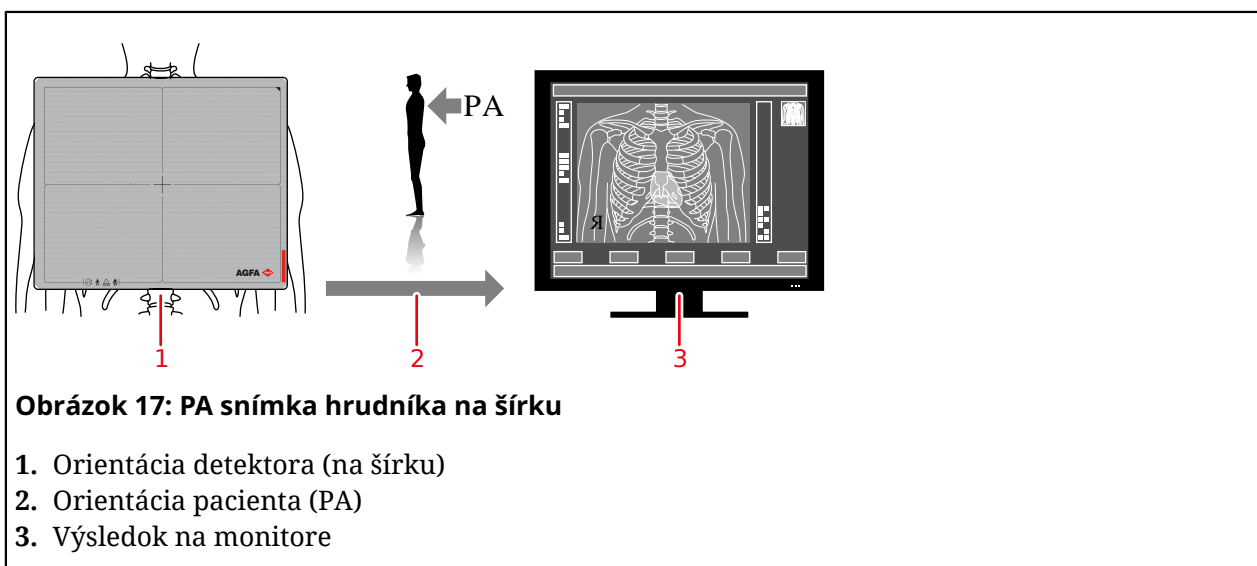
Orientácia detektora a orientácia pacienta patria medzi nastavenia expozície na MUSICA Acquisition Workstation. Orientácia detektora sa zobrazuje na MUSICA Acquisition Workstation ako orientácia kazety.

Používateľ je zodpovedný za správne a zreteľné označenie na ľavej alebo pravej strane snímky, aby sa vylúčili prípadné chyby.

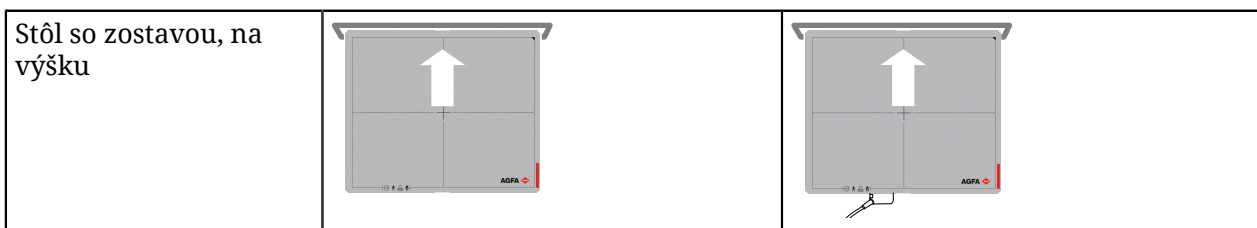
Nižšie sú uvedené príklady na znázornenie dôležitosti značky orientácie detektora.

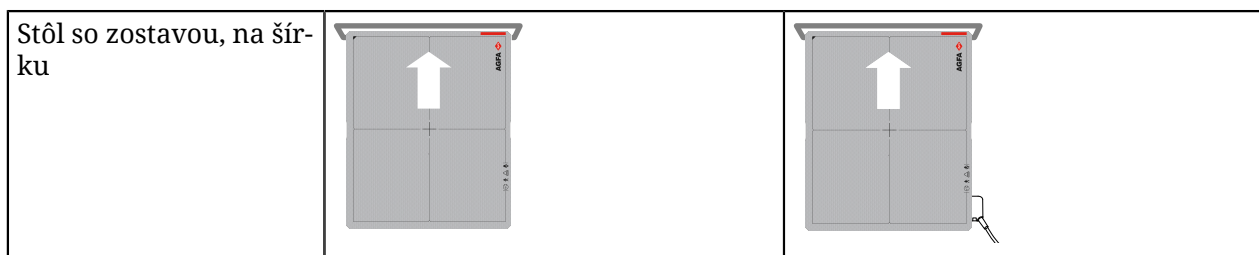
**Tabuľka 1: AP lebky na výšku****Obrázok 16: AP lebky na výšku**

1. Orientácia detektora (na výšku)
2. Orientácia pacienta (AP)
3. Výsledok na monitore

**Tabuľka 2: PA snímka hrudníka na šírku****Obrázok 17: PA snímka hrudníka na šírku**

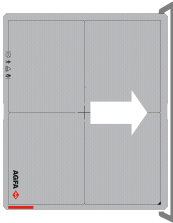
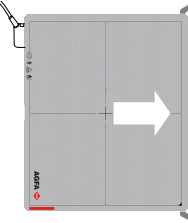
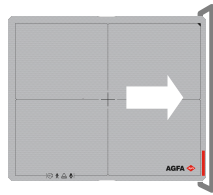
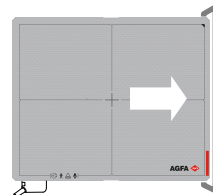
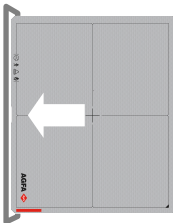
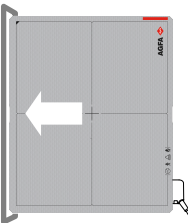
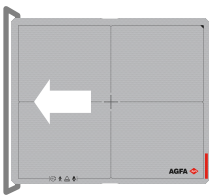
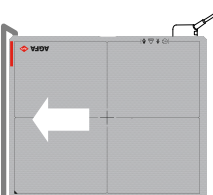
1. Orientácia detektora (na šírku)
2. Orientácia pacienta (PA)
3. Výsledok na monitore

**Tabuľka 3: Stôl so zostavou**



MUSICA Acquisition Workstation je nakonfigurovaná pre konkrétnu orientáciu pacienta, buď s hlavou vľavo (predvolené nastavenie) alebo s hlavou vpravo.

**Tabuľka 4: Zostava s nástenným stojanom**

Nástenný stojan so zavádzaním zostavy vľavo, na výšku		
Nástenný stojan so zavádzaním zostavy vľavo, na šírku		
Nástenný stojan so zavádzaním zostavy vpravo, na výšku		
Nástenný stojan so zavádzaním zostavy vpravo, na šírku		

V závislosti od konštrukcie zostavy nemusí káblová konfigurácia podporovať použitie detektora DR v zostave.

## Pracovný postup získavania snímok offline

Nevyhnutným predpokladom pracovného postupu získavania snímok offline je, aby bol detektor DR nakonfigurovaný na používanie automatickej detekcie expozície.

Pracovný postup získavania snímok offline je určený len pre detektory DR, ktoré sa používajú v riešení DR Retrofit.

Detektor DR dokáže získať viacero snímok bez pripojenia k MUSICA Acquisition Workstation. Po opätovnom pripojení detektora DR sa snímky odošlú do MUSICA Acquisition Workstation a sprístupnia sa ako vyšetrenia zotavenia, spracované pomocou predvoleného typu expozície. Údaje o pacientovi a podrobnosti snímok sa musia upraviť manuálne a snímky sa musia preniesť k správne-  
nemu pacientovi.

**Varovanie:** Počas tohto pracovného postupu je možné do detektora DR uložiť maximálne 200 snímok. Vykonalanie ďalších expozícií spôsobí, že sa z detektora DR odstránia prvé snímky.

**Varovanie:** Používateľ si musí pre každú snímku zapísať demografické údaje a časovú pečiatku expozície. Používateľ je zodpovedný za priradenie správnych snímok správne-  
mu pacientovi po dokončení pracovného postupu získavania snímok offline.

**Varovanie:** Nevypínajte detektor DR počas pracovného postupu získavania snímok offline. Ak sa detektor vypne, znova ho pripojte k MUSICA Acquisition Workstation. Stiahnu sa snímky, ktoré sa už získali. Ak chcete získať nové snímky offline, reštartujte pracovný postup.

**Varovanie:** V softvéri NX s verziou „Typ 22.–“ alebo staršou, časová pečiatka na snímkach zotavenia neobsahuje čas, kedy sa snímka získala, takže ju nemožno použiť na identifikáciu snímok. Alternatívnym riešením je použitie orientačných značiek, ktoré zviditeľnia čas získania alebo identifikáciu pacienta na snímke. Otvorte **informácie o NX v hlavnej ponuke**, aby ste si mohli pozrieť číslo verzie.

Spôsob získavania snímok offline:

### 1. Spustíte nové vyšetrenie.

Toto vyšetrenie bude obsahovať len prvú zo snímok, ktoré sa získajú offline. Ostatné snímky dorazia v rámci samostatného vyšetrenia zotavenia.

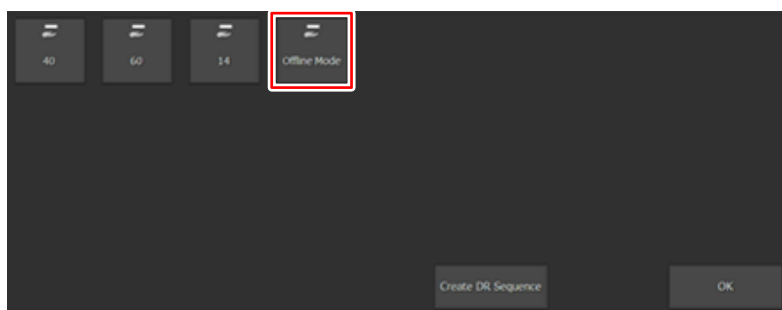
Ak sú pre prvú snímku známe údaje o pacientovi, možno ich vyplniť, v opačnom prípade ponechajte údaje o pacientovi prázdne.

### 2. Pridajte do vyšetrenia miniatúru pracovného postupu offline.

Tento špeciálny typ vyšetrenia pre zobrazovanie offline sa musí vopred nakonfigurovať na MUSICA Acquisition Workstation.

a) V okne **Vyšetrenie** kliknite na možnosť **Pridať obraz**.

Zobrazí sa okno **Pridať obraz**.



Obrázok 18: Typ vyšetrenia v režime offline

b) Zvoľte typ vyšetrenia s názvom **Režim offline** a kliknite na **OK**.

Do políčka **Prehľad snímok** sa pridá prázdna miniatúra zobrazovania offline.

**3. Zvoľte novú miniatúru v políčku **Prehľad snímok**.**

Zobrazí sa hlásenie s upozornením, že získané snímky neobsahujú údaje o pacientovi a type vyšetrenia, a s pokynom, že je potrebné vykonať dodatočné opatrenia, aby sa predišlo zámene pacienta.

Zvolený detektor DR sa aktivuje a nastaví na zobrazovanie offline.

**4. Vezmite detektor DR na miesto, kde sa vykonáva získavanie snímok.**

Došlo k strate sieťového pripojenia medzi detektorom DR a MUSICA Acquisition Workstation.

**5. Vykonaťe expozície pomocou detektora DR.**

Počkajte minimálne 15 sekúnd medzi expozíciami. Zobrazenie stavu detektora uvádza hlásenie o odosielaní snímky „**Send image**“, zatiaľ čo detektor je zaneprázdnený ukladaním získanej snímky.

Snímky sa budú ukladať do detektora DR.

Ku každej snímke si zapíšete identifikáciu pacienta a príslušné podrobnosti snímky (typ expozície, poloha zobrazenia, lateralita snímky,...) spolu s časovou pečiatkou, kedy sa expozícia vykonala. Po dokončení pracovného postupu sa budú snímky identifikovať pomocou tejto časovej pečiatky.

Aby boli snímky od rôznych pacientov oddelené, môžete napr. použiť orientačné značky alebo vykonať prázdnu expozíciu medzi pacientmi.

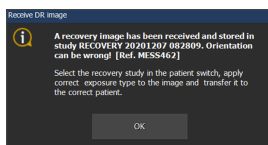
**6. Vráťte detektor DR do MUSICA Acquisition Workstation.**

Ak sa detektor DR nakonfiguruje pre režim klienta, sieťové pripojenie sa automaticky obnoví.

Ak je detektor DR nakonfigurovaný pre režim prístupového bodu, použite nastavenie siete WiFi systému Windows na pripojenie MUSICA Acquisition Workstation k bezdrôtovej sieti detektora DR.

Snímky sa budú sťahovať z detektora DR.

Zobrazí sa hlásenie.



**Obrázok 19: Prijala sa snímka zotavenia**

- Prvá snímka sa uloží do miniatúry pôvodného vyšetrenia.
- Ostatné snímky sa budú ukladať do vyšetrení zotavenia. Budú uvedené v okne **Pracovný zoznam** a v rozbalovacom zozname v záhlaví.



**Varovanie:** Použilo sa predvolené spracovanie obrazu, ktoré nemusí byť pre získané snímky optimálne. Typ expozície, poloha zobrazenia a lateralita snímky nie sú pri spracovaní snímky známe, a preto sa neberú do úvahy.

**7. Vykonaťe nasledujúce kroky pre každú snímku počnúc od prvej snímky, ktorá je dostupná vo vyšetrení v režime offline a potom následné snímky vo vyšetreniach zotavenia.**

**8. Dvakrát kliknite na vyšetrenie v pracovnom zozname alebo ho zvoľte z rozbalovacieho zoznamu v záhlaví.**

Usporiadajte **Pracovný zoznam** podľa mien pacientov, aby ste videli vyšetrenia v chronologickom poradí.

Snímka sa otvorí v okne **Vyšetrenie**.

9. Kliknite na tlačidlo **Upraviť** v políčku **Podrobnosti snímky**, aby ste mohli použiť správne nastavenia snímky.

Skontrolujte poznámky, ktoré ste urobili pri získavaní snímok offline, aby ste mohli použiť správne nastavenia snímky.

10. Priradte snímku správne pacientovi.

Skontrolujte poznámky, ktoré ste urobili pri získavaní snímok offline, aby sa snímka zhodovala so správnym pacientom.

- Ak sa údaje o pacientovi zadávajú manuálne a toto je prvá snímka v pracovnom postupe offline pre aktuálneho pacienta, kliknite na tlačidlo **Upraviť** v políčku **Pacient** a vyplňte správne údaje o pacientovi.
- V opačnom prípade preneste snímku na vyšetrenie so správnymi údajmi o pacientovi.

a. Vráťte sa do okna **Pracovný zoznam**.

Dbajte na to, aby ste nezvolili iné vyšetrenie!

b. Kliknite na **Preniesť snímky**.

Zobrazí sa sprievodca prenosu snímok.

c. V políčku **Prehľad snímok** zvolte požadovanú snímku.

Snímka sa zobrazí v sprievodcovi.

d. Kliknite na **Pokračovať**.

e. V okne **Pracovný zoznam** zvolte vyšetrenie so správnymi údajmi o pacientovi.

Údaje o pacientovi sa zobrazia v sprievodcovi.

f. Kliknite na **Pokračovať**.

Zobrazí sa prehľad prenosu, aby ste skontrolovali, či sú všetky informácie správne.

g. Kliknite na **Dokončiť**.

Snímka zotavenia sa preniesie na vyšetrenie.

11. Opakujte kroky 8 až 10 dovedy, kým sa všetky snímky zotavenia nepriradia správne pacientovi a nepoužijú sa správne nastavenia snímky.

12. Vyčistite prázdne vyšetrenia zotavenia.

Zopakujte nasledujúce kroky pre všetky zostávajúce prázdne vyšetrenia zotavenia.

a) Dvakrát kliknite na prázdne vyšetrenie zotavenia v pracovnom zozname alebo ho zvolte z rozbalovacieho zoznamu v záhlaví.

Zobrazí sa okno **Pridať snímku**.

b) Kliknite na **OK**.

c) Kliknite na **Zatvoriť a odoslať všetko**.

13. Zatvorte vyšetrenia, ktoré obsahujú získané snímky.

Otvorte vyšetrenia jedno po druhom. Vykonajte kontrolu kvality. Ak sú všetky obrazy z vyšetrenia v poriadku, kliknite na možnosť **Zatvoriť a odoslať všetko**.

Vyšetrenia zotavenia sa zobrazia ako otvorené vyšetrenia. Ak sa prekročí maximálny počet otvorených vyšetrení, prenos snímky zotavenia do položky pracovného zoznamu zlyhá. Ak to chcete vyriešiť, najprv zatvorte vyšetrenia zotavenia (kliknite na **Zatvoriť a odoslať všetko** v okne **Vyšetrenie**). Teraz je možné vyšetrenia otvoriť jedno po druhom zo zoznamu **Zatvorené vyšetrenia**.

V závislosti od konfigurácie môže byť úprava údajov o pacientovi zakázaná. Ak údaje o pacientovi nie sú dostupné z RIS, manuálne vytvorte nové vyšetrenia v pracovnom zozname pre každého pacienta, do ktorého bude možné prenášať snímky z pracovného postupu offline.

Detektor DR bude aj naďalej nastavený na zobrazovanie offline. Ak sa vykoná expozícia, môže prísť nová snímka zotavenia. Ak chcete ukončiť zobrazovanie offline, otvorte vyšetrenie s prázdnu miniatúrou, ktorá je nakonfigurovaná pre daný detektor, a kliknite na danú miniatúru.

## Pokyny týkajúce sa pediatrických aplikácií



**Upozornenie:** Osobitnú pozornosť venujte spracovávaniu zobrazenia pacientov mimo typických rozmerov dospelaj osoby. Deti sú citlivejšie na žiarenie než dospelí.

Zníženie dávky pri rádiografických výkonoch so zachovaním prijateľnej kvality klinického obrazu bude prínosom pre pacientov.

Prijatie pokynov kampane Image Gently – Radiačná bezpečnosť pri pediatrickom zobrazovaní a zníženie dávky pri rádiografických postupoch so zachovaním prijateľnej kvality klinickej snímky bude prínosom pre pacientov. Prečítajte si nasledujúci odkaz a náležite znížte pediatrické technické faktory: <http://www.imagegently.org>

Vo všeobecnosti sa v pediatrii musia dodržiavať nasledujúce odporúčania:

- Generátor röntgenového žiarenia musí mať krátke expozičné časy.
- AEC sa musí používať opatrne, odporúča sa použiť manuálne nastavenie techniky s aplikáciou nižších dávok.
- Ak je to možné, použite techniky s vysokou hodnotou kVp.

Umiestnenie pediatrického pacienta: Pediatrickí pacienti nerozumejú tak ako dospelí, že je potrebné zostať počas procesu vyšetrenia v pokoji. Preto má zmysel zabezpečiť pomôcky na udržanie stabilnej polohy. Dôrazne sa odporúča používanie znehybňujúcich pomôcok, ako sú sedacie vaky a zadrživacie systémy (penové klíny, lepiace pásky atď.), aby sa predišlo potrebe opakovaných expozií v dôsledku pohybu detských pacientov. Vždy, keď je to možné, používajte techniky založené na najkratších expozičných časoch.

Tienenie: Odporúčame vám zabezpečiť dodatočné tienenie orgánov alebo tkanív citlivých na rádioaktívne žiarenie, ako sú oči, pohlavné žľazy a štítna žľaza. Použitie správnej kolimácie pomôže ochrániť pacienta aj pred nadmerným žiarením. Prečítajte si nasledujúcu vedeckú literatúru týkajúcu sa pediatrickej radiosenzitivity: GROSSMAN, Herman. „Radičná ochrana v diagnostickej rádiografii detí“. Pediatrická rádiológia, zväzok 51, (č. 1): 141–144, január 1973:

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

Technické faktory: Je potrebné podniknúť kroky na zníženie technických faktorov na najnižšiu možnú úroveň v súlade so získavaním kvalitných snímok a na obmedzenie trvania sekvencií fluoroskopie a rýchlych sekvencií.

Napríklad, ak sú vaše nastavenia brucha pre dospelých: 70–85 kVp, 200–400 mA, 15–80 ms, pre detského pacienta zvažte začiatok na 65–75 kVp, 100–160 mA, 2,5–10 ms. Vždy, keď je to možné, používajte techniky s vysokou hodnotou kVp a veľkou vzdialenosťou SID (Source Image Distance – Vzdialenosť zdrojového obrazu).

Zhrnutie:

- Snímajte len vtedy, keď existuje jasný medicínsky prínos.
- Snímajte len indikovanú oblasť.
- Použite najnižšie množstvo žiarenia na získanie adekvátneho zobrazenia podľa veľkosti dieťaťa (zníženie výkonu röntgenky – kVp a mAs, obmedzenie trvania dynamického zobrazovania).
- Snažte sa používať vždy krátke expozičné časy, veľké hodnoty SID a znehybňujúce pomôcky.
- Vyhnite sa viacnásobnému skenovaniu a ak je to možné, použite alternatívne diagnostické štúdie (ako je ultrazvuk alebo MRI).

## Zastavenie detektora DR

---

Detektor DR sa v závislosti od konfigurácie môže po zastavení softvéru NX automaticky vypnúť.

Manuálne zastavenie detektora DR:

1. Ak je detektor DR pripojený k riadiacej jednotke systému pomocou kábla detektora DR, vypnite riadiacu jednotku systému pomocou hlavného vypínača.  
V závislosti od konfigurácie sa detektor DR automaticky zastaví.
2. Vypnite detektor.

Stlačte a podržte tlačidlo napájania na 3 sekundy.

Indikátor napájania zhasne.

3. Vložte detektor do prázdneho otvoru nabíjacieho stojana detektora DR, aby sa nabila batéria.  
Vložte detektor DR röntgenkovou stranou doprava.

Indikátor stavu otvoru, v ktorom je detektor vložený, bude svietiť žltou farbou. Batéria sa nabíja.



**Poznámka** Keď sa vypne napájací zdroj nabíjačky batérie (keď ho napríklad vypne vypínajúci sa systém DR), batéria detektora DR sa bude pomaly vybíjať. Ak tomu chcete zabrániť, vypnite detektor DR.



**Poznámka** Keď sa detektor nebude nejaký čas používať, vyberte z neho batériu. V opačnom prípade môže dôjsť k nadmernému vybitiu, čo povedie k kratšej životnosti batérie.



**Poznámka** Keď sa detektor a jednotka rukoväti s mriežkou nepoužívajú, uložte ich na určité miesto alebo na miesto, kde budú v bezpečí a nebudú môcť spadnúť.

### Súvisiace informácie

[Nabíjanie detektora DR v nabíjacom stojane detektora DR](#) na strane 93

## Automatická detekcia expozície

---

V závislosti od konfigurácie bude detektor DR zisťovať röntgenovú expozíciu a automaticky vykonať získavanie snímok.

Pred vykonaním expozície musí byť pripravený detektor DR. Skontrolujte stav detektora DR v prepínači detektora DR.



**Varovanie:** Snímač pre automatickú detekciu expozície musí byť v exponovanej oblasti. Umiestnenie snímača na automatickú detekciu expozície mimo exponovanú oblasť môže spôsobiť zlyhanie spustenia získavania snímky.



**Varovanie:** Veľmi krátky expozičný čas môže spôsobiť zlyhanie pri spustení získavania snímky. Použite expozičný čas minimálne 3 ms.



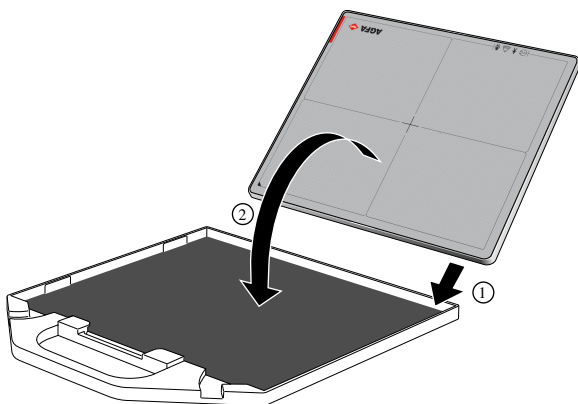
**Varovanie:** Špecifické expozičné podmienky (použitie mriežky, hrúbka exponovaného objektu) môžu spôsobiť zlyhanie spustenia získavania snímky alebo výskyt horizontálnych prvkov na získanej snímke.

### Súvisiace informácie

[Umiestnenie XD 14, XD\\*14](#) na strane 78

## Pripojenie jednotky rukováti s mriežkou proti rozptylu

---



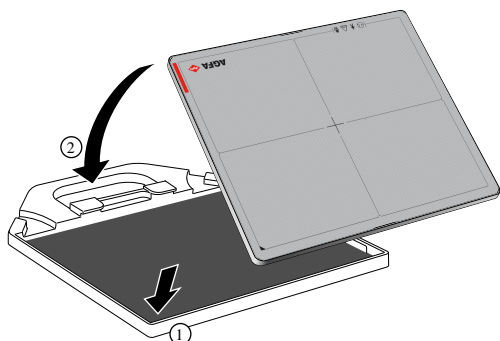
**⚠ Upozornenie:** Ak chcete bezpečne pripojiť jednotku rukováti na vytváranie expozícií pomocou mriežky, postupujte podľa týchto pokynov.

1. Položte mriežku na rovný povrch.
2. Položte detektor DR do mriežky, spodným okrajom napred, so stranou röntgenky smerom nadol (1).
3. Pripojte mriežku k detektoru DR (2).

**⚠ Varovanie:** Používajte len mriežku, ktorá sa dodáva ako voliteľné príslušenstvo k detektoru DR.

## Pripojenie jednotky rukoväti bez mriežky proti rozptylu

---



Spôsob pripojenia jednotky rukoväti na vytváranie expozícií bez použitia mriežky

1. Položte jednotku rukoväti na rovný povrch.
2. Položte detektor DR do jednotky rukoväti, spodným okrajom napred, so stranou röntgenky smerom nahor (1).
3. Pripojte jednotku rukoväti k detektoru DR (2).

## Pokročilá obsluha

---

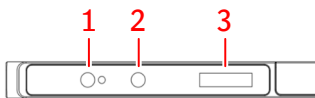
- [Zobrazenie stavu detektora](#) na strane 89
- [Nabíjanie batérie](#) na strane 92
- [Výmena batérie](#) na strane 97
- [Správa sieťových pripojení v konfigurácii režimu klienta](#) na strane 98
- [Správa sieťových pripojení v konfigurácii režimu prístupového bodu](#) na strane 99

## Zobrazenie stavu detektora

---

Zobrazenie stavu na bočnej strane detektora DR je štandardne vypnuté.

Zobrazenie stavu sa ovláda stlačením tlačidla napájania (alebo tlačidla **AP mode**).



1. Tlačidlo napájania s indikátorom
2. Tlačidlo **AP mode**
3. Zobrazenie stavu

### Obrázok 20: Zobrazenie stavu detektora DR

1. Stlačte tlačidlo napájania približne na 1 sekundu.

Zapne sa zobrazenie stavu a zobrazí sa stav detektora DR.

- Stav batérie.
- Stav pripojenia.

2. Znova stlačte tlačidlo napájania.

Zobrazenie stavu uvádza IP adresu detektora DR.

3. Znova stlačte tlačidlo napájania.




Zobrazenie stavu uvádza názov SSID, ktorý používa detektor DR.

Zobrazenie sa po 60 sekundách automaticky vypne.

- [Stav batérie](#) na strane 90
- [Stav pripojenia](#) na strane 91


## Stav batérie

Tabuľka 5: Stav batérie







	Nie je prítomná žiadna batéria alebo nabitie batérie je pod minimálnou úrovňou. Ak sa v detektore nachádzajú dve batérie, minimálna úroveň nabitia je 2 %. Ak sa v detektore nachádza jedna batéria, minimálna úroveň nabitia je 5 %.
	Batéria sa nabíja. Pruh vnútri ikony batérie predstavuje aktuálnu úroveň nabitia.
	Batéria sa používa. Pruh vnútri ikony batérie predstavuje aktuálnu úroveň nabitia.

## Stav pripojenia



**Tabuľka 6: Režim prístupového bodu: detektor DR funguje ako prístupový bod pre bezdrôtovú sieť.**

	Detektor DR funguje ako prístupový bod pre bezdrôtovú sieť.
---	---

**Tabuľka 7: Režim klienta: detektor DR je pripojený k bezdrôtovej sieti.**

Sy	Predvolený identifikátor (Predvolené nastavenie "Sy", ak sa nepoužíva prepínanie predvolby)
	Stav pripojenia k Wifi je veľmi dobrý
	Stav pripojenia k Wifi je dobrý
	Stav pripojenia k Wifi je normálny
	Stav pripojenia k Wifi je zlý
	Stav pripojenia k Wifi je veľmi zlý
	Detektor DR je odpojený

**Tabuľka 8: Detektor DR je pripojený prostredníctvom kábla detektora DR**

	Káblový detektor DR (rýchlosť pripojenia 1 Gb/s)
	Káblový detektor DR (rýchlosť pripojenia pod 100 Mb/s)

## Nabíjanie batérie

---

Existujú 4 spôsoby nabíjania batérie (v závislosti od dostupného príslušenstva):

- Vložte detektor do prázdneho otvoru nabíjacieho stojana detektora DR.
- Pripojte napájací adaptér pomocou kábla USB Type-C k detektoru DR.
- Pripojte kábel detektora DR k detektoru DR a zapnite riadiacu jednotku systému.
- Vyberte batériu z detektora DR a vložte ju do prázdneho otvoru dvojitej nabíjačky batérií detektora DR.

Úroveň nabitia batérie sa sleduje a uchováva sa na maximálnej úrovni dovtedy, kým sa batéria nevyberie z nabíjačky batérie.

Detektor DR je možné nakonfigurovať na zníženie maximálnej úrovne nabitia na 90 %, aby sa predĺžila životnosť batérie pri inštaláciách, keď sa detektor väčšinu času nabíja. Táto možnosť nie je dostupná na všetkých verziách detektora.

Pre nabíjanie batérie je možné nakonfigurovať úroveň nabitia – pri pripojení detektora k nabíjačke sa nabíjanie batérie nespustí, ak je úroveň batérie stále vyššia než nakonfigurovaná úroveň pre nabíjanie. LED dióda tento stav indikuje tak, že osemkrát zabliká. Keď nabíjací stojan detektora osemkrát zapípa, upozorňuje tým používateľa na to, že batéria sa nenabíja.

- [Nabíjanie detektora DR v nabíjacom stojane detektora DR](#) na strane 93
- [Nabíjanie detektora DR pomocou napájacieho adaptéra](#) na strane 94
- [Nabíjanie batérie pomocou kábla detektora DR](#) na strane 95
- [Nabíjanie batérie v dvojitej nabíjačke batérií](#) na strane 96

### Súvisiace informácie

[Bezpečnostné pokyny týkajúce sa batérie detektora DR](#) na strane 68

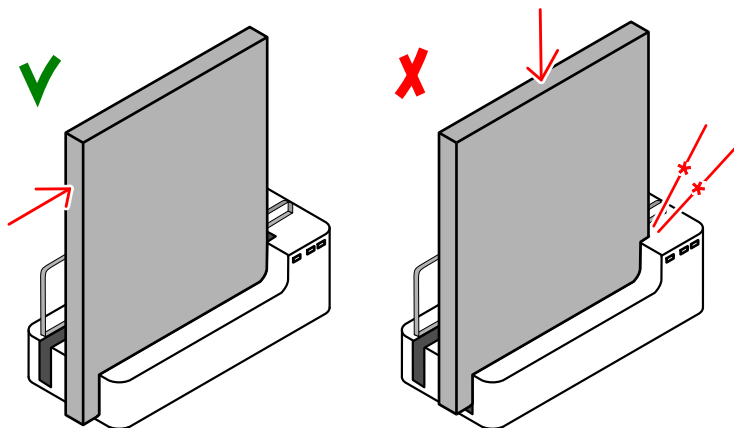
[Bezpečnostné pokyny týkajúce sa napájacieho zdroja](#) na strane 66

## Nabíjanie detektora DR v nabíjacom stojane detektora DR

Detektor DR je možné nabíjať v oboch otvoroch nabíjacieho stojana detektora DR, alebo je možné nabíjať dva detektory súčasne.

1. Detektor DR držte tak, aby strana röntgenky smerovala doprava.
2. Vložte detektor DR do prázdneho otvoru nabíjacieho stojana detektora DR.

Zasuňte detektor vodorovne. Jeho zasunutím zvisle by ste mohli poškodiť kontaktné piny.



**Obrázok 21: Vloženie detektora DR do nabíjacieho stojana detektora DR**

Zodpovedajúci indikátor stavu sa rozsvieti oranžovou farbou, čo znamená, že sa batéria nabíja.

Keď je batéria úplne nabitá, indikátor stavu sa rozsvieti zelenou farbou.

### Súvisiace informácie

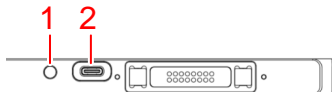
[Nabíjací stojan detektora DR](#) na strane 18

## Nabíjanie detektora DR pomocou napájacieho adaptéra



**Upozornenie:** Batériu nabíjajte v prostredí s teplotným rozsahom 15 až 35 °C. V opačnom prípade môže dôjsť k vytečeniu batérie, prehriatiu alebo poškodeniu. Ak to nedodržíte, môže to viesť aj k zníženiu účinnosti alebo kapacity batérie.

1. Zapojte napájací adaptér AC-DC do elektrickej zásuvky.
2. Pripojte kábel USB Type-C ku konektoru na detektore DR.



1. Indikátor stavu batérie
2. Konektor pre napájací adaptér (USB Type-C)

### Obrázok 22: Konektor pre napájací adaptér (USB Type-C)

Indikátor stavu batérie sa rozsvieti oranžovou farbou, čo znamená, že sa batéria nabíja.

3. Keď je detektor DR zapnutý, stav batérie je možné odčítať zo zobrazenia stavu.

Keď je batéria úplne nabitá, indikátor stavu batérie sa rozsvieti zelenou farbou.

## Nabíjanie batérie pomocou kábla detektora DR

Pripojte kábel detektora DR, aby ste nabili batériu, ktorá je pripojená k detektoru DR. Stav batérie je možné odčítať z **prepínača detektora DR** na MUSICA Acquisition Workstation.

Počas nabíjania je možné detektor DR aj naďalej používať. Detektor DR je možné použiť aj s káblom detektora DR pripojeným bez batérie.

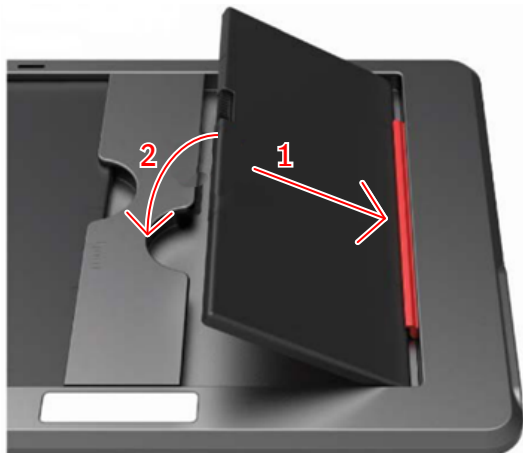
### Súvisiace informácie

[Kábel detektora DR](#) na strane 22

## Nabíjanie batérie v dvojitej nabíjačke batérií

Batériu je možné nabíjať v oboch otvoroch nabíjačky batérií alebo je možné nabíjať dve batérie súčasne.

1. Vložte batériu do prázdneho otvoru v nabíjačke batérií.



**Obrázok 23: Vkladanie batérie do nabíjačky batérií**

Zodpovedajúci indikátor stavu sa rozsvieti oranžovou farbou, čo znamená, že sa batéria nabíja.

2. Vyberte batériu, keď sa farba indikátora stavu príslušného otvoru zmení na zelenú.

## Výmena batérie

---

Na výmenu batérie je potrebný plochý skrutkovač.

Pre bežné používanie sa na nabíjanie detektora DR odporúčajú iné prostriedky. Výmena batérie môže byť potrebná, ak je batéria poškodená alebo nie je čas na pravidelné nabíjanie a je k dispozícii záložná batéria.

**1. Vypnite detektor DR.**

Stlačte a podržte tlačidlo napájania (približne na 3 sekundy).

**2. Pomocou plochého skrutkovača uvoľnite gombíky, ktoré zaisťujú kryt batérie.**

Otočte gombíky proti smeru hodinových ručičiek o štvrt otáčky.

**3. Odoberte kryciu dosku.**

**4. Vyberte batériu.**

**5. Vložte čerstvú batériu.**

Uistite sa, že orientácia batérie je správna, aby sa elektrické kontakty batérie spojili s elektrickými kontaktmi detektora DR.

**6. Zložte kryciu dosku na miesto.**

**7. Pomocou plochého skrutkovača zaistite kryciu dosku batérie.**

**8. Otočte gombíky v smere hodinových ručičiek o štvrt otáčky.**

**9. Zapnite detektor.**

Stlačte a podržte tlačidlo napájania na 1 sekundu.

## Správa sieťových pripojení v konfigurácii režimu klienta

Detektor DR je nakonfigurovaný pre režim klienta.



### Obrázok 24: Režim klienta

Každá pracovná stanica má prístupový bod alebo riadiacu jednotku systému.

K MUSICA Acquisition Workstation je možné súčasne pripojiť viacero detektorov DR.

Detektor DR je možné používať na vyšetrenia na viacerých MUSICA Acquisition Workstation.

- [Pripojenie k inej MUSICA Acquisition Workstation \(režim klienta\)](#) na strane 98

### Pripojenie k inej MUSICA Acquisition Workstation (režim klienta)

Detektor DR je nakonfigurovaný v režime klienta.

Spôsob pripojenia detektora DR k inej MUSICA Acquisition Workstation:

1. Premiestnite detektor DR do blízkosti MUSICA Acquisition Workstation.
2. Stlačte a podržte tlačidlo **AP mode** na 3 sekundy.



### Obrázok 25: Tlačidlo AP mode

Zobrazenie stavu detektora uvádza "**AP scan**", čo znamená, že sa vyhľadáva bezdrôtová sieť. Zo zoznamu prístupových bodov, ktorý sa konfiguruje pri inštalácii, sa automaticky zvolí prístupový bod s najvyššou silou signálu. Po chvíli sa na displeji detektora zobrazí "**Change AP**".

Vezmite do úvahy, že ak už bol detektor DR pripojený, daný prístupový bod sa nebude brať do úvahy, aj keď má najvyššiu intenzitu signálu. Aby ste predišli nejasnostiam, vždy skontrolujte názov SSID prístupového bodu, ku ktorému je detektor DR pripojený.

3. Počkajte, kým sa nezriadi pripojenie k MUSICA Acquisition Workstation. Zobrazenie stavu detektora uvádza silu signálu.



4. Stlačením tlačidla **AP mode** na 1 sekundu zobrazte názov SSID prístupového bodu, ku ktorému je detektor DR pripojený.

### Súvisiace informácie

[Konfigurácia](#) na strane 11

## Správa sieťových pripojení v konfigurácii režimu prístupového bodu

---

Detektor DR je nakonfigurovaný pre režim prístupového bodu.



### Obrázok 26: Režim prístupového bodu

Na rovnakej MUSICA Acquisition Workstation je možné súčasne používať viacero detektorov DR, ale nemôžu sa pripojiť súčasne.

Detektor DR je možné používať na vyšetrenia na jednej MUSICA Acquisition Workstation. MUSICA Acquisition Workstation sa pripojí k detektoru, ktorý slúži ako prístupový bod. Používateľ musí manuálne prepnúť bezdrôtové pripojenie medzi nemocničnou sieťou a detektorom DR.

Okrem toho je možné detektor DR prepnúť do režimu klienta. Detektor je možné nakonfigurovať po inštalácii s ďalšou MUSICA Acquisition Workstation (s prístupovým bodom alebo riadiacou jednotkou systému), ku ktorej sa v tomto stave pripojí.

- [Prepínanie medzi bezdrôtovým detektorom DR a bezdrôtovou nemocničnou sieťou](#) na strane 100
- [Dočasné prepnutie do režimu klienta](#) na strane 102
- [Pripojenie MUSICA Acquisition Workstation k inému detektoru DR \(režim prístupového bodu\)](#) na strane 103

## Prepínanie medzi bezdrôtovým detektorom DR a bezdrôtovou nemocničnou sieťou

MUSICA Acquisition Workstation je možné nakonfigurovať na pripojenie k bezdrôtovému detektoru DR, ako aj k bezdrôtovej nemocničnej sieti.

V konfigurácii bez riadiacej jednotky systému alebo bez bezdrôtového prístupového bodu, ktorý je pripojený k pracovnej stanici, bude detektor DR komunikovať cez vnútorný bezdrôtový adaptér MUSICA Acquisition Workstation. Naraz môže byť aktívne iba jedno pripojenie. Používateľ musí manuálne prepínať medzi bezdrôtovým pripojením k nemocničnej sieti a bezdrôtovým pripojením k detektoru DR.



**Varovanie:** Ak sa sieťové pripojenie preruší, MUSICA Acquisition Workstation sa môže znova pripojiť k inému prístupovému bodu, ak je aktivovaná možnosť **Pripojiť automaticky** v nastaveniach WiFi systému Windows. Neaktivujte možnosť **Pripojiť automaticky**, keď sa vykonáva pripojenie k nemocničnej sieti alebo detektoru DR.

Spôsob prepínania medzi bezdrôtovými sieťami:

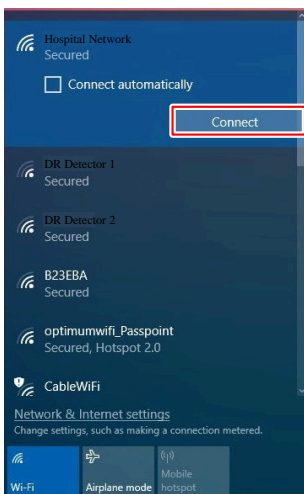
1. Potiahnite prstom z pravej strany obrazovky.

Zobrazí sa **centrum úkonov** systému Windows.



**Obrázok 27: Centrum úkonov systému Windows so zvýrazneným tlačidlom Wifi**

2. Stlačte tlačidlo **Wifi**  
Zobrazia sa dostupné bezdrôtové siete.
3. Zvoľte požadovanú bezdrôtovú sieť.



**Obrázok 28: Dostupné bezdrôtové siete**

- Ak sa chcete pripojiť k nemocničnej sieti, zvoľte názov nemocničnej siete.

MUSICA Acquisition Workstation sa pripojí k nemocničnej sieti na získavanie údajov z RIS alebo na tlač či archiváciu snímok.

Nie je možná žiadna komunikácia s detektorom DR, nie je možné vykonávať žiadne expozície.

- Ak sa chcete pripojiť k bezdrôtovému detektoru DR, zvoľte názov detektora.

MUSICA Acquisition Workstation sa pripojí k detektoru DR na vykonávanie expozícií.

Nie je možná žiadna komunikácia s nemocničnou sieťou, napr. s RIS alebo PACS.

**4. Stlačte tlačidlo **Pripojiť**.**

Sieťové pripojenie sa prepne na zvolenú bezdrôtovú sieť.

**Súvisiace informácie**

[Konfigurácia](#) na strane 11

## Dočasné prepnutie do režimu klienta

Detektor DR je nakonfigurovaný v režime prístupového bodu.

Detektor DR je možné dočasne prepnúť do režimu klienta na pripojenie k inej MUSICA Acquisition Workstation. Detektor je možné nakonfigurovať po inštalácii s jednou MUSICA Acquisition Workstation (s prístupovým bodom alebo riadiacou jednotkou systému), ku ktorej sa v tomto stave pripojí.

Spôsob prepnutia detektora DR do režimu klienta:

1. Premiestnite detektor DR do blízkosti MUSICA Acquisition Workstation s prístupovým bodom.
2. Stlačte a podržte tlačidlo **AP mode** na 3 sekundy.



**Obrázok 29: Tlačidlo AP mode**

Zobrazenie stavu detektora uvádza "**STA Mode Start**", čo znamená, že sa aktivoval režim klienta.

3. Počkajte, kým sa nezriadi pripojenie k MUSICA Acquisition Workstation. Zobrazenie stavu detektora uvádza silu signálu.



4. Vykonať vyšetrenia.
5. Ak chcete detektor DR vrátiť do režimu prístupového bodu, stlačte a podržte tlačidlo **AP mode** na 3 sekundy.

Zobrazenie stavu detektora uvádza "**AP Mode Start**", čo znamená, že sa aktivoval režim prístupového bodu.

Po chvíli sa v zobrazení stavu detektora zobrazí ikona prístupového bodu.



### Súvisiace informácie

[Konfigurácia](#) na strane 11

## Pripojenie MUSICA Acquisition Workstation k inému detektoru DR (režim prístupového bodu)

Detektor DR je nakonfigurovaný v režime prístupového bodu.

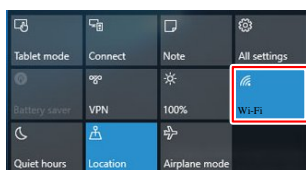


**Varovanie:** Ak sa sieťové pripojenie preruší, MUSICA Acquisition Workstation sa môže znova pripojiť k inému prístupovému bodu, ak je aktivovaná možnosť **Pripojiť automaticky** v nastaveniach WiFi systému Windows. Neaktivujte možnosť **Pripojiť automaticky**, keď sa vykonáva pripojenie k nemocničnej sieti alebo detektoru DR.

Spôsob pripojenia MUSICA Acquisition Workstation k inému detektoru DR:

1. Na MUSICA Acquisition Workstation potiahnite prstom z pravej strany obrazovky.

Zobrazí sa **centrum úkonov** systému Windows.



**Obrázok 30: Centrum úkonov systému Windows so zvýrazneným tlačidlom Wifi**

2. Stlačte tlačidlo **Wifi**  
Zobrazia sa dostupné bezdrôtové siete.
3. Zvoľte názov detektora DR.
4. Stlačte tlačidlo **Pripojiť**.

MUSICA Acquisition Workstation sa pripojí k detektoru DR.

### Súvisiace informácie

[Konfigurácia](#) na strane 11

## Riešenie problémov



---

- [Obrazový prvok na snímkach detektora DR](#) na strane 104
- [Detektor DR nie je pripravený na expozíciu](#) na strane 105
- [MUSICA Acquisition Workstation je pripojená k detektoru DR, ale detektor DR nie je aktívny \(režim prístupového bodu\)](#) na strane 106
- [Snímky sa neodosielajú do tlačiarne ani do archívu PACS](#) na strane 107
- [Zisťovanie problémov](#) na strane 108

## Obrazový prvok na snímkach detektora DR

Podrobnosti	Na snímkach vytvorených detektorom DR je viditeľný obrazový prvok.
Príčina	Podmienky expozície sa od poslednej kalibrácie výrazne zmenili.
Stručné riešenie	Vykonajte kalibráciu detektora DR. Podrobnosti nájdete v návode na používanie kalibračného kľúča detektora DR (dokument 0134).

## Detektor DR nie je pripravený na expozíciu

Podrobnosti	Detektor DR je zapnutý. Ikona stavu detektora DR na <b>pre-pínači detektora DR</b> nie je zelená.
Príčina (len ak je detektor DR nakonfigurovaný v režime klienta a používa sa na viac ako jednej MUSICA Acquisition Workstation)	Detektor DR nie je pripojený k MUSICA Acquisition Workstation.
Stručné riešenie	Pripojte detektor DR k MUSICA Acquisition Workstation.
Príčina (len ak je detektor DR nakonfigurovaný v režime prístupového bodu)	Došlo k náhodnému stlačeniu tlačidla <b>AP mode</b> .
Stručné riešenie	<p>Skontrolujte zobrazenie stavu detektora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ak je detektor DR v režime klienta, zobrazí sa stav pripojenia.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Ak je detektor DR v režime prístupového bodu, zobrazí sa ikona prístupového bodu.</li> </ul>  <p>Ak sa stav nezhoduje so spôsobom, akým by mal komunikovať s pracovnou stanicou, stlačte a podržte tlačidlo <b>AP mode</b> na 3 sekundy.</p> <p>Detektor DR sa prepne do iného komunikačného režimu.</p>
Príčina (len ak je detektor DR nakonfigurovaný v režime prístupového bodu)	MUSICA Acquisition Workstation nie je pripojená k detektoru DR prostredníctvom bezdrôtovej siete.
Stručné riešenie	Na pripojenie MUSICA Acquisition Workstation k bezdrôtovej sieti detektora DR použite nastavenie wifi systému Windows.

### Súvisiace informácie

[Zobrazenie stavu detektora](#) na strane 89

[Pripojenie k inej MUSICA Acquisition Workstation \(režim klienta\)](#) na strane 98

[Prepínanie medzi bezdrôtovým detektorom DR a bezdrôtovou nemocničnou sieťou](#) na strane 100

[Dočasné prepnutie do režimu klienta](#) na strane 102

[Pripojenie MUSICA Acquisition Workstation k inému detektoru DR \(režim prístupového bodu\)](#) na strane 103

## **MUSICA Acquisition Workstation je pripojená k detektoru DR, ale detektor DR nie je aktívny (režim prístupového bodu)**

Podrobnosti	Detektor DR je nakonfigurovaný pre režim prístupového bodu. Nastavenia Wifi v systéme Windows ukazujú, že je MUSICA Acquisition Workstation pripojená k detektoru DR, ale prepínač detektora DR zobrazuje chybový stav detektora DR.
Príčina	K detektoru DR je aj naďalej pripojená iná MUSICA Acquisition Workstation.
Stručné riešenie	Na druhej MUSICA Acquisition Workstation prepnite na bezdrôtovú nemocničnú sieť, aby ste sa odpojili od detektora DR.

## Snímky sa neodosielajú do tlačiarne ani do archívu PACS

Podrobnosti	Vyšetrenie sa uzavrie, ale snímky sa neodoslú do tlačiarne ani do archívu PACS.
Príčina (len ak detektor DR komunikuje prostredníctvom vnútorného bezdrôtového adaptéra pracovnej stanice)	MUSICA Acquisition Workstation sa nepripojila k nemocničnej sieti.
Stručné riešenie	Na pripojenie MUSICA Acquisition Workstation k nemocničnej sieti použite nastavenie wifi systému Windows. Snímky sa odošlú automaticky hneď, ako bude aktívne pripojenie k nemocničnej sieti.

### Súvisiace informácie

[Prepínanie medzi bezdrôtovým detektorom DR a bezdrôtovou nemocničnou sieťou](#) na strane 100

## Zisťovanie problémov

Pozrite si podrobnosti o nasledujúcich príznakoch alebo chybových hláseniach. Ak problém pretrváva, vypnite detektor a obráťte sa na svojho obchodného zástupcu alebo miestneho predajcu.



**Varovanie:** Nesprávne zmeny, doplnenia, údržba alebo oprava systém môžu viesť k zraneniam osôb, zasiahnutiu elektrickým prúdom alebo poškodeniu zariadenia. Bezpečnosť je zaručená, len ak všetky zmeny, úpravy, údržbu alebo opravy vykoná certifikovaný servisný technik spoločnosti Agfa. Necertifikovaný technik vykonávajúci úpravu alebo servisný zásah do zdravotníckej pomôcky koná na vlastnú zodpovednosť a spôsobí skončenie platnosti záruky.

Príznak	Príčina	Náprava
Detektor sa nezapne.	Nie je pripojená batéria.	Pripojte batériu.
	Batéria nie je nabitá.	Úplne nabite batériu.
	Batéria je poškodená.	Vymeňte batériu.
Indikátor stavu riadiacej jednotky systému sa nerozsvieti.	Napájací kábel je odpojený od sieťovej elektrickej zásuvky.	Pevne pripojte zástrčku k sieťovej elektrickej zásuvke. Ak stále nefunguje, vymeňte riadiacu jednotku systému.
Indikátor stavu riadiacej jednotky systému sa nerozsvieti zelenou farbou.	Vyskytla sa chyba hardvéru.	Vypnite a znova zapnite riadiacu jednotku systému. Ak stále nefunguje, vymeňte riadiacu jednotku systému.
Zobrazenie stavu detektora uvádza chybové číslo (napr. "ERR_01").	Vyskytla sa chyba.	Vypnite a znova zapnite detektor DR. Postupujte podľa pokynov na spustenie detektora DR. Ak chyba pretrváva, zavolajte servis.
Plne nabitá batéria sa rýchlo vybíja.	Došlo k poklesu kapacity batérie.	Batéria detektora DR sa môže znehodnotiť v dôsledku jej vlastností a konštrukcie. Na zakúpenie spotrebného materiálu kontaktujte svojho obchodného zástupcu alebo miestneho predajcu.
	Batéria sa nabíjala alebo používala pri nízkych teplotách.	Pri nízkych teplotách kapacita batérie klesá. Používajte batériu nabitú pri normálnej teplote.
Priestor pre batériu je nezvyčajne horúci.	Batéria nefunguje správne.	Prestaňte batériu používať a obráťte sa na svojho obchodného zástupcu alebo miestneho predajcu.

## Technické údaje

- [Technické údaje XD 14, XD\\*14](#) na strane 110
- [Technické údaje batérie detektora DR](#) na strane 112

- [Technické údaje nabíjacieho stojana detektora DR](#) na strane 113
- [Technické údaje duálnej nabíjačky batérií detektora DR](#) na strane 114
- [Riadiaca jednotka systému](#) na strane 115
- [Miniatúrna riadiaca jednotka systému](#) na strane 116
- [Riadiaca jednotka systému Lite](#) na strane 117

## Technické údaje XD 14, XD\*14

Obchodný názov	XD 14, XD*14
<b>Výrobca</b>	
Výrobca detektora DR	Vieworks Co., Ltd. 41-3, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055 Kórejská republika
Distribútor detektora DR	Agfa NV Septestraat 27, B-2640 Mortsel – Belgicko
<b>Pôvodný názov modelu výrobcu:</b>	
XD 14	FXRD-3643VAW
XD*14	FXRD-3643VAW PLUS
<b>Elektrické pripojenie</b>	
Riadiaca jednotka systému s káblom detektora DR	Jednosmerných 24 V, max. 0,625 A
Napájací adaptér s káblom USB Type-C	Jednosmerných 18 V, max. 2,78 A
Spotreba energie	max. 24 W max. 80 W (počas nabíjania batérie)
Prevádzková doba pri použití jednej batérie (na začiatku životnosti batérie)	7 hodín (získavanie snímok každých 100 sekúnd) 8 hodín (pohotovostný režim)
Prevádzková doba pri použití dvoch batérií (na začiatku životnosti batérie)	15 hodín (získavanie snímok každých 100 sekúnd) 16 hodín (pohotovostný režim)
<b>Sieťové pripojenie</b>	
Bezdrôtové pripojenie	IEEE 802.11n/ac (2,4 GHz/5 GHz)
<b>Podmienky prostredia (počas normálnej prevádzky)</b>	
Teplota v miestnosti	od 0 °C do +40 °C
Vlhkosť (bez kondenzácie)	od 5 % do 90 % relatívnej vlhkosti (bez kondenzácie)
Atmosférický tlak	od 700 hPa do 1060 hPa
<b>Podmienky prostredia (počas skladovania a prepravy)</b>	
Teplota (okolitá)	od -15 °C do +55 °C
Vlhkosť (bez kondenzácie)	od 5 % do 90 % (bez kondenzácie)
Atmosférický tlak	od 500 do 1060 hPa

<b>Rozmery</b>	
Rozmery šírka x dĺžka x výška	približne 384,0 x 460,0 x 15,0 mm
Hmotnosť XD 14	2,95 kg (vrátane jednej batérie) 3,15 kg (vrátane dvoch batérií)
Hmotnosť XD*14	3,10 kg (vrátane jednej batérie), 3,30 kg (vrátane dvoch batérií)
<b>Zaťaženie</b>	
Maximálne zaťaženie	200 kg na plochu s priemerom 40 mm
Maximálne celkové zaťaženie	400 kg na celý povrch detektora
Tolerancia vibrácií	2 G počas normálnej prevádzky 5 G počas skladovania a prepravy
Tolerancia otrasov	20 G počas normálnej prevádzky 30 G počas skladovania a prepravy
Limit poklesu	1000 mm (raz)
<b>Získavanie snímok</b>	
Doba získania snímky (minimálna doba cyklu)	4 s
Obrazovka prevodu	Csl
Veľkosť pixelov	140 µm
Matica aktívnych pixelov	2560 x 3072
Matica účinných pixelov	2536 x 3048
Typ detektora	amorfný kremík
Veľkosť aktívnej oblasti	358 mm x 430 mm
Veľkosť účinnej oblasti	355,0 mm x 426,7 mm

## Technické údaje batérie detektora DR

Typ výrobku	Nabíjateľná lítium-iónová polymérová batéria
Číslo dielu	FXRB-04A
<b>Rozmery</b>	
Rozmery (dĺžka x šírka x výška)	189,0 mm x 89,0 mm x 6,65 mm
Hmotnosť	185 g
<b>Výstup batérie</b>	
Výstupné napätie	Jednosmerných +11,55 V
Kapacita	3400 mAh
<b>Doba nabíjania</b>	
Pomocou kábla detektora DR	Max. 7 hodín
Pomocou nabíjačky batérií Pomocou držiaka detektora DR Pomocou napájacieho adaptéra	Max. 2 hodiny (približne 70 % nabitie v priebehu 1 hodiny)
<b>Životný cyklus</b>	
Frekvencia preventívnej údržby.	Nevyžaduje sa žiadna preventívna údržba.
Predpokladaná životnosť výrobku	Odhadovaná životnosť výrobku: 800 nabíjacích cyklov

## Technické údaje nabíjacieho stojana detektora DR

Typ výrobku	Lítium-iónová batéria
Číslo dielu	FXRR-01A
Súčasné nabíjanie	2 detektory
<b>Rozmery</b>	
Rozmery (šírka x výška x hĺbka)	410,0 mm x 159,0 mm x 168,0 mm
Hmotnosť	4040 g
<b>Elektrické pripojenie</b>	
Menovité napájanie	Jednosmerných +24 V, 2 A max.
<b>Životný cyklus</b>	
Frekvencia preventívnej údržby.	Nevyžaduje sa žiadna preventívna údržba.

**Technické údaje duálnej nabíjačky batérií detektora DR**

Typ výrobku	Lítium-iónová batéria
Číslo dielu	FXRC-04A
Súčasné nabíjanie	2 batérie
<b>Rozmery</b>	
Rozmery (dĺžka × šírka × výška)	304,0 mm × 230,0 mm × 15,0 mm
<b>Elektrické pripojenie</b>	
Menovité napájanie	Jednosmerných +24 V, 3,33 A max.
<b>Životný cyklus</b>	
Frekvencia preventívnej údržby.	Nevyžaduje sa žiadna preventívna údržba.

## Riadiaca jednotka systému

Číslo dielu	FXRS-03A
Menovité napájanie (vstup)	Striedavých 100 až 240 V, 50/60 Hz, max. 2,0 – 0,8 A
Menovité napájanie (výstup)	Jednosmerných +24 V 3,25 A, 78 W
Bezdrôtové pripojenie	IEEE 802.11n (2,4 GHz/5 GHz)
Rozmery (šírka x výška x hĺbka)	300 mm x 236 mm x 58 mm (140 mm výška antény)
Hmotnosť	2,8 kg

## Miniatúrna riadiaca jednotka systému

Číslo dielu	FXRS-04A
Menovité napájanie (vstup)	Jednosmerných +24 V, 2 A maximálne
Bezdrôtové pripojenie	IEEE 802.11n (2,4 GHz/5 GHz)
Anténa	137 mm (2EA, dvojité pásmo)
Port na pripojenie kábla	Port gigabitového ethernetu (3EA) Port PoE (Power over Ethernet) (1EA)
Rozmery (šírka x výška x hĺbka)	210 mm x 170 mm x 45 mm (140 mm výška antény)
Hmotnosť	1,2 kg

## Riadiaca jednotka systému Lite

Číslo dielu	FXRP-02A
Menovité napájanie (vstup)	Jednosmerných +24 V, 1 A maximálne
Port na pripojenie kábla	Port gigabitového ethernetu (1EA) Port PoE (Power over Ethernet) (1EA)
Rozmery (šírka x výška x hĺbka)	109 mm x 108 mm x 29,5 mm
Hmotnosť	0,33 kg

## Poznámky týkajúce sa vysokofrekvenčného (VF) žiarenia a odolnosti

- [Vyhlásenia o EMC \(elektromagnetická kompatibilita\)](#) na strane 118
- [Elektromagnetické emisie](#) na strane 119
- [Elektromagnetická imunita](#) na strane 120
- [Pre USA](#) na strane 122

## Vyhlásenia o EMC (elektromagnetická kompatibilita)

---



**Varovanie:** Toto zariadenie sa skúšalo z hľadiska súladu s EMI/EMC, ale rušenie sa aj napriek tomu môže vyskytnúť na mieste s elektromagnetickým šumom. Pokúste sa zachovávať vhodnú vzdialenosť medzi elektrickými zariadeniami, aby ste predišli poruche.



**Varovanie:** Základnou funkciou detektora DR je získavanie diagnostických snímok a ich prenos do počítača (pracovnej stanice). Ak sa požadovaný výkon zníži alebo stratí v dôsledku elektromagnetického rušenia, môžu sa získať snímky, ktoré nie sú vhodné na diagnostiku, alebo sa snímka môže stratiť.

## Elektromagnetické emisie

Toto zariadenie sa skúšalo pre bežné nemocničné prostredie podľa nižšie uvedeného popisu.

Používateľ zariadenia musí zabezpečiť, že sa bude používať v takýchto prostrediach.

Napriek tomu môžu byť vysokofrekvenčné žiarenie a odolnosť ovplyvnená pripojenými dátovými káblami a spôsobom inštalácie.

Test vyžarovania	Zhoda	Usmernenia pre elektromagnetické prostredie
RF vyžarovanie v súlade s CISPR 11	Skupina 1	Toto zariadenie využíva RF energiu len na svoju vnútornú funkciu. Preto je jeho RF vyžarovanie veľmi nízke a pravdepodobne nespôsobuje žiadne rušenie blízkych elektronických prístrojov.
RF vyžarovanie v súlade s CISPR 11	Trieda A	Zariadenie je priamo pripojené k nízkonapäťovej napájacej sieti a môže sa použiť vo všetkých prevádzkových zariadeniach okrem tých, ktoré napájajú domáce zariadenia alebo budovy. Charakteristiky emisií tohto zariadenia umožňujú jeho používanie v priemyselných priestoroch a nemocniciach (CISPR 11 trieda A). Pri používaní v prostredí na bývanie (pre ktoré sa bežne vyžaduje CISPR 11 trieda B) nemusí toto zariadenie poskytovať primeranú ochranu rádiových komunikačných služieb. Používateľ možno bude musieť prijať opatrenia na zmiernenie, ako je zmena orientácie alebo premiestnenie zariadenia.
Harmonické vyžarovanie v súlade s IEC 61000-3-2	Trieda A	
Kolísanie napätia/blikanie v súlade s IEC 61000-3-3	Vyhovuje (*)	


(\*) Platí pre regióny, kde je menovité napätie 220 V alebo vyššie. Neplatí pre regióny, kde je menovité napätie nižšie ako 220 V.

## Elektromagnetická imunita

Tento detektor DR je určený na prevádzku v elektromagnetických prostrediach uvedených nižšie. Používateľ detektora DR musí zabezpečiť, že sa bude používať v takomto prostredí.

Skúška odolnosti proti rušeniu	IEC 60601 úroveň skúšania	Úroveň dohody	Usmernenia pre elektromagnetické prostredie
Elektrostatický výboj v súlade s IEC 61000-4-2	±8 kV kontaktný výboj ±15 kV výboj cez vzduch	±8 kV kontaktný výboj ±15 kV výboj cez vzduch	Podlahy musia byť z dreva, betónu alebo keramickej dlažby. Relatívna vlhkosť musí byť minimálne 30 %, ak je podlaha vyrobená zo syntetického materiálu.
Rýchle elektrické prechodové javy/skupiny impulzov v súlade s IEC 61000-4-4	±2 kV pre sieťové vodiče ±1 kV pre vstupné a výstupné vodiče	±2 kV pre sieťové vodiče ±1 kV pre vstupné a výstupné vodiče	Kvalita dodávaného napätia musí zodpovedať typickému komerčnému alebo klinickému prostrediu.
Rázové impulzy v súlade s IEC 61000-4-5	±1 kV rázové napätie ±2 kV spoločné napätie	±1 kV rázové napätie ±2 kV spoločné napätie	Kvalita dodávaného napätia musí zodpovedať typickému komerčnému alebo klinickému prostrediu.
Poklesy, krátkodobé prerušenia a kolísanie napätia v súlade s IEC 61000-4-11	100 % zníženie pre 0,5 cyklu pri 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 a 315 stupňoch 100 % zníženie pre 1 cyklus 30 % zníženie pre 25/30 cyklov pri 0 stupňoch 100 % zníženie pre 250/300 cyklov (5 s)	100 % zníženie pre 0,5 cyklu pri 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 a 315 stupňoch 100 % zníženie pre 1 cyklus 30 % zníženie pre 25/30 cyklov pri 0 stupňoch 100 % zníženie pre 250/300 cyklov (5 s)	Kvalita privádzaného napätia musí zodpovedať typickému komerčnému alebo klinickému prostrediu. Ak chce používateľ pracovať s detektorom DR nepretržite, aj keď bude prerušený prívod elektrickej energie, odporúča sa použiť napájanie bez prerušovania alebo batériu.
Magnetické pole pri frekvencii napájania (50/60 Hz) v súlade s IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetické pole pri sieťovej frekvencii musí zodpovedať typickým hodnotám, ktoré sú v komerčnom a klinickom prostredí.

Skúšky odolnosti proti rušeniu	IEC 60601 úroveň skúšania	Úroveň dohody	Elektromagnetické prostredie
--------------------------------	---------------------------	---------------	------------------------------

Premenné vysokofrekvenčného rušenia šíreného vedením v súlade s IEC 61000-4-6	3 V <sub>eff</sub> 150 kHz až 80 MHz 6 V <sub>eff</sub> v pásmach ISM 150 kHz až 80 MHz	3 V <sub>eff</sub> 150 kHz až 80 MHz 6 V <sub>eff</sub> v pásmach ISM 150 kHz až 80 MHz	Intenzita elektromagnetického poľa stacionárneho RF vysielača určená elektromagnetickým testovacím prieskumom musí byť nižšia ako úroveň zhody každého frekvenčného rozsahu.
Vysokofrekvenčné rušenie vyžarované v súlade s IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,7 GHz	3 V/m 80 MHz až 2,7 GHz	
			V blízkosti zariadení označených symbolom sa môže vyskytnúť rušenie: 



**Poznámka** Vyššia hodnota bude platiť pre 80 MHz a 800 MHz.



**Poznámka** Tieto usmernenia nemusia platiť vo všetkých situáciách. Rozptyl elektromagnetických vln je ovplyvnený pohlcovaním a odrazmi od budov, objektov a ľudí.



**Varovanie:** Intenzitu polí z pevných vysielačov, ako sú základňové stanice pre rádiové (mobilné/bezdrôtové) telefóny a pozemné mobilné rádiá, amatérske rádiá, AM a FM rádiové vysielanie a televízne vysielanie, nie je možné teoreticky presne predpovedať. Na posúdenie elektromagnetického prostredia v dôsledku pevných RF vysielačov by sa mal zväžiť elektromagnetický prieskum miesta. Ak nameraná sila poľa v mieste, kde sa toto zariadenie používa, prekračuje príslušnú úroveň RF zhody uvedenú vyššie, toto zariadenie by sa malo pozorovať, aby sa overila jeho normálna prevádzka. Ak sa spozoruje nezvyčajná činnosť, môžu byť potrebné ďalšie opatrenia, ako je zmena orientácie alebo premiestnenie tohto zariadenia.



**Varovanie:** Intenzita poľa bude nižšia než 3 V/m nad frekvenčným rozsahom od 150 kHz do 80 MHz.



**Varovanie:** Prenosné RF komunikačné zariadenie (vrátane periférnych zariadení, ako sú káblové antény a externé antény) sa nesmie používať vo vzdialenosti kratšej ako 30 cm (12 palcov) od ktorejkoľvek súčasti detektora DR, a to vrátane káblov určených na použitie s týmto zariadením. V opačnom prípade môže dôjsť k zhoršeniu fungovania tohto zariadenia.

## Pre USA

---

Toto zariadenie je v súlade s časťou 15 pravidiel FCC.

Prevádzka podlieha týmto dvom podmienkam:

- Toto zariadenie nesmie spôsobovať škodlivé rušenie.
- Toto zariadenie musí prijať akékoľvek prijaté rušenie, vrátane rušenia, ktoré môže spôsobiť nežiaducu činnosť.

Toto zariadenie bolo testované a vyrobené tak, aby spĺňalo limity pre triedu A digitálnych zariadení, na základe časti 15 pravidiel FCC (Amerického federálneho výboru pre telekomunikácie). Tieto limity sú navrhnuté tak, aby zabezpečovali primeranú ochranu proti škodlivému rušeniu, keď zariadenie pracuje v obytnom prostredí.

Toto zariadenie vytvára, používa a môže vyžarovať rádiovú frekvenčnú energiu, a ak nie je nainštalované a používané v súlade s návodom na použitie, môže spôsobiť škodlivé žiarenie pri rádiových komunikáciách.

Neexistuje však žiadna záruka, že pri konkrétnej inštalácii nedôjde k rušeniu. Ak toto zariadenie spôsobuje škodlivé rušenie rádiového alebo televízneho príjmu, čo sa dá zistiť vypnutím a zapnutím zariadenia, používateľovi sa odporúča, aby sa pokúsil napraviť rušenie jedným alebo viacerými z nasledujúcich opatrení.

- Presmerujte alebo premiestnite prijímaciu anténu.
- Zväčšite vzdialenosť medzi zariadením a prijímačom.
- Zapojte zariadenie do elektrickej zásuvky v inom obvode, ako je zapojený prijímač.
- Požiadajte o pomoc distribútora alebo skúseného rádiového/TV technika.

### **VÝSTRAHA FCC:**

Zmeny alebo úpravy, ktoré nie sú výslovne schválené stranou zodpovednou za zhodu, môžu zrušiť oprávnenie používateľa prevádzkovať zariadenie.