

XD 17, XD+17

FXRD-4343VAW

FXRD-4343VAW PLUS

Uživatelská příručka



Obsah

Právní upozornění.....	5
Úvod do této příručky.....	5
Rozsah.....	6
Bezpečnostní upozornění v tomto dokumentu.....	7
Odmítnutí odpovědnosti.....	8
Úvod k DR detektoru.....	8
Předpokládané použití.....	9
Předpokládaný uživatel.....	10
Konfigurace.....	11
Klasifikace zařízení.....	12
Nelékařské zařízení.....	12
Doplňky a příslušenství.....	13
Lysholmovy clony.....	13
Ovládací prvky.....	14
XD 17, XD*17.....	15
Nabíjecí stojan DR detektoru.....	17
Duální nabíječka baterie DR detektoru.....	18
Systémová řídicí jednotka.....	19
Systémová řídicí jednotka Lite.....	20
Kabel DR detektoru.....	21
Přepínač DR detektoru.....	22
Dokumentace systému.....	24
Bezdrátový přístupový bod.....	24
Školení.....	25
Reklamace výrobku.....	26
Kompatibilita.....	27
Shoda.....	28
Všeobecné.....	29
Bezpečnost.....	29
Elektromagnetická kompatibilita.....	29
Rádiové frekvence.....	30
Konektivita.....	31
Bezdrátová komunikace.....	32
Kabelová komunikace.....	33
Instalace.....	34
Prostředí pro použití.....	34
Hlášení.....	36
Štítky.....	37
Další štítky na DR detektoru.....	40
Další štítky na baterii DR detektoru.....	41
Další štítky na nabíjecím stojanu DR detektoru.....	42
Další štítky na duální nabíječce baterie DR detektoru.....	43
Další značení systémové řídicí jednotky.....	44
Další značení systémové řídicí jednotky Mini.....	45
Další značení systémové řídicí jednotky Lite.....	46

Čištění a dezinfekce.....	47
Čištění.....	48
Použití ochranného plastového obalu.....	49
Dezinfekce.....	50
Schválené dezinfekční přípravky.....	51
Bezpečnostní pokyny pro dezinfekci.....	52
Údržba.....	53
Denní kontroly.....	54
Půlroční kontrola.....	55
Pravidelné kontroly a údržba.....	56
Podpora náhradních dílů.....	57
Oprava.....	58
Zabezpečení údajů pacienta.....	59
Požadavky na provozní prostředí.....	59
Ochrana životního prostředí.....	61
Bezpečnostní pokyny.....	62
Bezpečnostní pokyny pro napájecí napětí.....	65
Bezpečnostní pokyny k systémové řídicí jednotce.....	66
Bezpečnostní pokyny pro baterii DR detektoru.....	67
Začínáme.....	68
Spuštění DR detektoru.....	69
Základní pracovní postup DR detektoru.....	71
Krok 1: Načtení údajů o pacientovi.....	72
Krok 2: Výběr expozice.....	72
Krok 3: Příprava expozice.....	73
Krok 4: Kontrola nastavení expozice.....	74
Krok 5: Provedení expozice.....	75
Krok 6: Řízení kvality.....	76
Umístění detektorů XD 17, XD*17.....	77
Pracovní postup pořizování snímků off-line.....	79
Pokyny pro pediatrické aplikace.....	82
Vypnutí DR detektoru.....	83
Automatická detekce expozice.....	84
Připojení manipulační jednotky s mřížkou (Lysholmovou clonou).....	85
Připojení manipulační jednotky bez mřížky (Lysholmovy clony).....	86
Pokročilé ovládání.....	86
Zobrazení stavu detektoru.....	87
Stav baterie.....	88
Stav připojení.....	89
Nabíjení baterie.....	90
Nabíjení DR detektoru v nabíjecím stojanu DR detektoru.....	91
Nabíjení DR detektoru pomocí napájecího adaptéru.....	92
Nabíjení baterie pomocí kabelu DR detektoru.....	93
Nabíjení baterie v duální nabíječe baterií.....	94
Výměna baterie.....	95
Správa připojení k síti v konfiguraci režimu klienta.....	96
Připojení k jiné pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation (režim klienta).....	96
Správa připojení k síti v konfiguraci režimu přístupového bodu.....	97
Přepínání mezi bezdrátovým DR detektorem a bezdrátovou sítí nemocnice.....	98
Dočasné přepnutí do režimu klienta.....	100
Připojování pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation k jinému DR detektoru (režim přístupového bodu).....	101

Řešení problémů.....	101
Artefakty na snímcích DR detektoru.....	102
DR detektor není připraven k expozici.....	103
Pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation je připojena k DR detektoru, ale DR detektor není aktivní (režim přístupového bodu).....	105
Snímky nejsou odesílány do tiskárny nebo archivu PACS.....	106
Identifikace problémů.....	107
Technické údaje.....	107
Technické údaje detektorů XD 17, XD*17.....	109
Technické údaje k baterii DR detektoru.....	111
Technické údaje k nabíjecímu stojanu DR detektoru.....	112
Technické údaje k duální nabíječe baterií DR detektoru.....	113
Systémová řídicí jednotka.....	114
Systémová řídicí jednotka Mini (Mini SCU).....	115
Systémová řídicí jednotka Lite.....	116
Poznámky k vysokofrekvenčnímu záření a odolnosti.....	116
Prohlášení o elektromagnetické kompatibilitě (EMC).....	117
Elektromagnetické emise.....	118
Elektromagnetická imunita.....	119
Pro USA.....	121

Právní upozornění



2460



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

Více informací o výrobcích společnosti Agfa naleznete na internetových stránkách agfaradiology-solutions.com.

Agfa a Agfa Rhombus jsou ochranné známky společnosti Agfa-Gevaert N.V., Belgie nebo jejích poboček. XD 17 a XD*17 jsou ochranné známky společnosti Agfa NV, Belgie nebo některé z jejích poboček. Všechny ostatní ochranné známky jsou vlastnictvím příslušných majitelů a slouží pouze k informačním účelům, bez jakéhokoli úmyslu porušení s nimi souvisejících práv.

Společnost Agfa NV neposkytuje žádné záruky ani nečiní žádná prohlášení, ať již výslovná nebo předpokládaná, pokud jde o přesnost, úplnost nebo využitelnost informací uvedených v tomto dokumentu, a výslovně se zříká záruk za vhodnost pro využití k jakémukoli specifickému účelu. Některé produkty a služby nemusí být ve vaší zemi dostupné. Související informace získáte u svého místního obchodního zástupce. Společnost Agfa NV se snaží o poskytování co možná nejpřesnějších informací. Neodpovídá však za žádné typografické chyby. Společnost Agfa NV za žádných okolností neodpovídá za škody vzniklé použitím nebo nemožnosti využít jakékoli informace, zařízení, metody nebo postupy uvedené v tomto dokumentu. Společnost Agfa NV si vyhrazuje právo na změny v tomto dokumentu bez předchozího upozornění. Původní verze tohoto dokumentu je v anglickém jazyce.

Copyright 2024 Agfa NV

Všechna práva vyhrazena.

Vydavatel: Agfa NV

2640 Mortsels - Belgie.

Žádná část tohoto dokumentu nesmí být v žádné formě ani žádným způsobem reprodukována, kopírována, upravována nebo rozšiřována bez předchozího písemného souhlasu společnosti Agfa NV.

Úvod do této příručky

- [Rozsah](#) na stránce 6
- [Bezpečnostní upozornění v tomto dokumentu](#) na stránce 7
- [Odmítnutí odpovědnosti](#) na stránce 8

Rozsah

Tato příručka obsahuje informace pro bezpečné a efektivní provozování bezdrátových DR detektorů XD 17 a XD*17 a periferního zařízení, dále uváděných jako DR detektor.

Bezpečnostní upozornění v tomto dokumentu

Následující příklady uvádějí, jakým způsobem jsou v tomto dokumentu zobrazena varování, upozornění, pokyny a poznámky. Text vysvětluje jejich předpokládané využití.



NEBEZPEČÍ: Upozornění na nebezpečí označuje rizikovou situaci přímého a bezprostředního nebezpečí těžkého zranění uživatele, servisního technika, pacienta nebo jakékoli jiné osoby.



Varování: Bezpečnostní varování označuje rizikovou situaci, která může mít za následek těžké zranění uživatele, servisního technika, pacienta nebo jakékoli jiné osoby.



Upozornění: Bezpečnostní upozornění označuje rizikovou situaci, která může mít za následek menší zranění uživatele, servisního technika, pacienta nebo jakékoli jiné osoby.



Pokyny představují nařízení, jejichž nedodržování může vést k poškození zařízení popsaného v této příručce nebo některého jiného zařízení či zboží, nebo může způsobit znečištění životního prostředí.



Zákaz představuje nařízení, jehož nedodržování může vést k poškození zařízení popsaného v této příručce nebo některého jiného zařízení nebo zboží, nebo může způsobit znečištění životního prostředí.



Poznámka Poznámky poskytují doporučení a zdůrazňují neobvyklé body. Poznámka není považována za instrukci.

Odmítnutí odpovědnosti

Společnost Agfa nepřijímá žádnou odpovědnost za používání tohoto dokumentu, pokud byly provedeny jakékoliv neoprávněné změny jeho obsahu nebo formátu.

Přesnosti informací v tomto dokumentu byla věnována maximální péče. Nicméně společnost Agfa nepřebírá žádnou odpovědnost nebo ručení za chyby nebo opomenutí, která se mohou v dokumentu vyskytnout. Společnost Agfa si vyhrazuje právo na změny výrobku bez dalšího oznámení za účelem zlepšení spolehlivosti, funkce nebo konstrukce. Tato příručka je poskytována bez záruky jakéhokoliv druhu, ať již výslovné nebo mlčky předpokládané, včetně např. mlčky předpokládaných záruk prodejnosti a vhodnosti pro nějaký konkrétní účel.



Poznámka Ve Spojených státech, na základě federálního zákona, může být toto zařízení používáno pouze na lékařský předpis.

Úvod k DR detektoru

- [Předpokládané použití](#) na stránce 9
- [Předpokládaný uživatel](#) na stránce 10
- [Konfigurace](#) na stránce 11
- [Klasifikace zařízení](#) na stránce 12
- [Doplňky a příslušenství](#) na stránce 13
- [Ovládací prvky](#) na stránce 14
- [Dokumentace systému](#) na stránce 24
- [Školení](#) na stránce 25
- [Reklamace výrobku](#) na stránce 26
- [Kompatibilita](#) na stránce 27
- [Shoda](#) na stránce 28
- [Konektivita](#) na stránce 31
- [Instalace](#) na stránce 34
- [Hlášení](#) na stránce 36
- [Štítky](#) na stránce 37
- [Čištění a dezinfekce](#) na stránce 47
- [Údržba](#) na stránce 53
- [Zabezpečení údajů pacienta](#) na stránce 59
- [Ochrana životního prostředí](#) na stránce 61
- [Bezpečnostní pokyny](#) na stránce 62

Předpokládané použití

Stanovené použití

DR detektory XD 17 a XD*17 představují digitální řešení rentgenového snímkování. Pořizují snímky detekcí rentgenových paprsků procházejících skrz lidské tělo. Když fotony rentgenových paprsků procházejí přes scintilátor v detektoru, dochází k jejich převodu na viditelné záření a toto viditelné záření se prostřednictvím tenkovrstvých tranzistorů - TFT (a-Si) převádí na elektronické signály. Detektor poté rentgenové snímky digitalizuje a přenesení do počítače (pracovní stanice) pro účely diagnostického vyšetření snímku zobrazeného na monitoru. Pokročilé zpracování digitálního snímku také umožňuje provádět efektivní diagnostiku, správu informací a sdílení informací o snímku v síti.

DR detektory XD 17 a XD*17 se používají k vyšetření pacientů se svalovým a kostním poraněním, respiračními chorobami nebo s podezřením na ně. Je určen pro obecné pacienty, jako jsou dospělí, děti a kojenci, nicméně veškeré radiografické úkony by měly být před zahájením vyšetření přezkoumány lékařem. Radiolog by měl při pořizování diagnostických snímků použít správnou techniku s ohledem na velikost pacienta, aby snížil dávku záření.

DR detektory XD 17 a XD*17 nejsou určeny pro mamografické aplikace.

DR detektory XD 17 a XD*17 lze použít i pro veterinární účely.

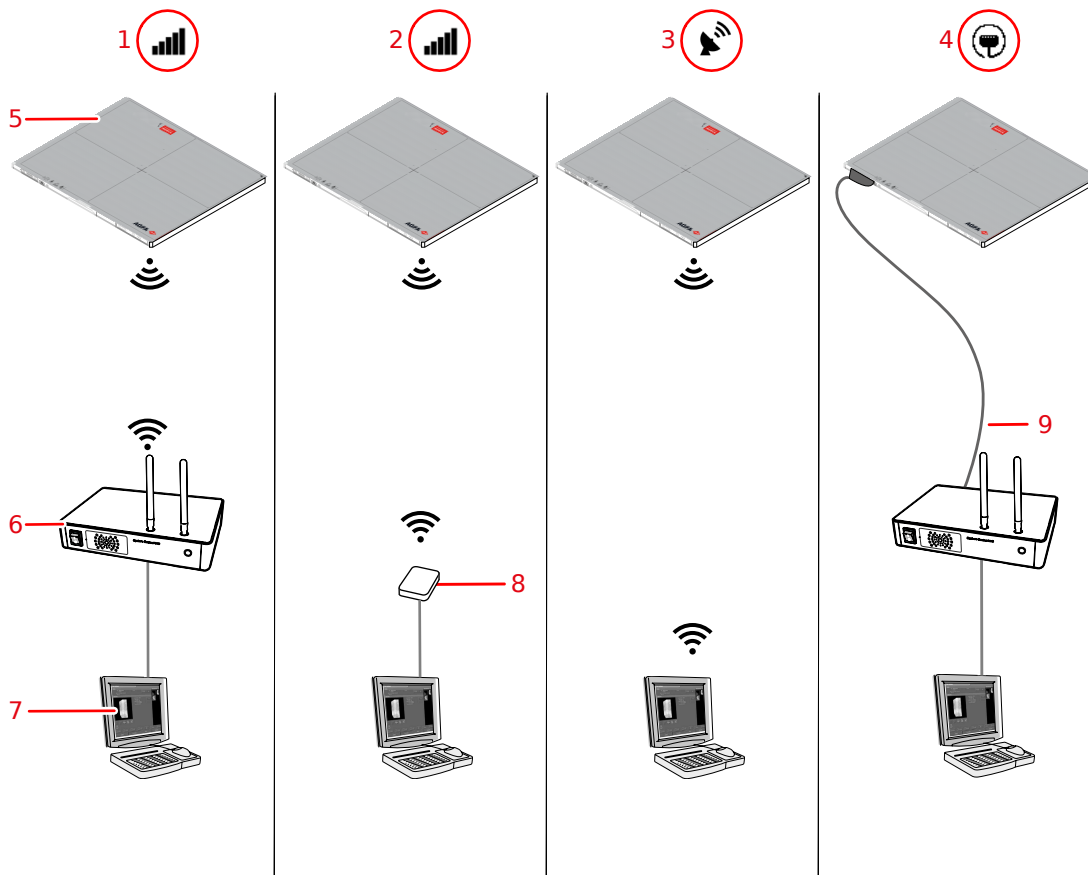
Předpokládaný uživatel

Tato příručka je napsána pro školené uživatele zařízení společnosti Agfa. Za uživatele jsou považovány osoby, které skutečně manipulují se zařízením, ale i osoby, které mají k tomuto zařízení oprávnění. Než začne uživatel s tímto zařízením pracovat, je nutné, aby si nejprve prostudoval a porozuměl veškerým varováním, upozorněním a bezpečnostním pokynům uvedeným na zařízení.

Tento produkt smí používat pouze lékaři nebo ze zákona kvalifikovaná obsluha.

Konfigurace

DR detektor je součástí, kterou lze integrovat do rentgenového systému, který komunikuje s pracovní stanicí. Několik DR detektorů může komunikovat s jednou pracovní stanicí MUSICA Acquisition Workstation. Jeden DR detektor lze používat s více pracovními stanicemi MUSICA Acquisition Workstation.



1. **Režim klienta:** Detektor se připojuje k pracovní stanici prostřednictvím vestavěného přístupového bodu řídicí jednotky systému (SCU).
2. **Režim klienta:** Detektor se připojuje k pracovní stanici prostřednictvím bezdrátového přístupového bodu.
3. **Režim přístupového bodu:** Pracovní stanice se připojuje k detektoru, který slouží jako přístupový bod.
4. **Režim kabelu:** Detektor komunikuje s pracovní stanicí prostřednictvím kabelu DR detektoru.
5. DR detektor
6. Systémová řídicí jednotka (včetně bezdrátového přístupového bodu)
7. Pracovní stanice
8. Bezdrátový přístupový bod
9. Kabel DR detektoru

Obrázek 1: Sestavy

Při instalaci se DR detektor nakonfiguruje v režimu klienta nebo v režimu přístupového bodu.

Související informace

[Správa připojení k síti v konfiguraci režimu klienta](#) na stránce 96

[Správa připojení k síti v konfiguraci režimu přístupového bodu](#) na stránce 97

Klasifikace zařízení

Podle normy ČSN EN/IEC60601-1, Zdravotnické elektrické přístroje, Všeobecné požadavky na bezpečnost, je DR detektor včetně bateriového bloku klasifikován následovně.

Typ ochrany proti úrazu elektrickým proudem	Vnitřní napájení (bezdrátová konfigurace) Zařízení třídy I (kabelová konfigurace)
Stupeň ochrany proti úrazu elektrickým proudem	Aplikované díly typu B
Stupeň ochrany proti vniknutí vody a prachu	IP67 (stupně ochrany proti vniknutí vody a prachu poskytované vnějším krytem)
Hořlavá anestetika	Toto zařízení není vhodné pro používání v přítomnosti směsi hořlavých anestetik se vzduchem, kyslíkem nebo oxidem dusným.
Provoz	Nepřetržitý provoz.
Aplikované díly	Strana rentgenky DR detektoru je aplikovaným dílem.
Předpokládaná životnost	Až sedm (7) let (při pravidelném servisu a údržbě podle pokynů společnosti Agfa)

- [Nelékařské zařízení](#) na stránce 12

Nelékařské zařízení

Následující součásti jsou klasifikovány jako nelékařská zařízení:

- Systémová řídicí jednotka (SCU)
- Nabíjecí stojan DR detektoru
- Nabíječka baterie DR detektoru
- Pracovní stanice

Doplňky a příslušenství

- Nabíjecí stojan DR detektoru
- Baterie DR detektoru
- Napájecí adaptér s kabelem USB-C
- Nabíječka baterie DR detektoru
- Bezdrátový vysílač energie

Dodávka obsahuje sadu štítků. Při používání několika DR detektorů je na každém z nich uveden název sloužící k jejich identifikaci. Stejný štítek je pak nalepen na clonu Bucky rentgenového systému a označuje vyhrazený pracovní prostor jednotlivých DR detektorů.

- [Lysholmovy clony](#) na stránce 13

Lysholmovy clony

Lysholmovy clony slouží ke snížení rozptýlené radiace a ke zlepšení kvality snímku. Clony jsou k dispozici na přání.

Technické údaje Lysholmových clon, které byly shledány kompatibilní se systémem a s DR detektory, naleznete na webových stránkách společnosti Agfa.

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

Ovládací prvky

- [XD 17, XD*17](#) na stránce 15
- [Nabíjecí stojan DR detektoru](#) na stránce 17
- [Duální nabíječka baterie DR detektoru](#) na stránce 18
- [Systémová řídicí jednotka](#) na stránce 19
- [Systémová řídicí jednotka Lite](#) na stránce 20
- [Kabel DR detektoru](#) na stránce 21
- [Přepínač DR detektoru](#) na stránce 22

XD 17, XD*17



1. Tlačítko napájení s kontrolkou

- Stisknutím spustíte DR detektor nebo zobrazíte stav DR detektoru.
- Stisknutím a podržením po dobu 3 sekund DR detektor zastavíte.

2. Tlačítko **AP mode**

- Stisknutím zobrazíte stav DR detektoru.
- Stisknutím a podržením po dobu 3 sekund změníte připojení k síti.

3. Stavový displej

- Stav baterie
- Stav připojení
- IP adresa
- Název SSID

4. Anténa adaptéru bezdrátové sítě

Provoz v bezdrátové konfiguraci.

5. Stavový indikátor baterie

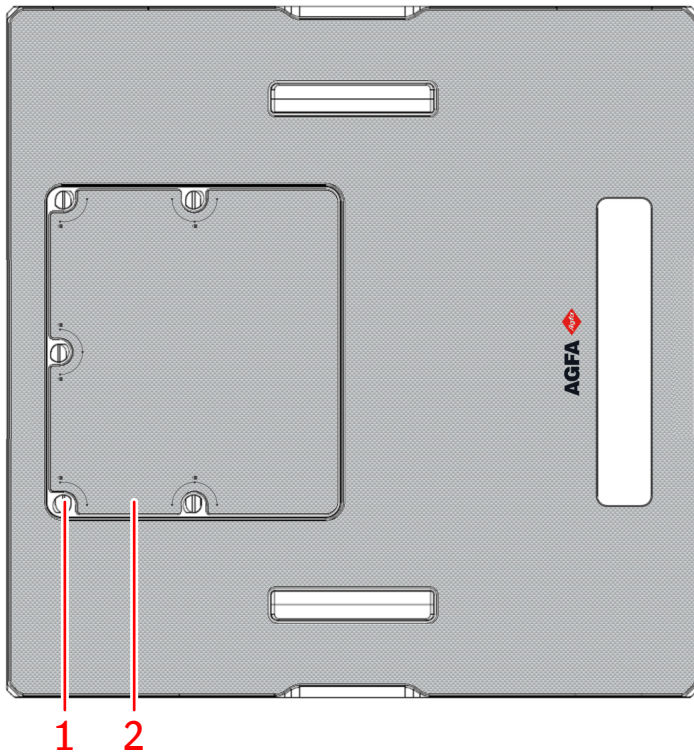
6. Konektor pro napájecí adaptér (USB-C)

7. Konektor DR detektoru

- Provoz v kabelové konfiguraci.
- Nabíjení baterie.

8. Indikace ohraničení efektivní oblasti snímkování a středové pozice

Obrázek 2: Ovládací prvky DR detektoru



1. Knoflíky upevňující kryt baterie.
2. Kryt baterie DR detektoru

Baterie napájí detektor během bezdrátové komunikace.

Obrázek 3: Zadní strana DR detektoru

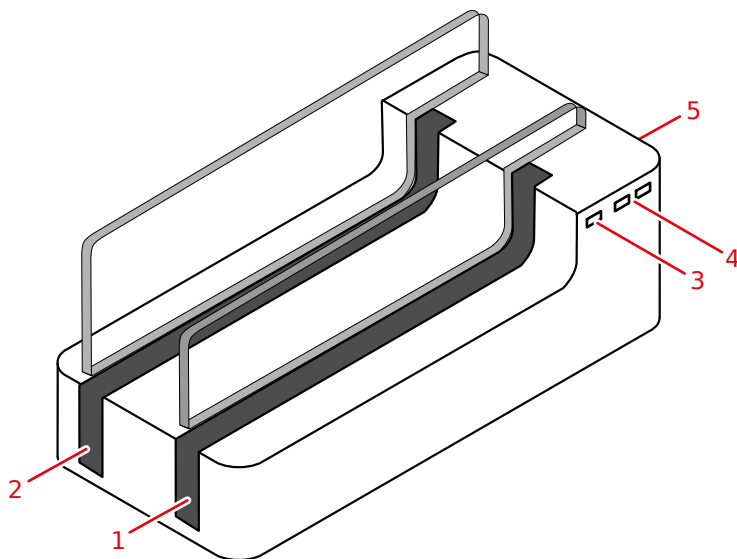
Související informace

[Pokročilé ovládání](#) na stránce 86

[Technické údaje detektorů XD 17, XD*17](#) na stránce 109

Nabíjecí stojan DR detektoru

Nabíjecí stojan baterie obsahuje dva sloty pro vložení DR detektoru.



1. Slot A
2. Slot B
3. Stavový indikátor napájení
4. Stavové indikátory slotu A a slotu B
 - Žlutý indikátor označuje probíhající nabíjení baterie.
 - Zelený indikátor označuje plné nabití baterie.
5. Na zadní straně:
 - Vypínač
 - Konektor pro napájecí adaptér

Obrázek 4: Nabíjecí stojan DR detektoru



Varování: Nepoužívejte nabíjecí stojan DR detektoru v blízkosti pacienta.

Související informace

[Nabíjení DR detektoru v nabíjecím stojanu DR detektoru](#) na stránce 91

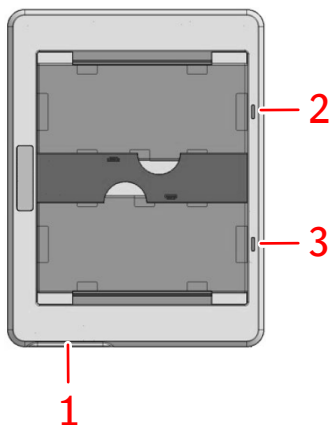
[Technické údaje k nabíjecímu stojanu DR detektoru](#) na stránce 112

[Bezpečnostní pokyny pro napájecí napětí](#) na stránce 65

Duální nabíječka baterie DR detektoru

Duální nabíječka baterie je k dispozici v závislosti na konfiguraci systému.

Nabíječka je opatřena dvěma sloty pro vložení baterie.



1. Konektor pro napájecí adaptér
2. Stavový indikátor horního slotu
3. Stavový indikátor spodního slotu

- Oranžový indikátor označuje probíhající nabíjení baterie.
- Zelený indikátor označuje plně nabití baterie.

Obrázek 5: Nabíječka baterie DR detektoru



Varování: Nepoužívejte nabíječ baterií v blízkosti pacienta.

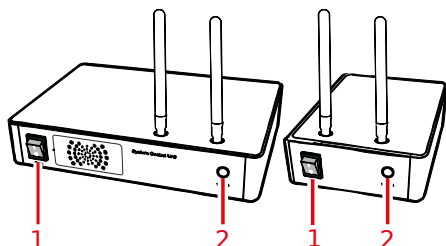
Systemová řídicí jednotka

Systemová řídicí jednotka je propojená s DR detektorem přes bezdrátovou síť nebo kabel DR detektoru.

V konfiguraci se synchronizací rentgenového generátoru je systemová řídicí jednotka připojena k rentgenovému generátoru, aby byla zajištěna synchronizace expozice.

Systemová řídicí jednotka je propojená s pracovní stanicí přes bezdrátovou síť.

Systemová řídicí jednotka nemusí být v závislosti na konfiguraci součástí systému.



1. Vypínač

2. Stavový indikátor

- Blikající zelená: spouštění
- Zelená: připraven
- Modrá: komunikace s detektorem

Obrázek 6: Systemová řídicí jednotka (SCU) a systemová řídicí jednotka Mini (Mini SCU)



Varování: Nepoužívejte systemovou řídicí jednotku v blízkosti pacienta.

Související informace

[Systemová řídicí jednotka](#) na stránce 114

[Systemová řídicí jednotka Mini \(Mini SCU\)](#) na stránce 115

[Bezpečnostní pokyny k systemové řídicí jednotce](#) na stránce 66

[Bezpečnostní pokyny pro napájecí napětí](#) na stránce 65

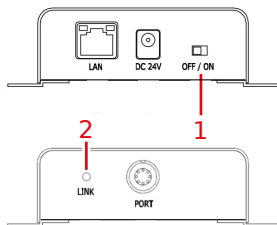
Systémová řídicí jednotka Lite

Systémová řídicí jednotka Lite je propojená s DR detektorem přes kabel DR detektoru.

V konfiguraci se synchronizací rentgenového generátoru je systémová řídicí jednotka Lite připojena k rentgenovému generátoru, aby byla zajištěna synchronizace expozice.

Systémová řídicí jednotka Lite je propojená s pracovní stanicí přes bezdrátovou síť.

Systémová řídicí jednotka Lite nemusí být v závislosti na konfiguraci součástí systému.



1. Vypínač
2. Stavový indikátor

- Zelený nebo oranžový: připraveno

Obrázek 7: Systémová řídicí jednotka Lite



Varování: Nepoužívejte systémovou řídicí jednotku v blízkosti pacienta.

Související informace

[Bezpečnostní pokyny pro napájecí napětí](#) na stránce 65

[Systémová řídicí jednotka Lite](#) na stránce 116

[Bezpečnostní pokyny k systémové řídicí jednotce](#) na stránce 66

Kabel DR detektoru

Kabel DR detektoru propojuje DR detektor se systémovou řídicí jednotkou.

Kabel DR detektoru lze používat k nabíjení baterie DR detektoru, k napájení DR detektoru a k přenosu dat snímku.

Související informace

[Nabíjení baterie pomocí kabelu DR detektoru](#) na stránce 93

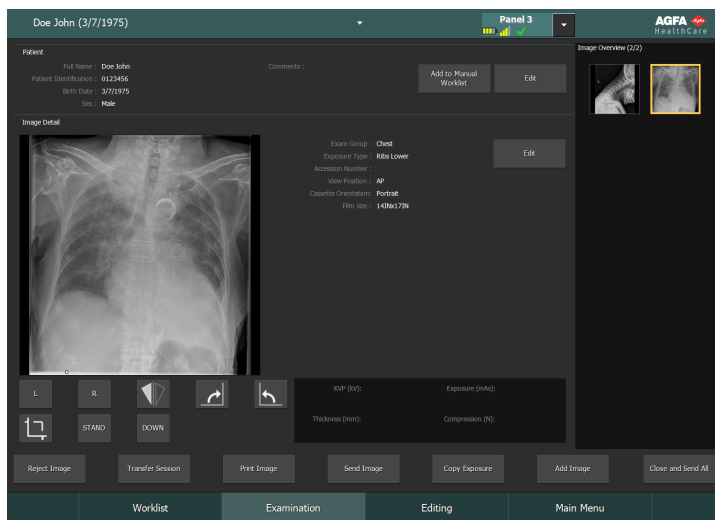
[Kabelová komunikace](#) na stránce 33

Přepínač DR detektoru

Přepínač DR detektoru je k dispozici na panelu záhlaví pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation. **Přepínač DR detektoru** ukazuje, který DR detektor je aktivní a současně udává jeho stav. **Přepínač DR detektoru** slouží k aktivaci jiného DR detektoru.



Obrázek 8: Přepínač DR detektoru



Obrázek 9: Panel záhlaví s přepínačem DR detektoru

Ikona stavu nabití baterie					(prázdné)
Význam	Plné	Střední	Nízké	Prázdné	Kabelový DR detektor Bezdrátový DR detektor je vypnutý nebo odpojený

Ikona stavu připojení (wifi/kabelové)					(prázdné)
Význam	Dobrý	Nízký	Špatný	Kabelový DR detektor	DR detektor je vypnutý nebo odpojený

Stavová ikona DR detektoru				(prázdné)
Význam	DR detektor je připraven k expozici	DR detektor provádí inicializaci k expozici (bliká)	DR detektor je vypnutý, odpojený nebo v poruchovém stavu	DR detektor je neaktivní (není vybrán žádný náhled)

Synchronizace expozice DR detektoru

Ikona automatické detekce expozice	A	(prázdné)
Význam	Aktivní DR detektor používá automatickou detekci expozice.	Aktivní DR detektor používá synchronizaci s rentgenovým generátorem.



Poznámka V závislosti na verzi instalovaného softwaru se ikona nemusí zobrazovat.

Dokumentace systému

Dokumentace obsahuje uživatelskou příručku (tento dokument) a následující související dokumentaci:

- Uživatelská příručka k pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation (dokument 4420).
- Uživatelská příručka klíčového uživatele pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation (dokument 4421).
- Příručka klíčového uživatele kalibrace DR detektoru (dokument 0134).
- Dokumentace pro uživatele DR systému (hodí-li se).

Dokumentace by měla být uložena u systému pro nahlédnutí v případě potřeby.

V této příručce je popsána nejrozsáhlejší konfigurace, včetně maximálního množství doplňků a příslušenství. Popsané doplňky, funkce nebo příslušenství tedy nemusí být součástí vaší licence na konkrétní zařízení.

Technická dokumentace je k dispozici v servisní dokumentaci výrobku, která je k dispozici ve vašem místním středisku podpory.

Nejnovější verze tohoto dokumentu je k dispozici na webových stránkách <https://www.agfa.com/he/global/en/internet/library>

- **Bezdrátový přístupový bod** na stránce 24

Bezdrátový přístupový bod

Bezdrátový přístupový bod dodáván s vlastní uživatelskou dokumentací.

Školení

Než začne uživatel pracovat se systémem, musí projít náležitým školením zaměřeným na jeho bezpečné a efektivní využití. Požadavky na tato školení se mohou lišit v závislosti na zemi dodání. Uživatel se musí ubezpečit, že se mu dostalo náležitého školení v souladu s platnými místními zákony a předpisy. Více informací o školení obdržíte u svého místního zástupce společnosti Agfa nebo u prodejce.

Uživatel musí vzít na vědomí následující informace v systémové dokumentaci:

- Předpokládané využití.
- Předpokládaný uživatel.
- Bezpečnostní pokyny.

Reklamacie výrobku

Zdravotnický pracovník (např. zákazník nebo uživatel), který má jakékoli stížnosti nebo upozoroval jakékoli nedostatky v kvalitě, životnosti, spolehlivosti, bezpečnosti, účinnosti nebo výkonnosti tohoto výrobku, musí takovéto zjištění neprodleně ohlásit společnosti Agfa.

Pro pacienty/uživatele/třetí strany v EU a v zemích s identickými regulačními modely (nařízení 2017/745/EU o zdravotnických prostředcích): Pokud během nebo v důsledku používání tohoto zařízení dojde k vážné nehodě, oznamte ji výrobcí a/nebo jeho autorizovanému zástupci a vašemu národnímu úřadu.

Kontaktní adresa:

Servisní podpora Agfa – adresy místní podpory a telefonní čísla jsou uvedena na www.agfa.com

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgie

Agfa - Fax +32 3 444 7094

Kompatibilita

System smí být používán v kombinaci s jiným zařízením nebo komponentami pouze tehdy, pokud je společnost Agfa výslovně uznává jako slučitelné. Seznam takových zařízení a komponent je k dispozici u společnosti Agfa na vyžádání.

Změny nebo rozšiřování zařízení smí provádět pouze osoby k tomu oprávněné společností Agfa. Tyto změny musí být ve shodě s technickými zvyklostmi a veškerými platnými zákony a nařízeními v dané jurisdikci.

Shoda

- [Všeobecné](#) na stránce 29
- [Bezpečnost](#) na stránce 29
- [Elektromagnetická kompatibilita](#) na stránce 29
- [Rádiové frekvence](#) na stránce 30

Všeobecné

- Tento produkt byl navržen souladu se Směrnicí (EU) 2017/745 o lékařských přístrojích (MDR)
- ISO 13485
- ISO 14971

Bezpečnost

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

Elektromagnetická kompatibilita

- IEC 60601-1-2

Rádiové frekvence

Prohlášení o shodě

USA	FCC kapitola 15.107(b) / kapitola 15.109(b) FCC kapitola 15, podkapitola E 15.407 FCC kapitola 15, podkapitola C 15.247
Evropská unie (a Evropský hospodářský prostor)	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
Jižní Korea	KN 301 489-1 KN 301 489-17
Brazílie	ANATEL Tento produkt obsahuje modul WLE900VX 7AA000S-VW, ANATEL ID: 05379-20-05431

Související informace

[Poznámky k vysokofrekvenčnímu záření a odolnosti](#) na stránce 116

Místní předpisy

Tento výrobek splňuje místní předpisy týkající se rádiových frekvencích v zemi nebo regionu, kde byl zakoupen. Pamatujte na to, že jej nelze provozovat v jiných oblastech, než v regionu nebo zemi, kde byl zakoupen.

Kanál rádiové frekvence (5 GHz) nakonfigurovaný pro vnitřní použití nemusí být použitelný ve venkovních prostorech, a to v závislosti na místních předpisech týkajících se rádiových frekvencí.

Pokud chcete v prostředí, kde je tento produkt instalován, provozovat další zařízení nebo používat tento produkt v jiných prostředích, obraťte se na vašeho obchodního zástupce nebo místního prodejce s žádostí o podrobnosti.

Omezení týkající se venkovního provozu

V následujících členských zemích platí omezení týkající se venkovního provozu modulu WLAN vestavěného v přístroji v pásmech U-NII Low (5150-5250 MHz) a U-NII Mid (5250-5350 MHz): Belgie (BE), Bulharsko (BG), Česká republika (CZ), Dánsko (DK), Německo (DE), Estonsko (EE), Irsko (IE), Řecko (EL), Španělsko (ES), Francie (FR), Chorvatsko (HR), Itálie (IT), Kypr (CY), Lotyšsko (LV), Litva (LT), Luxembursko (LU), Maďarsko (HU), Malta (MT), Holandsko (NL), Rakousko (AT), Polsko (PL), Portugalsko (PT), Rumunsko (RO), Slovinsko (SI), Slovensko (SK), Finsko (FI), Švédsko (SE) a Spojené království (UK).

Specifická rychlost absorpce (SAR)



Varování: Limit SAR definovaný normou FCC je 2 W/kg (pro EU a Japonsko) a 1,6 W/kg (pro USA a Koreu). Toto zařízení vyhovuje předpisům FCC&CE SAR. Přední strana detektoru slouží k pořizování snímků.

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

Konektivita

- [Bezdrátová komunikace](#) na stránce 32
- [Kabelová komunikace](#) na stránce 33

Bezdrátová komunikace

Bezdrátová komunikace mezi vnitřním bezdrátovým modulem DR detektoru a pracovní stanicí MUSICA Acquisition Workstation probíhá prostřednictvím bezdrátového přístupového bodu. DR detektor je v souladu s protokolem IEEE 802.11n/ac (2,4/5 GHz). Dostupné frekvenční pásmo se liší v závislosti na místních zákonech týkajících se rádiových frekvencí a systémových požadavcích. Frekvenční pásmo (kanál) DR detektoru je zvoleno v průběhu instalace.

- ✔ **Poznámka** Při používání více součástí zařízení využívajících stejné frekvenční pásmo (kanál) může docházet k vzájemnému rušení bezdrátové komunikace a ke snížení přenosové rychlosti.
- ✔ **Poznámka** Před zavedením dalších bezdrátových zařízení do stejného prostředí, kde je instalován DR detektor, se obraťte na systémového inženýra nebo kvalifikovanou osobu ve svém zdravotnickém zařízení.
- ✔ **Poznámka** Před bezdrátový přístupový bod nebo před anténu interního bezdrátového modulu DR detektoru neumísťujte žádné překážky. V opačném případě může dojít k ovlivnění vlastností bezdrátové komunikace, jako jsou např. průchodnost a provozní vzdálenost mezi zařízeními.
- ✔ **Poznámka** Přenesení dat snímků do pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation trvá několik sekund. Po provedení expozice ponechte detektor v bezprostřední blízkosti bezdrátového přístupového bodu, dokud se snímek nezobrazí na pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation.

Bezdrátová komunikace v cloně Bucky

Pokud je DR detektor nakonfigurován v režimu přístupového bodu a je umístěn v cloně Bucky, může dojít ke zhoršení vlastností bezdrátové komunikace, jako je například propustnost nebo provozní vzdálenost.

V aplikacích používajících clonu Bucky je velmi doporučeno instalovat externí přístupový bod.

Kabelová komunikace

Používání příslušenství a kabelů, které nejsou předepsány nebo prodávány výrobcem jako náhradní díly, může mít za následek zvýšené emise záření nebo sníženou stabilitu zařízení.

Příslušenství připojená k analogovým a digitálním rozhraním musejí být certifikována podle příslušných norem IEC. Veškeré kombinace zařízení musejí vyhovovat systémovým požadavkům normy IEC 60601-1-1.

Libovolná osoba, která připojuje přídavné zařízení k signálovému vstupu či výstupu, konfiguruje lékařský systém, proto odpovídá za zajištění, aby tento systém vyhovoval požadavkům podle normy IEC 60601-1.

Instalace

Instalaci a konfiguraci provádí školený a autorizovaný servisní technik společnosti Agfa. Více informací získáte u svého místního zástupce společnosti Agfa.

U konfigurace s několika DR detektory stejného typu je nutné připevnit na každý DR detektor štítek s jedinečným názvem daného detektoru. Tyto názvy je třeba nakonfigurovat v aplikaci MUSICA Acquisition Workstation **Přepínač DR detektoru** ukazuje, který DR detektor je aktivní (prostřednictvím názvu), a zároveň udává i jeho stav.

Stejný štítek je pak nalepen na clonu Bucky rentgenového systému a označuje vyhrazený pracovní prostor jednotlivých DR detektorů.

- [Prostředí pro použití](#) na stránce 34

Prostředí pro použití

Toto zařízení je určeno zejména pro používání v rentgenových expozičních místnostech, nemocničních odděleních a v mobilních zdravotnických vyšetřovacích zařízeních. Chcete-li jej používat na jiných místech, obraťte se na prodejce nebo místního zástupce společnosti Agfa.



Varování: Neinstalujte ani neskladujte zařízení v žádném z níže uvedených míst. V opačném případě by mohlo dojít k jeho selhání nebo poruše, požáru nebo k poranění osob:

- Blízkost zařízení, ve kterých je používána voda
- Místo s přímým slunečním svitem
- Blízkost výstupu vzduchu z klimatizace nebo ventilace
- Blízkost zdroje tepla, jako např. topení
- Nestabilní zdroj napájení
- Prašné prostředí
- Prostředí s obsahem soli nebo síry
- Prostředí s vysokou teplotou nebo vlhkostí
- Mrazivé prostředí nebo prostředí s výskytem kondenzace
- V oblastech náchylných na vibrace
- Na svažitém nebo nestabilním podloží



Varování: V důsledku elektromagnetického rušení (EMI) způsobeného telekomunikačními zařízeními, vysílacími, elektronickými zařízeními apod. může dojít k chybné funkci tohoto produktu. Abyste zabránili negativnímu vlivu elektromagnetického vlnění na tento produkt, nesmíte zdroj takového vlnění umístit v blízkosti produktu. Elektromagnetické rušení můžete omezit změnou směru nebo umístění produktu nebo jeho přesunutím na stíněné místo.

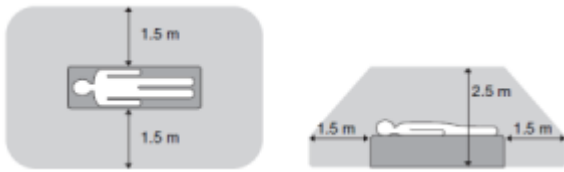
Nepoužívejte detektor v blízkosti zařízení vytvářejícího silné magnetické pole. Mohlo by to způsobovat šumy nebo artefakty na snímku.

Nepoužívejte toto zařízení v kombinaci s periferiemi, jako např. defibrilátory nebo velkými elektrickými motory, neboť ty mohou způsobit rušení napájení nebo kolísání napětí. Tato zařízení mohou bránit normálnímu provozu tohoto přístroje a periferií.

Náhlé ohřátí místnosti ve studených prostorách způsobí kondenzaci na zařízení. V takovém případě před použitím vyčkejte, dokud se kondenzát neodpaří. Pokud byste zařízení provozovali s ulpělými kondenzovanými kapkami, mohlo by dojít k problémům. Používáte-li klimatizaci, zvyšujte/snižujte teplotu postupně tak, aby nedocházelo k náhlým rozdílům teplot mezi místnostmi a zařízením. Zabráníte tak tvorbě kondenzátu.



Varování: Nepoužívejte nezdravotnické přístroje v blízkosti pacienta.



Obrázek 10: Blízkost pacienta

Hlášení











Za určitých podmínek zobrazí DR detektor uprostřed obrazovky pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation dialogové okno se zprávou. Tato zpráva upozorňuje uživatele na výskyt určitého problému nebo oznamuje, že požadovaný úkon nelze provést. Uživatel musí tato hlášení číst velice pozorně. Jsou v nich totiž obsaženy informace a pokyny, jak dále postupovat. Může se například jednat o pokyn k provedení určitého kroku vedoucího k nápravě problému nebo ke kontaktování místní servisní organizace. Podrobnosti o obsahu zpráv naleznete v servisní dokumentaci, kterou mají k dispozici zaměstnanci oddělení místní technické podpory.










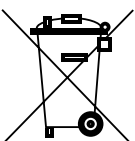


Související informace






[Řešení problémů](#) na stránce 101

[Zobrazení stavu detektoru](#) na stránce 87

Štítky



Symbol	Význam
	Zapnutí (napájení: připojení k síti)
⊙	Zapnutí (napájení: připojení k síti) pro část zařízení
○	Vypnutí (napájení: odpojení od sítě)
◌	Vypnutí (napájení: odpojení od sítě) pro část zařízení
	Zadní strana (tube side)
	Stejnoseměrný proud
	Střídavý proud
	Ochranné uzemnění (zem)
	Ekvipotenciální konektor: Propojuje zařízení s hlavní ekvipotenciální přípojnici elektrického systému nacházejícího se v lékařském prostředí. Doporučujeme použít ekvipotenciální pospojování jako přídatné bezpečnostní opatření.
	Aplikovaná část typu B
	Zacházejte s opatrností
	Maximální hmotnost pacienta na celé povrchové ploše detektoru.
	Zařízení obsahuje vysílací modul generující neionizující záření.
	Výrobce

Symbol	Význam
	Datum výroby
	Lékařské zařízení
	Výrobní číslo
	Tato značka udává shodu zařízení se směrnicí 93/42/EHS (pro země EU).
	Štítek autorizovaného zástupce v Evropském společenství
	Tato značka udává shodu s kanadskými a americkými bezpečnostními požadavky. Pouze s ohledem na riziko úrazu elektrickým proudem, požáru a mechanická nebezpečí.
	Tato značka udává shodu s kanadskými a americkými bezpečnostními požadavky. Pouze s ohledem na riziko úrazu elektrickým proudem, požáru a na mechanická nebezpečí.
	Štítek se značkou prohlášení o shodě FCC
	Tento symbol na výrobcích a/nebo doprovodné dokumentaci znamená, že použité elektrické a elektronické výrobky nesmí být likvidovány jako domovní odpad nebo s ním směřovány.
	Tento symbol odpadní nádoby na kolečkách na výrobcích a/nebo doprovodné dokumentaci znamená, že použité baterie nesmí být likvidovány jako domovní odpad nebo s ním směšovány.
	Lék, který lze podat pouze na základě lékařského předpisu nebo doporučení lékaře k užívání konkrétní medikace. (pouze pro USA)
	Před použitím zařízení si přečtěte a osvojte veškeré pokyny a varovné štítky v produktové dokumentaci. Příručku uchovejte pro budoucí použití.


Symbol	Význam
	Bezpečnostní varování sdělující, že je nutné věnovat pozornost informacím v příručkách.
	Obecné varování, upozornění, riziko nebezpečí.
	Nebezpečné napětí
	Tato značka označuje shodu s čínskými předpisy RoHS po dobu 10 let.
	Obecně povinná činnost.

- [Další štítky na DR detektoru](#) na stránce 40
- [Další štítky na baterii DR detektoru](#) na stránce 41
- [Další štítky na nabíjecím stojanu DR detektoru](#) na stránce 42
- [Další štítky na duální nabíječe baterie DR detektoru](#) na stránce 43
- [Další značení systémové řídicí jednotky](#) na stránce 44
- [Další značení systémové řídicí jednotky Mini](#) na stránce 45
- [Další značení systémové řídicí jednotky Lite](#) na stránce 46











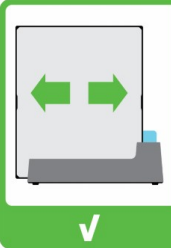

Další štítky na DR detektoru

<p>VIVIX-S 4343VW Digital Imaging System Model No (SIC) : FXPD-4343VW SIC(21)</p> <p>Rating : 18V (H) Max. 4.4A (Powered by AC DC Adapter) 24V (H) Max. 1.6A (Powered by System Control Unit)</p> <p>CE Marking : 017000 Date of Manufacture (D1) : IN :</p>	 <p>Medical Equipment ANSI/AIEA ES00001-1 CLASS II, TYPE B CAN/CSA C22.2 No. 60501-1-01(14)</p> <p>CE 340</p> <p>ES: 017000 European Representative : Okada S.A. St. Genesius-Walis 13 1020 Brussels, BELGIUM</p> <p>Seguranca OCF 2021 Computação SARET 100</p> <p>Este produto contém o símbolo de aviso de radiação ionizante de acordo com a regulamentação da IEC 60601-1-2 devido ao funcionamento do detector de raios X. Registra ANVISA nº: 804720002</p> <p>Manufacturer : INTERWORKS Co., Ltd. *Headquarter : 41-5, Boreum-ro, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 10523 Republic of Korea *Manufacturing Site : Jeongjeon-ro 2-gil, Jeongjeon-myeon, Hwasung-si, Gyeonggi-do, 10811 Republic of Korea MADE IN KOREA</p>	<p>Typový štítek na zadní straně DR detektoru.</p>
<p>VIVIX-S 4343VW Digital Imaging System Model No (SIC) : FXPD-4343VW PLUS SIC(21)</p> <p>Rating : 18V (H) Max. 4.4A (Powered by AC DC Adapter) 24V (H) Max. 1.6A (Powered by System Control Unit)</p> <p>CE Marking : 017000 Date of Manufacture (D1) : IN :</p>	 <p>Medical Equipment ANSI/AIEA ES00001-1 CLASS II, TYPE B CAN/CSA C22.2 No. 60501-1-01(14)</p> <p>CE 340</p> <p>ES: 017000 European Representative : Okada S.A. St. Genesius-Walis 13 1020 Brussels, BELGIUM</p> <p>Seguranca OCF 2021 Computação SARET 100</p> <p>Este produto contém o símbolo de aviso de radiação ionizante de acordo com a regulamentação da IEC 60601-1-2 devido ao funcionamento do detector de raios X. Registra ANVISA nº: 804720002</p> <p>Manufacturer : INTERWORKS Co., Ltd. *Headquarter : 41-5, Boreum-ro, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 10523 Republic of Korea *Manufacturing Site : Jeongjeon-ro 2-gil, Jeongjeon-myeon, Hwasung-si, Gyeonggi-do, 10811 Republic of Korea MADE IN KOREA</p>	

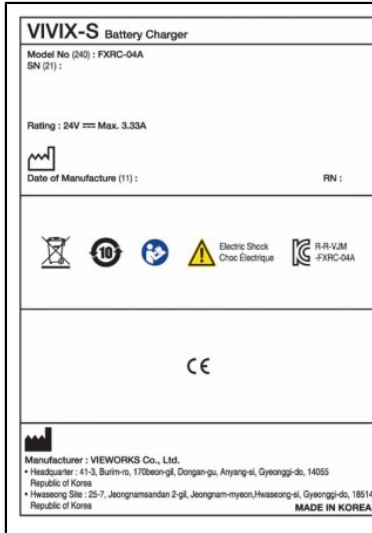
Identifikační štítek DR detektoru

Štítek	Význam
	<p>Zapisovatelný štítek pro identifikaci a přiřazení DR detektoru ke cloně Bucky rentgenového systému.</p>

Další štítky na nabíjecím stojanu DR detektoru

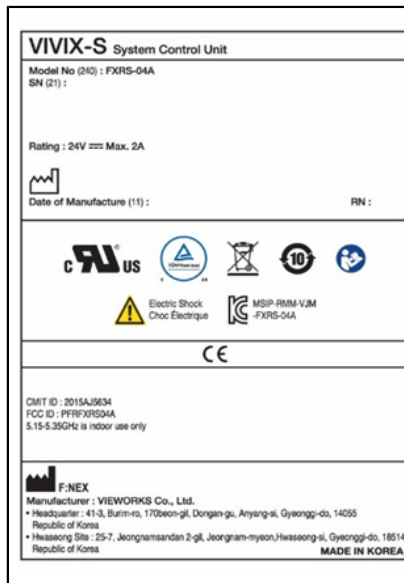
<p>VIVIX-S Detector Cradle</p> <p>Model No (240) : FXRR-01A SN (21) :</p> <p>Rating : 24V === Max. 6.66A</p> <p> Date of Manufacture (11) : RN :</p> <p>   </p> <p> Electric Shock Choc Electrique  https://clouds.vieworks.com:5001/  R-F-VJM -FXRR-01A</p> <p> CE 2460</p> <p>EC REP European Representative : Obelis s.a St. General Wehlo 53 1030 Brussels, BELGIUM</p> <p> Manufacturer : VIEWORKS Co., Ltd. • Headquarter : 41-3, Buriin-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 MADE IN KOREA</p>	<p>Typový štítek na spodní straně nabíjecího stojanu DR detektoru.</p>
<p></p> <p></p>	<p>Zasuňte detektor vodorovně do nabíjecího stojanu. V případě svislého vložení může dojít k poškození kontaktních kolíků.</p>

Další štítky na duální nabíječe baterie DR detektoru



Typový štítek na spodní straně duální nabíječky baterie DR detektoru.

Další značení systémové řídicí jednotky Mini



Typový štítek na spodní straně systémové řídicí jednotky Mini.

Čištění a dezinfekce

Aby nedošlo ke kontaminaci personálu, pacientů a zařízení, je nutné dodržovat veškeré platné předpisy a postupy. Aby současně nedošlo ke kontaminaci pacientů, kteří přicházejí do (blízkého) styku se zařízením, je nutno rozšířit a dodržovat veškerá stávající univerzální opatření. Za výběr dezinfekčních postupů odpovídá uživatel.

- [Čištění](#) na stránce 48
- [Použití ochranného plastového obalu](#) na stránce 49
- [Dezinfekce](#) na stránce 50
- [Schválené dezinfekční přípravky](#) na stránce 51
- [Bezpečnostní pokyny pro dezinfekci](#) na stránce 52

Čištění

Čištění vnějších částí zařízení:

1. Vypněte systém.



Varování: Před čištěním zařízení nejprve jednotlivá zařízení vypněte a vytáhněte napájecí šňůru ze zásuvky. Nikdy nepoužívejte bezvodé čisticí prostředky nebo vysoce rozpouštějící alkoholy, benzín, ředidla, ani jiné hořlavé čisticí prostředky. V opačném případě může dojít ke vzniku požáru nebo úrazu elektrickým proudem.

2. Otřete vnější stranu systému. Použijte k tomu tkaninou slabě navlhčenou neutrálním čisticím přípravkem. K čištění lze používat také některé schválené desinfekční prostředky.



Upozornění: Do zařízení nesmí vniknout žádná tekutina.



Upozornění: Zařízení čistěte pouze mírně navlhčenou tkaninou. Nestříkejte dezinfekci nebo čisticí prostředky přímo na zařízení. Nelijte tekutinu přímo na zařízení.



Upozornění: Tekutiny vnikající do DR detektoru nebo baterie mohou způsobit poruchu a kontaminaci. Dbejte zvláštní opatrnosti v blízkosti bateriového prostoru a kabelového konektoru na straně DR detektoru.



Upozornění: K čištění výrobku nepoužívejte hrubý kartáč nebo škrabku.



Poznámka Při čištění zařízení neotevírejte. Žádná součást uvnitř zařízení nevyžaduje čištění uživatelem.

3. Spusťte systém.

Související informace

[Schválené desinfekční přípravky](#) na stránce 51

Použití ochranného plastového obalu



Varování: Tekutiny vtékající do DR detektoru mohou způsobit poruchu a kontaminaci.

Jestliže hrozí riziko, že detektor přijde do styku s tekutinami (tělesné tekutiny, dezinfekce apod), je nutné DR detektor chránit během vyšetření ochranným plastovým obalem.

Je dobrým zvykem klinické praxe používat jednorázové ochranné obaly ve všech případech, kde je očekáván kontakt se zařízením nebo kontaminanty, aby se tak zabránilo kontaminaci dalších osob.

Ujistěte se, že plastový sáček není zmačkaný, aby se takového přehyby nezobrazovaly na snímku.

Dezinfekce



Varování: K dezinfekci zařízení používejte pouze dezinfekční prostředky a metody, které byly schváleny společností Agfa a které odpovídají místním zákonům a předpisům, jakož i nařízené ochraně proti výbuchu.

Plánujete-li používat jiné dezinfekční přípravky, vyžádejte si nejprve souhlas společnosti Agfa, neboť většina těchto prostředků může zařízení poškodit. Dezinfekce UV zářením je taktéž nepřijatelná.

Provádějte postupy v souladu s pokyny pro používání, pokyny pro likvidaci vybraných nemocničních dezinfekčních prostředků a nástrojů, jakožto i bezpečnostními pokyny.









Předměty znečištěné krví nebo tělními tekutinami, které mohou obsahovat krví přenášené patogeny, musejí být vyčištěny a poté ihned dezinfikovány pomocí přípravku registrovaného úřadem EPA na působení proti hepatitidě typu B.

Schválené dezinfekční přípravky

Specifikaci dezinfekčních přípravků, které jsou slučitelné s materiály krytů zařízení a lze je používat na jejich vnější povrch, naleznete na webových stránkách společnosti Agfa:

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

Bezpečnostní pokyny pro dezinfekci

-  **Varování:** Před čištěním zařízení nejprve jednotlivá zařízení vypněte a vytáhněte napájecí šňůru ze zásuvky. V opačném případě může dojít ke vzniku požáru nebo úrazu elektrickým proudem.
-  **Varování:** Nelijte tekutinu přímo na zařízení. Vždy používejte čistou tkaninu nepouštějící chloupky navlhčenou (nikoliv namočenou) roztokem.
-  **Varování:** Používejte v dobře větraných oblastech.
-  **Varování:** Postupujte podle pokynů k použití dodávaných k čisticímu nebo dezinfekčnímu produktu.
-  **Varování:** Před použitím nahlédněte do Bezpečnostního listu materiálu (MSDS) výrobce a prostudujte si doporučení na štítku výrobku, kde naleznete další informace.
-  **Upozornění:** Zařízení čistěte pouze mírně navlhčenou tkaninou. Nestříkejte dezinfekci nebo čisticí prostředky přímo na zařízení. Nelijte tekutinu přímo na zařízení.
-  **Upozornění:** Než začnete zařízení znovu používat, ujistěte se, že je povrch zcela suchý.
-  **Upozornění:** Před odesláním nebo provedením servisu se nejprve ujistěte, zda je zařízení řádně dekontaminováno a dezinfikováno.

Údržba

Pokyny a harmonogram údržby naleznete v dokumentaci společnosti Agfa Servis, případně se obraťte na autorizovaného servisního technika společnosti.

Abyste zajistili bezpečné a obvyklé používání zařízení, zkontrolujte jej vždy před každým použitím. Shledáte-li při kontrole jakékoli problémy, které nelze napravit, obraťte se na místního zástupce nebo prodejce společnosti.

- [Denní kontroly](#) na stránce 54
- [Půlroční kontrola](#) na stránce 55
- [Pravidelné kontroly a údržba](#) na stránce 56
- [Podpora náhradních dílů](#) na stránce 57
- [Oprava](#) na stránce 58

Denní kontroly



Varování: Z bezpečnostních důvodů vždy vypněte jednotlivé součásti zařízení, než začnete provádět následující kroky. V opačném případě může dojít k úrazu elektrickým proudem.

1. Zkontrolujte, zda nejsou kabely poškozené a zda nejsou opotřebené jejich izolace.
2. Zkontrolujte, zda jsou zástrčky napájecí šňůry řádně připojeny k zařízení i do zásuvky.
3. Zkontrolujte, zda nejsou někde uvolněné nebo prasklé šrouby.

Zapněte napájení. Spusťte pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation a proveďte zkušební expozici.

Půlroční kontrola

Termín provedení půlroční kalibrace sděluje hlášení zobrazující se na pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation.

Kalibraci provádějte v půlročním intervalu nebo v případě významné změny expozičních podmínek. Podrobnosti viz DR Detector Calibration Key User Manual (0134) (Příručka klíčového uživatele ke kalibraci DR detektoru) (0134).

Pravidelné kontroly a údržba

Pro zajištění bezpečnosti pacientů, obsluhujícího personálu i třetích stran a pro udržení výkonnosti a spolehlivosti zařízení provádějte pravidelné kontroly alespoň jednou ročně. Vyčistěte zařízení, proveďte seřízení, případně vyměňte spotřební materiál. V závislosti na místních podmínkách mohou nastat případy, kdy je doporučena generální oprava. Pravidelné kontroly nebo údržbu svěťte svému prodejci nebo místnímu zastoupení.



Upozornění: Pravidelně čistěte zástrčku napájecího kabelu - vytáhněte zástrčku ze zásuvky a otřete nečistoty nebo prach ze zástrčky a jejího okolí. Použijte suchou tkaninu. Pokud je zástrčka v zásuvce umístěná v prašném, vlhkém nebo znečištěném prostředí po delší dobu, pak nečistoty v okolí zástrčky mohou přitahovat vlhkost. Tato situace může vyvolat porušení izolace a následný požár.



Upozornění: Neprovádějte údržbu ani kontrolu v době, kdy se zařízení používá pro pacienta.

Podpora náhradních dílů

Náhradní díly potřebné k zajištění funkce výrobku budou k dispozici skladem po dobu sedmi let od ukončení výroby, aby bylo možné provádět opravy.

Oprava

Oprava výrobku smí být prováděna pouze u výrobce.

Zabezpečení údajů pacienta

Uživatel musí zajistit splnění zákonných požadavků týkajících se pacienta, jakožto i ochranu a zabezpečení jeho údajů a dat.

Uživatel musí definovat, kdo a v jakých situacích může k datům pacienta přistupovat.

Uživatel musí mít k dispozici strategii, co případně provést s daty pacienta v případě havárie systému.

- **Požadavky na provozní prostředí** na stránce 59

Požadavky na provozní prostředí

Tyto požadavky na provozní prostředí z hlediska bezpečnosti informací a soukromí (ISP) definované v souladu s bodem 17 (4) a 18 (8) Přílohy I k předpisům EU o lékařských přístrojích 2017/745 musejí být implementovány a používány v souladu s užitím lékařského zařízení Agfa zákazníkem (uživatelem). Jde o minimální požadavky navržené za účelem ochrany proti neoprávněnému přístupu, který by mohl narušit předpokládanou funkci zařízení.

Ačkoli společnost Agfa definovala tyto ISP požadavky na provozní prostředí jako určené pro implementaci zákazníkem, neposkytuje ohledně těchto ISP požadavků na provozní prostředí žádné výslovné ani předpokládané záruky.

V případě vzniku nehody i navzdory implementaci těchto ISP požadavků na provozní prostředí zákazníkem se společnost Agfa se zříká veškeré odpovědnosti.

Společnost Agfa si vyhrazuje právo přezkoumat tyto požadavky na provozní prostředí ISP a kdykoliv je změnit. Případné revize požadavků na provozní prostředí ISP budou k dispozici pouze v elektronické podobě, na vyžádání, na našich webových stránkách nebo prostřednictvím formuláře žádosti o uživatelskou dokumentaci <https://www.agfa.com/he/global/en/internet/library>.

Informace prezentované v tomto dokumentu jsou citlivé a důvěrné údaje společnosti. Bez písemného souhlasu společnosti Agfa je další distribuce mimo společnost zakázána.

- Aby byla zaručeno, že komunikace mezi lékařskými zařízeními a externími zdroji budou buď zakázány nebo omezeny jen na komunikace nezbytné k zajištění správné funkce těchto zařízení, musejí být instalovány a řádně nakonfigurovány brány firewall.
- Na obvodu musejí být instalovány a řádně nakonfigurovány systémy na detekci/prevenici neoprávněných vniknutí do sítě (NIDS/NIPS), aby bylo možné získat včasné varování o pokusu o útok nebo ohrožení lékařského zařízení a zamezovat ohrožení těchto zařízení.
- V lékařských zařízeních musí být nakonfigurován server NTP (network time protocol), aby bylo možné synchronizovat čas kontroly přihlašování s časem serveru NTP.
- Lékařská zařízení musejí být umístěna v izolovaném síťovém segmentu, který omezuje komunikaci těchto zařízení pouze na systémy nezbytné k zajištění funkce daného zařízení.
- Je nutno instalovat vnitřní brány firewall na zlepšení síťové segmentace a další omezení komunikací lékařských zařízení se systémy (externími i interními), se kterými potřebují být ve vzájemné interakci.
- Konfigurace lékařských zařízení je nutno zálohovat v bezpečném odděleném zařízení.
- Musejí být zavedeny bezpečnostní kontroly zajišťující, aby fyzický přístup k lékařským zařízením měly pouze oprávněné osoby a bylo zabráněno fyzické krádeži těchto zařízení.
- Je nutno vytvořit plán postupu v případě nehod s podrobným stanovením odpovědností, způsobu reakce na nehody a likvidace jejich následků. Pracovníci zapojení do plánu postupu v případě nehod musejí být řádně vyškoleni, aby mohli vhodně a účinně reagovat.
- Je nutno implementovat formální proces zřizování a zrušení uživatelů, aby bylo možné provádět vhodnou správu přístupových práv k lékařským zařízením.
- Uživatelům budou přiděleny jedinečné přístupové účty k lékařským zařízením.

- Přístupová práva uživatelů k lékařským zařízením budou v pravidelných intervalech nepřekračujících jeden rok podle potřeby přehodnocována s ohledem na vhodnost a odpovídajícím způsobem opravována.

Ochrana životního prostředí

Nezákoný způsob likvidace tohoto výrobku může mít negativní vliv na zdraví osob a na životní prostředí. Z tohoto důvodu zajistěte, aby při likvidaci tohoto výrobku byly použity postupy, které jsou v souladu s místními zákony a předpisy.



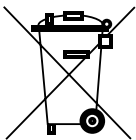
Obrázek 11: Informace o OEEZ pro koncové uživatele

Cílem této směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ 2012/19/EU) je zabránit vytváření elektrického a elektronického odpadu a podporovat jeho opětovné využití, recyklaci a další formy využití a obnovy. Proto také vyžaduje sběr OEEZ, jeho obnovu a opětovné využití nebo recyklaci.

Z důvodu implementace do národních zákonů se mohou specifické požadavky v jednotlivých členských státech EU lišit.

Tento symbol na výrobcích a/nebo doprovodné dokumentaci znamená, že použité elektrické a elektronické výrobky nesmí být likvidovány jako domovní odpad nebo s ním směřovány.

Více informací o zpětném odběru a recyklaci tohoto výrobku získáte v místní servisní organizaci společnosti Agfa a/nebo u svého distributora Agfa. Zajištěním řádné likvidace napomáháte chránit životní prostředí a lidské zdraví před potenciálně negativními důsledky, které by mohla nesprávná likvidace tohoto výrobku způsobit. Recyklace materiálů pomáhá uchovávat přírodní zdroje a suroviny.

















Obrázek 12: Poznámka k bateriím

Tento symbol odpadní nádoby na kolečkách na výrobcích a/nebo doprovodné dokumentaci znamená, že použité baterie nesmí být likvidovány jako domovní odpad nebo s ním směřovány.

Tento symbol odpadní nádoby na kolečkách na bateriích nebo jejich obalech může být použit v kombinaci s určitým chemickým symbolem. V případech, kde je takovýto chemický symbol uveden, označuje přítomnost odpovídajících chemikálií. Pokud vaše zařízení nebo náhradní díly obsahují baterie nebo akumulátory, zlikvidujte je odděleně v souladu s místními předpisy.

Informace ohledně výměny baterií získáte ve svém místním prodejním středisku.

Bezpečnostní pokyny

-  **Varování:** Bezpečnost lze zaručit pouze tehdy, pokud byl digitizér nainstalován školeným zaměstnancem společnosti Agfa.
-  **Varování:** Nesprávné výměny, doplňování, údržba nebo opravy systému mohou vést k poranění osob, k úrazu elektrickým proudem a k poškození zařízení. Bezpečnost lze zaručit pouze tehdy, pokud změny, doplňování, údržbu či opravy provádí školený zaměstnanec společnosti Agfa. Technik bez certifikace provádějící úpravy nebo servisní zásah na lékařském přístroji jedná na vlastní odpovědnost a jeho činnost má za následek zrušení platnosti záruky.
-  **Varování:** Nepoužívejte ani neskladujte zařízení v blízkosti hořlavých chemikálií, jako jsou např. alkohol, ředidla, benzín apod. Rozlití nebo vypařování takovýchto chemikálií může způsobit požár nebo úraz elektrickým proudem v důsledku kontaktu s elektrickými součástmi uvnitř tohoto zařízení. Některé dezinfekční přípravky jsou rovněž hořlavé. Dbejte proto při jejich používání opatrnosti.
-  **Varování:** Nepřipojujte zařízení k ničemu jinému, než je zde uvedeno. V opačném případě může dojít ke vzniku požáru nebo úrazu elektrickým proudem.
-  **Varování:** Zařízení nikdy nerozebírejte ani nijak nepozměňujte. V opačném případě může dojít ke vzniku požáru nebo úrazu elektrickým proudem. Rovněž tak, jelikož toto zařízení obsahuje části, které mohou způsobit úraz elektrickým proudem, jakožto i jiné rizikové díly, v případě dotyku si můžete přivodit vážné poranění či dokonce smrt.
-  **Varování:** Kabely nikdy neupravujte. V opačném případě může dojít k jejich poškození se vznikem požáru nebo úrazu elektrickým proudem.
-  **Varování:** Nikdy neodebírejte ani neupravujte soubory v pracovní stanici, které jsou součástí systémového softwaru. Používejte pouze nástroje dodávané k produktu.
-  **Varování:** Neodkládejte žádné předměty na horní část zařízení. Předmět může spadnout a způsobit zranění. Rovněž tak, pokud by do zařízení spadl nějaký kovový předmět, jako např. jehla či kancelářská sponka, nebo pokud by došlo k rozlití kapaliny, může to mít za následek vznik požáru nebo úraz elektrickým proudem. Pokud do elektrické součásti nateče nějaká kapalina nebo voda, vypněte napájení, označte zařízení nápisem „Mimo provoz“ a obraťte se na servis.
-  **Varování:** Dbejte, abyste do zařízení ničím nevrátili nebo jej neupustili. V případě silného nárazu nebo otřesu může dojít k jeho poškození, což může mít za následek požár nebo úraz elektrickým proudem, pokud by bylo v takovémto stavu bez opravy nadále používáno.
-  **Varování:** V případě pořízení rentgenového snímku během pohybu pacienta může dojít k narušení kvality snímku. Dbejte na to, aby pacient zaujímal co nejvíce pevnou pozici.
-  **Varování:** Z důvodů zamezení vzniku úrazů elektrickým proudem a popálenin vlivem chybného typu hasicího přístroje zajistěte, aby byl hasicí přístroj používaný na zdravotnickém pracovišti schválen pro hašení elektrických zařízení.
-  **Upozornění:** Uživatel musí přísně dodržovat veškerá varování, upozornění, poznámky a bezpečnostní pokyny uvedené v tomto dokumentu a na samotném výrobku.
-  **Upozornění:** Veškeré lékařské výrobky společnosti Agfa smějí používat pouze vyškolení a kvalifikovaní odborníci.
-  **Upozornění:** Toto zařízení není určeno pro ohřívání pacienta. Během normálního používání však v důsledku rozptylu tepla do okolí dochází k ohřívání jeho povrchů. Při podmínkách normálního používání nepřekročí teplota styčných povrchů s pacientem hodnotu 48 °C. Pracovník obsluhy musí monitorovat a vyhodnotit, jak velká část těla pacienta je v kontaktu s těmito plochami a po jakou dobu.



Při provozu detektoru v prostředí s maximální teplotou okolí (40 °C) může dojít k překročení teploty 41 °C (45,6 °C nejvyšší zaznamenaná) na součásti přiložené k pacientovi (přední strana detektoru). Je na operátorovi, aby podle stavu pacienta určil, zda je tato teplota příliš vysoká, a pokud ano, aby zajistil teplotu okolního prostředí nižší než 35 °C. Normálně lze detektor bezpečně použít, pokud je pacient v kontaktu s přední stranou detektoru po dobu kratší než 10 minut. Pokud je teplota okolí vyšší než 35 °C a doba kontaktu pacienta je delší než 10 minut, mohla by mít tepelná energie na povrchu detektoru na pacienta škodlivý účinek. V takovém případě je proto nutné okolní teplotu snížit na 35 °C nebo méně.



Upozornění: Nadměrná teplota okolního prostředí může ovlivňovat výkon DR detektorů a způsobit jejich trvalé poškození. Pokud teplota okolního prostředí a vlhkost vzduchu přesahují 0 - 40 °C, resp. 5 - 90 % RV, systém neprovozujte nebo použijte klimatizaci. V případě nedodržení těchto provozních podmínek záruka pozbývá platnosti.



Upozornění: Pokud zařízení nepoužíváte, z bezpečnostních důvodů vždy vypněte každou jeho součást.

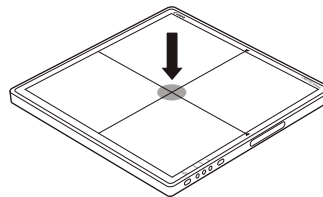
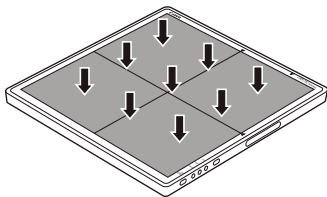


Upozornění: Zacházejte se zařízením s opatrností. Neponořujte jej do vody. Vnitřní zobrazovací snímač se může poškodit, pokud by utrpěl silný náraz nebo byste jej upustili.



Upozornění:

Neodkládejte na detektor nadměrnou zátěž. Nedovolte, aby na detektoru spočívalo celou vahou těla pacienta. V opačném případě může dojít k poškození vnitřního zobrazovacího snímače. Přípustné zatížení – rovnoměrné: 400 kg na celou plochu detektoru. Přípustné zatížení – lokální: 200 kg na plochu o průměru 40 mm.



Upozornění: Zajistěte, aby detektor během provozu spočíval na rovném a pevném povrchu, kde nemůže dojít k jeho zohýbání. V opačném případě může dojít k poškození vnitřního zobrazovacího snímače. Při používání ve vzpřímené poloze dbejte na bezpečné upevnění detektoru. V opačném případě může detektor spadnout, což může způsobit poranění uživatele nebo pacienta, nebo se může převrátit, což způsobí poškození vnitřního zařízení.



Upozornění:

V případě výskytu poruchy toto zařízení nepoužívejte, dokud nebude problém odstraněn kvalifikovaným pracovníkem.

V případě výskytu jakékoli následující situace okamžitě vypněte napájení celého zařízení, odpojte napájecí šňůru od sítě a obraťte se na místního prodejce nebo zástupce společnosti:

- Kouř, zápach nebo abnormální zvuky
- Vniknutí kapaliny nebo kovového předmětu do zařízení
- Pád zařízení s následkem jeho poškození



Upozornění: Při manipulaci s DR detektory dbejte extrémní opatrnosti. Detektor je náchylný na otřesy a nesmí být vystaven pádu na zem. V případě nedodržení těchto provozních podmínek záruka pozbývá platnosti.



Pokud byl DR detektor vystaven pádu:

1. Proveďte vizuální kontrolu DR detektoru na možné deformace.
2. Proveďte kalibraci DR detektoru. Pokyny naleznete Příručce klíčového uživatele kalibrace detektoru DX-D DR (dokument 0134).

3. *Provedte expozici naprázdno a zkontrolujte, zda jsou na snímku viditelné nějaké artefakty. Typické nastavení expozice naprázdno: 75 kV, 10 μ Gy, velká ohnisková vzdálenost a použití 1,5 mm Cu filtru bez rastru.*



Varování: Poškozený rastr snižuje kvalitu snímku. Věnujte rastrům zvýšenou péči.

- [Bezpečnostní pokyny pro napájecí napětí](#) na stránce 65
- [Bezpečnostní pokyny k systémové řídicí jednotce](#) na stránce 66
- [Bezpečnostní pokyny pro baterii DR detektoru](#) na stránce 67

Bezpečnostní pokyny pro napájecí napětí

-  **Varování:** Neprovozujte zařízení s žádným jiným typem napájení, než které je uvedeno na typovém štítku. V opačném případě může dojít ke vzniku požáru nebo úrazu elektrickým proudem.
-  **Varování:** Nepoužívejte jiné napájecí šňůry než ty, které byly dodány s tímto zařízením. V opačném případě může dojít ke vzniku požáru nebo úrazu elektrickým proudem.
-  **Varování:** Aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem, smí být toto zařízení připojeno pouze k uzemněné zásuvce. Všechny součásti systému musí být připojené ke společnému uzemnění.
-  **Varování:** Nesahejte na zařízení mokřýma rukama. Mohli byste si přivodit úraz elektrickým proudem, jež může mít za následek vážné poranění či dokonce smrt.
-  **Varování:** Nepokládejte na kabely a šňůry těžké předměty, jako např. zdravotnické přístroje, netahejte za kabely, neohýbejte je, nestoupejte na ně. Mohlo by dojít k poškození jejich izolace. Kabely nijak neupravujte. V opačném případě může dojít ke vzniku požáru nebo úrazu elektrickým proudem.
-  **Varování:** Z jedné napájecí zásuvky nenapájejte více než jednu část zařízení. V opačném případě může dojít ke vzniku požáru nebo úrazu elektrickým proudem.
-  **Varování:** Nepřipojujte tento systém k napájecímu napětí přes přenosný zásuvkový panel nebo prodlužovací kabel. V takovém případě může dojít ke vzniku požáru nebo úrazu elektrickým proudem.
-  **Varování:** Bezpečně zapojte napájecí šňůru do zásuvky se střídavým proudem. Pokud by došlo k přerušení kontaktu nebo pokud by přišly nečistoty či kovové předměty do styku s kovovou vidlicí zástrčky, mohlo by dojít k požáru nebo úrazu elektrickým proudem.
-  **Varování:** Před připojením nebo odpojením napájecích kabelů dbejte na vypnutí napájení jednotlivých zařízení. V opačném případě si můžete přivodit úraz elektrickým proudem, jež může mít za následek vážné poranění či dokonce smrt.
-  **Varování:** Nepřipojujte k produktu střídavý nebo stejnosměrný napájecí kabel, je-li tento kabel pod napětím. Nedodržení této zásady může mít za následek poškození produktu.
-  **Varování:** Při vytahování šňůry ze zásuvky držte šňůru za zástrčku nebo konektor. Pokud byste tahali za šňůru, mohlo by dojít k jejímu poškození a následnému požáru nebo úrazu elektrickým proudem.
-  **Varování:** Před použitím napájecího zdroje zkontrolujte, zda je ve vnitřním síťovém rozvodu v blízkosti zařízení instalována elektrická zásuvka nebo odpojovací zařízení ve všech pólech a zda jsou tyto prvky snadno přístupné.
-  **Upozornění:** Napájecí zdroj umístěte tak, aby jej v případě potřeby bylo možné odpojit od síťového napětí.

Bezpečnostní pokyny k systémové řídicí jednotce



Varování: Z důvodů zamezení přehřátí neblokuje ventilační otvory. Přehřátí může způsobit chybnou funkci systému a jeho poškození.



Varování: Zajistěte trvalý přívod elektrické energie do systému a dbejte na to, aby napětí a proud sítě odpovídaly specifikacím produktu. Pokud dochází k častým výpadkům napájení, je nutno nainstalovat zdroj nepřetržité dodávky (UPS), aby byla vyloučena ztráta dat.



Upozornění: Systémová řídicí jednotka a rentgenový generátor musejí být uzemněny ke společnému ochrannému systému. Zástrčku trojžilového napájecího kabelu připojujte vždy do zemněné síťové zásuvky.

Bezpečnostní pokyny pro baterii DR detektoru



Varování:

Uchovávejte sadu baterií při pokojové teplotě (20±5 °C).

Uchovávejte sadu baterií v suchu.

Pokud zařízení nebudete dlouhou dobu používat, měla by být zbývající úroveň baterie 20 % až 60 %.

Nabíjení se zastaví, jakmile je baterie plně nabitá a baterii můžete bezpečně uchovávat v nabíječce nebo detektoru. Nemá to žádný vliv na životnost baterie.

Nepoužívejte jiný způsob nabíjení než ten, který je určen specificky pro toto zařízení.

Baterie se používá s DR detektorem. Nepoužívejte je v žádných jiných kombinacích.

Používejte pouze síťový adaptér, který vyhovuje normě IEC 60601-1, IEC 60950-1 nebo IEC 62368-1.

Před vyjmutím bateriového bloku dbejte na vypnutí detektoru.

Při výměně baterie používejte pouze baterie určené pro DR detektory Agfa. Při použití jiné než stanovené baterie může dojít k její explozi nebo vytečení elektrolytu a k následnému požáru nebo úrazu elektrickým proudem.

Pokud detektor nebudete delší dobu používat, vyjměte bateriový blok. V opačném případě může dojít k nadměrnému vybíjení, které vede ke zkrácení životnosti baterie.

Připojte bezpečně napájecí kabel nabíječky do síťové zásuvky. Pokud by došlo k přerušení kontaktu nebo pokud by přišly nečistoty či kovové předměty do styku s obnaženou kovovou vidlicí zástrčky, mohlo by dojít k požáru nebo úrazu elektrickým proudem.

Během používání detektoru vždy kontrolujte zbývající nabití bateriového bloku. Pokud nastanou problémy s výkonem bateriového bloku, obraťte se na místní zastoupení společnosti Agfa.

Nabíječka baterií je určena pro tento konkrétní typ baterie. Používejte pouze nabíječku, která je speciálně určena pro toto zařízení. V opačném případě může dojít k explozi nebo k výtoku baterie, což může mít za následek požár nebo úraz elektrickým proudem.

Nepoužívejte nabíječku baterie s jakýmkoli jiným typem napájecího zdroje, než který je uveden na typovém štítku.

S výrobkem nemanipulujte mokřýma rukama.

Nepokoušejte se výrobek rozebírat, měnit a nevystavujte jej nadměrnému teplu.

Zabraňte pádu výrobku a případným nadměrným nárazům. Abyste se vyhnuli riziku poranění, nedotýkejte se vnitřních součástí baterie, je-li prasklá nebo jinak poškozená.

Pokud z bateriového bloku vystupuje kouř, vydává podivný zápach nebo vykazuje jiné ne-standardní provozní chování, přestaňte jej ihned používat.

Bateriový blok a nabíječku chraňte před stykem s vodou a jinými tekutinami a zabraňte jejich zvlhnutí.

K čištění nepoužívejte látky obsahující organická rozpouštědla, například alkohol, benzen, ředidlo nebo jiné chemikálie. V opačném případě může dojít k požáru nebo úrazu elektrickým proudem.

Zabraňte styku svorek s nečistotou a kovovými předměty (například s vlasovými sponkami, svorkami, sešívacími sponami nebo klíči). V opačném případě může dojít k explozi baterie nebo k výtoku elektrolytu s následným požárem, úrazem nebo znečištěním okolní oblasti. Pokud dojde k výtoku baterie a ke vniknutí elektrolytu do očí, úst, na pokožku nebo oděv, ihned zasažená místa opláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc.

Výrobek neponechávejte, neskladujte, ani neumísťujte do blízkosti zdrojů tepla, ani jej nevystavujte přímým slunečním paprskům, vysokým teplotám, vysoké vlhkosti, nadměrné prašnosti nebo mechanickému namáhání. V opačném případě může dojít k výtoku baterie, přehřátí nebo poškození výrobku s následným úrazem elektrickým proudem, popáleninami, poraněním nebo požárem.

Pokud dojde k zahřátí nebo k roztažení bateriového bloku, před dalším používáním ihned vyměňte baterii za novou. V opačném případě může dojít ke vzniku přehřátí, kouře, výbuchu nebo požáru.

Lithium-iontová/polymerová baterie je recyklovatelná.

Baterie se povolna vybíjí, i když se nepoužívá. Baterie je spotřební materiál. V případě rychlého vybití plně nabité baterie použijte nový a zcela nabitý bateriový blok.

Pokud se baterie dlouhodobě nepoužívá, zajistěte její pravidelné dobíjení (jednou ročně). Bateriový blok nelze nabíjet, pokud došlo k jeho nadměrnému nabití.

Před likvidací bateriového bloku zakryjte jeho svorky lepicí páskou nebo jinými izolačními prvky. Kontakt s jinými kovovými předměty může mít za následek požár nebo výbuch.

Začínáme

- [Spuštění DR detektoru](#) na stránce 69
- [Základní pracovní postup DR detektoru](#) na stránce 71
- [Pracovní postup pořizování snímků off-line](#) na stránce 79
- [Pokyny pro pediatrické aplikace](#) na stránce 82
- [Vypnutí DR detektoru](#) na stránce 83
- [Automatická detekce expozice](#) na stránce 84
- [Připojení manipulační jednotky s mřížkou \(Lysholmovou clonou\)](#) na stránce 85
- [Připojení manipulační jednotky bez mřížky \(Lysholmovy clony\)](#) na stránce 86

Spuštění DR detektoru

Spuštění DR detektoru:

1. Je-li DR detektor propojen se systémovou řídicí jednotkou pomocí kabelu DR detektoru, zkontrolujte, zda je napájecí kabel systémové řídicí jednotky připojen ke zdroji elektrického napájení.
2. Pomocí tlačítka pro zapnutí/vypnutí napájení zapněte systémovou řídicí jednotku.

Stavový indikátor svítí zeleně.

Přejděte ke kroku 6.

Systémová řídicí jednotka nemusí být v závislosti na konfiguraci součástí systému.

3. DR detektor plně nabijte.

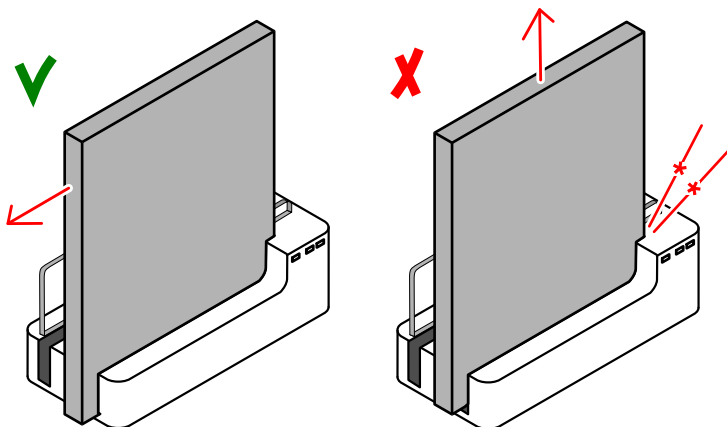
DR detektor nabijte stejný nebo předchozí den před předpokládaným vyšetřením.

✓ **Poznámka** Baterie se pozvolna vybíjí, i když není používána. Pokud dochází k velmi rychlému vybití baterie po jejím úplném nabití, může být její životnost u konce. V takovém případě můžete zakoupit novou baterii, kterou za tuto původní vyměníte.

4. Vyjměte DR detektor z nabíjecího stojanu.



Varování: Při vyjmutí DR detektoru z nabíjecího stojanu zdvihnutím směrem nahoru může dojít k nárazu detektoru. Proto DR detektor vyndávejte z nabíjecího stojanu vždy vytažením směrem dopředu.



Obrázek 13: Vyjměte DR konektor z nabíjecího stojanu vytažením směrem dopředu

5. Zapněte detektor.



Poznámka Než začnete detektor obsluhovat, zapněte pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation.

Stiskněte tlačítko pro zapnutí/vypnutí napájení a podržte je přibližně 1 sekundu.



Obrázek 14: Vypínač

Po dobu spouštění bliká indikátor napájení zeleně. Po spuštění svítí indikátor napájení zeleně.

6. Zkontrolujte stavovou ikonu DR detektoru na **spínači DR detektoru**.

Pokud se zobrazí poruchový stav, je vyžadován následující krok:

- Pokud je DR detektor nakonfigurován v režimu klienta a zobrazí se poruchový stav, připojte DR detektor k pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation.
- Pokud je DR detektor nakonfigurován v režimu přístupového bodu, připojte pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation k bezdrátové síti DR detektoru pomocí nastavení Wi-Fi systému Windows.

DR detektor je připraven.

Před expozicí proveďte vždy denní kontrolu zařízení a ujistěte se, že správně funguje.

Související informace

[Zobrazení stavu detektoru](#) na stránce 87

[Správa připojení k síti v konfiguraci režimu klienta](#) na stránce 96

[Správa připojení k síti v konfiguraci režimu přístupového bodu](#) na stránce 97

[DR detektor není připraven k expozici](#) na stránce 103

Základní pracovní postup DR detektoru

- [Krok 1: Načtení údajů o pacientovi](#) na stránce 72
- [Krok 2: Výběr expozice](#) na stránce 72
- [Krok 3: Příprava expozice](#) na stránce 73
- [Krok 4: Kontrola nastavení expozice](#) na stránce 74
- [Krok 5: Provedení expozice](#) na stránce 75
- [Krok 6: Řízení kvality](#) na stránce 76
- [Umístění detektorů XD 17, XD*17](#) na stránce 77

Krok 1: Načtení údajů o pacientovi

V aplikaci MUSICA Acquisition Workstation:

1. Přijde-li nový pacient, je k provedení vyšetření zapotřebí nadefinovat informace o tomto pacientovi.
2. Zahajte vyšetření.

Pokud je pracovní stanice připojená k druhému monitoru, který se nachází v jiné místnosti než je místnost operátora, dávejte pozor, aby si údaje o pacientovi nemohly přečíst neoprávněné osoby.

Krok 2: Výběr expozice

1. Na pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation vyberte v podokně **Přehled snímků** okna **Vyšetření** náhled pro expozici.

Vybraný DR detektor se aktivuje.

Přepínač DR detektoru ukazuje aktivní DR detektor a současně sděluje jeho stav.

- Blikající: spouštění
- Zelená (svítí): připraven k expozici

2. Na konzole generátoru rentgenových paprsků zadejte nastavení expozice.

Krok 3: Příprava expozice

Ve vyšetřovně:

1. Umístěte DR detektor.

Při používání clony Bucky zkontrolujte, zda identifikační štítek na DR detektoru a na Bucky souhlasí. Nepoužívejte DR detektor, který je určený pro jinou clonu Bucky.

2. Umístěte pacienta do požadované polohy.

V případě potřeby aplikujte ochranná opatření proti ozáření pacienta.

3. Zkontrolujte, zda je poloha rentgenového systému správná pro provedení expozice.

4. Nastavte rentgenku do požadované polohy vzhledem k DR detektoru a k pacientovi.

5. Nastavte správnou vzdálenost mezi DR detektorem a rentgenkou.

6. Zapněte světlo na kolimátoru. V případě potřeby upravte kolimaci.

Dbejte na to, aby kolimovaná oblast nebyla větší než detektor.



Varování: Pozorně monitorujte polohu pacienta (ruce, nohy, prsty apod.), aby nedošlo k jeho poranění v důsledku pohybu zařízení. Ruce pacienta se nesmí nacházet v dráze pohyblivých komponent jednotky. Nitrožilní hadice, katetry a další vedení připojená k pacientovi je nutno směřovat mimo pohybující se zařízení.

Krok 4: Kontrola nastavení expozice

Na přepínači DR detektoru:

1. Zkontrolujte, zda přepínač DR detektoru zobrazuje název DR detektoru, který se právě používá.
2. Pokud se zobrazuje chybný DR detektor, vyberte správný DR detektor klepnutím na šipku v rozbalovacím seznamu přepínače DR detektoru.
3. Zkontrolujte stavovou ikonu DR detektoru.

Na rentgenovém systému:

1. Zkontrolujte, zda nastavení expozice zobrazené na konzole je pro danou expozici vhodné.
2. Zkontrolujte, zda se na rentgenovém systému nezobrazují žádná chybová hlášení.

Synchronizace expozice

V závislosti na konfiguraci provádí DR detektor synchronizaci s expozicí pomocí jedné z následujících metod:

- Synchronizace rentgenového generátoru
- Automatická detekce expozice



Varování: V konfiguraci používající automatickou detekci expozice umožňuje rentgenový systém pořízení expozice i tehdy, není-li DR detektor připraven. Před expozicí zkontrolujte stav DR detektoru, abyste se vyhnuli zbytečné dávce. Na spínači DR detektoru se zobrazuje stavová ikona DR detektoru.

Související informace

[Automatická detekce expozice](#) na stránce 84

Krok 5: Provedení expozice

Stisknutím tlačítka expozice proveďte expozici.



Před stisknutím tlačítka se ujistěte, že je generátor na expozici připraven.



Varování: Během expozice svítí na ovládací konzoli indikátor radiace.



Varování: Nevybírejte jiný náhled, dokud nebude v aktivním náhledu viditelný náhled pořízeného snímku.

V aplikaci MUSICA Acquisition Workstation:

- Snímek je pořízen na DR detektoru a zobrazen v náhledu.
- Při použití kolimace je snímek automaticky oříznut na okrajích kolimace.

Krok 6: Řízení kvality

V aplikaci MUSICA Acquisition Workstation:

1. Vyberte snímek, na kterém má být provedeno řízení kvality.
2. Připravte snímek pro diagnózu pomocí písmen L/P nebo poznámek.
3. Pokud je snímek v pořádku, odešlete jej na tiskárnu nebo do PACS (Picture Archiving and Communication System – Systém pro archivaci a přenos snímků).

Připojování pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation k síti nemocnice

Pokud je DR detektor nakonfigurován v režimu přístupového bodu, připojte pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation k síti nemocnice pomocí nastavení Wi-Fi systému Windows, abyste mohli odesílat snímky na tiskárnu nebo do archivu PACS.

Související informace

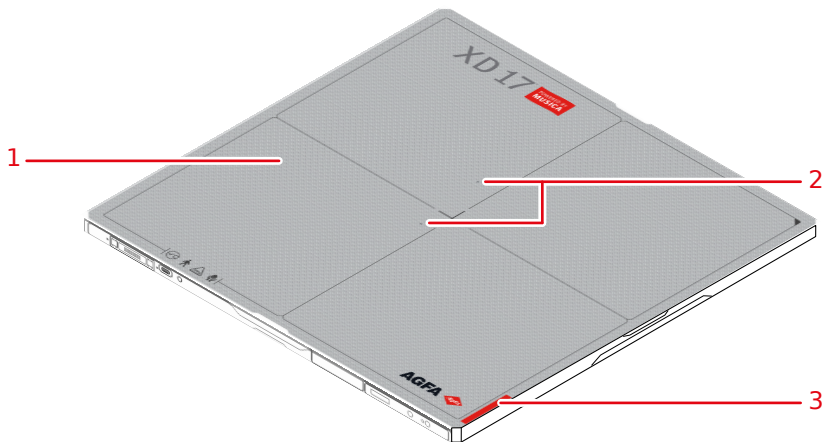
[Přepínání mezi bezdrátovým DR detektorem a bezdrátovou sítí nemocnice](#) na stránce 98

Umístění detektorů XD 17, XD*17

- ⚠ Varování:** Vzhledem k tomu, že kabel zařízení poměrně dlouhý, dbejte na to, aby nedošlo zamotání kabelů během provozu. Též dbejte na to, abyste si do něho nezachytili nohy. Taková situace může způsobit poruchu zařízení nebo úraz uživatele vlivem zakopnutí o kabel.
- ⚠ Upozornění:** Dbejte na to, aby nedošlo k příliš těsnému ohnutí nebo navinutí kabelu. V opačném případě může dojít k poškození kabelu a způsobení požáru nebo úrazu elektrickým proudem.

Při provádění expozice pamatujte na tyto pomůcky pro orientaci detektoru:

- zadní strana (tube side)
- značka orientace pacienta



Obrázek 15: Pomůcky pro orientaci detektoru

1. Zadní (tube side) strana detektoru
2. Poloha snímače pro automatickou detekci expozice
3. Umístění orientační značky pacienta

Detektor musí být umístěn tak, aby se značka orientace pacienta nacházela na spodní straně oblasti zájmu.

Orientace detektoru a orientace pacienta jsou na pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation součástí nastavení expozice. Orientace detektoru je na pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation zobrazena jako orientace kazety.

Uživatel odpovídá za správné a zřetelné označení na levé a pravé straně obrazu, aby byly odstraněny případné chyby.

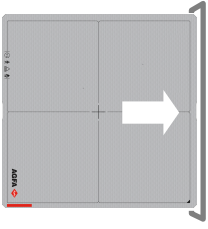
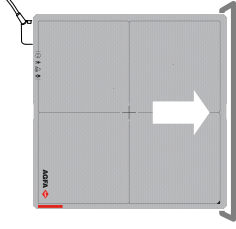
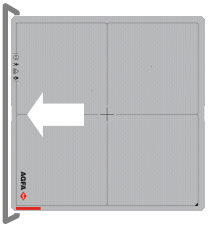
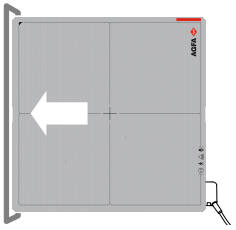
Níže je uvedeno několik příkladů pro znázornění významu značky orientace detektoru.

Tabulka 1: Stůl s clonou Bucky

Stůl s clonou Bucky		
---------------------	--	--

Pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation je nakonfigurována na určitou orientaci pacienta – hlavou doleva (výchozí) nebo hlavou doprava.

Tabulka 2: Nástěnná clona Bucky

Nástěnný stojan s clonou Bucky zaváděnou zleva		
Nástěnný stojan s clonou Bucky zaváděnou zprava		

V závislosti na konstrukci clony Bucky nemusí kabelová konfigurace podporovat používání DR detektoru v cloně Bucky.

Pracovní postup pořizování snímků off-line

Aby bylo možné pracovní postup pořizování snímků off-line používat, musí být DR detektor nakonfigurován pro používání automatické detekce expozice.

Pracovní postup pořizování snímků off-line je určen pouze pro DR detektory používané v řešení DR Retrofit.

DR detektor může bez připojení k pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation pořádit několik snímků. Po opětovném připojení DR detektoru se snímky odešlou do pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation a budou k dispozici jako obnovená vyšetření zpracovaná pomocí výchozího typu expozice. Údaje o pacientovi a podrobnosti o těchto snímcích je nutné upravit ručně a snímky je nutné přesunout ke správnému pacientovi.

Varování: V rámci tohoto pracovního postupu může být v DR detektoru uloženo maximálně 200 snímků. Provedete-li více expozic, první snímky se z DR detektoru odstraní.

Varování: Uživatel si musí zapsat demografické údaje a časové razítko expozice pro každý snímek. Uživatel je zodpovědný za to, že po dokončení pracovního postupu pořizování snímků off-line přiřadí správné snímky správnému pacientovi.

Varování: V průběhu pracovního postupu pořizování snímků off-line DR detektor nevypínejte. Pokud dojde k vypnutí detektoru, připojte ho znovu k pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation. Již pořizené snímky se stáhnou. Chcete-li pořizovat nové snímky off-line, restartujte pracovní postup.

Varování: V softwaru NX verze „Type 22.--“ nebo starších neobsahuje časové razítko obnovených snímků čas pořízení snímku, takže ho nelze k identifikaci snímků použít. Alternativním řešením je použít olovené značky, pomocí kterých lze zajistit, aby byl na snímku viditelný čas pořízení nebo identifikace pacienta. Chcete-li zobrazit číslo verze, otevřete v **hlavní nabídce** položku **O aplikaci NX**.

Požizování snímků off-line:

1. Zahajte nové vyšetření.

Toto vyšetření bude obsahovat pouze první snímek pořizený off-line. Ostatní snímky budou součástí nezávislého obnoveného vyšetření.

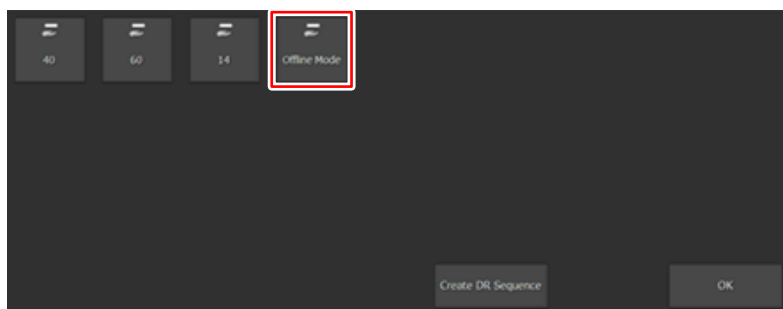
Pokud při pořízení prvního snímku znáte údaje o pacientovi, můžete je vyplnit, jinak ponechejte údaje o pacientovi prázdné.

2. Přidejte do vyšetření náhled pracovního postupu off-line.

Speciální typ vyšetření pro pořizování snímků off-line je nutné předem nakonfigurovat v pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation.

a) V okně **Vyšetření** klikněte na tlačítko **Přidat snímek**.

Zobrazí se okno **Přidat snímek**.



Obrázek 16: Typ vyšetření Režim off-line

b) Vyberte typ vyšetření s názvem **Režim off-line** a klikněte na **OK**.

Do podokna **Přehled snímků** se přidá náhled snímkování off-line.

3. V podokně **Přehled snímků** vyberte nový náhled.

Zobrazí se zpráva s upozorněním, že pořízené snímky neobsahují údaje o pacientovi a typ vyšetření a že je nutné přijmout další opatření, která zabrání záměně pacientů.

Vybraný DR detektor se aktivuje a nastaví pro pořizování snímků off-line.

4. Přeneste DR detektor na místo, kde budete pořizování snímků provádět.

Dojde ke ztrátě připojení mezi DR detektorem a pracovní stanicí MUSICA Acquisition Workstation.

5. Proveďte expozice pomocí DR detektoru.

Mezi jednotlivými expozicemi počkejte alespoň 15 sekund. Dokud je detektor zaneprázdněn ukládáním pořízeného snímku, zobrazuje se na stavovém displeji detektoru text „**Odeslat snímek**“.

Snímky se uloží v DR detektoru.

Pro každý snímek si společně s časovým razítkem udávajícím čas pořízení snímku poznamenejte také identifikaci pacienta a příslušné podrobnosti o snímku (typ expozice, poloha zobrazení, laterální snímku apod.). Po dokončení pracovního postupu budou snímky identifikovány pomocí tohoto časového razítka.

Snímky jednotlivých pacientů můžete od sebe oddělit například pomocí olověných značek nebo provedením prázdných expozic mezi pacienty.

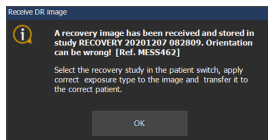
6. Vraťte DR detektor k pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation.

Pokud je DR detektor nakonfigurován v režimu klienta, dojde k automatickému obnovení připojení k síti.

Pokud je DR detektor nakonfigurován v režimu přístupového bodu, připojte pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation k bezdrátové síti DR detektoru pomocí nastavení Wi-Fi systému Windows.

Snímky se stáhnou z DR detektoru.

Zobrazí se zpráva.



Obrázek 17: Byl přijat obnovený snímek

- První snímek je uložen v náhledu původního vyšetření.
- Ostatní snímky jsou uloženy v obnovených vyšetřeních. Jejich seznam je uveden v okně **Pracovní seznam** a v rozbalovacím seznamu na panelu záhlaví.



Varování: Použije se výchozí zpracování snímků, které ale nemusí být pro pořízené snímky optimální. Při zpracování snímku nejsou známy hodnoty typu expozice, polohy zobrazení a laterality snímku a proto nemohou být brány v úvahu.

7. Následující postup proveďte se všemi snímky, počínaje prvním snímkem, který je k dispozici ve vyšetření **Režim off-line** a poté s následujícími snímky obsaženými v obnovených vyšetřeních.

8. Dvakrát klikněte na vyšetření v pracovním seznamu nebo ho vyberte v rozbalovacím seznamu na panelu záhlaví.

Chcete-li zobrazit vyšetření v chronologickém pořadí, seřadte **Pracovní seznam** podle jmen pacientů.

Snímek se otevře v okně **Vyšetření**.

9. V podokně **Podrobnosti o snímku** klikněte na tlačítko **Upravit** a použijte správná nastavení snímků.

Při zadávání správných nastavení snímků používejte poznámky pořízené v průběhu snímkování off-line.

10. Přiřaďte snímek správnému pacientovi.

Při přiřazování snímku správnému pacientovi používejte poznámky pořízené v průběhu snímkování off-line.

- Pokud zadáváte údaje o pacientovi ručně a jedná se o první snímek v pracovním postupu off-line pro aktuálního pacienta, klikněte v podokně **Pacient** na tlačítko **Upravit** a zadejte údaje správného pacienta.
- V opačném případě přeneste snímek do vyšetření se správnými údaji o pacientovi.

a. Vraťte se do okna **Pracovní seznam**.

Dávejte pozor, abyste nevybrali jiné vyšetření!

b. Klepněte na tlačítko **Odeslat snímky**.

Zobrazí se průvodce Přenos snímků.

c. Vyberte snímek v podokně **Přehled snímků**.

Snímek se zobrazí v průvodci.

d. Klepněte na tlačítko **Pokračovat**.

e. V okně **Pracovní seznam** vyberte vyšetření se správnými údaji o pacientovi.

Data pacienta se zobrazí v průvodci.

f. Klepněte na tlačítko **Pokračovat**.

Zobrazí se přehled přenosu, abyste mohli zkontrolovat správnost všech informací.

g. Klepněte na tlačítko **Dokončit**.

Obnovený snímek se přenesení do vyšetření.

11. Opakujte kroky 8 až 10, dokud nebudou všechny obnovené snímky přiřazeny správnému pacientovi a nebudou mít správná nastavení.

12. Vymažte prázdná obnovená vyšetření.

Následující kroky opakujte pro všechna zbývající prázdná obnovená vyšetření.

a) Dvakrát klikněte na prázdné obnovené vyšetření v pracovním seznamu nebo ho vyberte v rozbalovacím seznamu na panelu záhlaví.

Zobrazí se okno **Přidat snímek**.

b) Klepněte na tlačítko **OK**.

c) Klepněte na tlačítko **Zavřít a odeslat vše**.

13. Zavřete vyšetření, která obsahují pořízené snímky.

Postupně otevřete jednotlivá vyšetření. Provedte kontrolu kvality. Pokud jsou všechny snímky vyšetření v pořádku, klikněte na tlačítko **Zavřít a odeslat vše**.

Obnovená vyšetření se zobrazí jako otevřená vyšetření. Pokud dojde k překročení maximálního počtu otevřených vyšetření, dojde k selhání přenosu obnoveného snímku do pracovního seznamu.

Vyřešte to zavřením obnovených vyšetření (kliknutím na **Zavřít a odeslat vše** v okně Vyšetření).

Jednotlivá vyšetření lze nyní postupně otevřít v seznamu **Zavřená vyšetření**.

V závislosti na konfiguraci mohou být úpravy údajů o pacientovi zakázány. Pokud nejsou údaje o pacientovi k dispozici ze systému RIS, vytvořte ručně v pracovním seznamu pro každého pacienta nové vyšetření, do kterého přesuňte snímky z pracovního postupu off-line.

DR detektor je stále nastaven pro pořizování snímků off-line. V případě provedení expozice může dojít k přijetí nového obnoveného snímku. Chcete-li ukončit snímkování off-line, otevřete vyšetření s prázdným náhledem nakonfigurované pro daný detektor a klikněte na náhled.

Pokyny pro pediatrické aplikace



Upozornění: Dbejte zvláštní opatrnosti při snímkování pacientů přesahujících typické míry dospělého člověka. Děti jsou mnohem citlivější vůči radiaci než dospělí.

Snížení dávek u radiografických postupů při zachování přijatelné klinické kvality snímku je tudíž pro tyto pacienty prospěšné.

Dodržování pokynů kampaně Image Gently a snížení dávek u radiografických postupů při zachování přijatelné klinické kvality snímku je tudíž pro tyto pacienty prospěšné. Prostudujte si pokyny na následujícím odkazu a snižte náležitě faktory pediatrických technik: <http://www.imagegently.org>

Obecně platí, že u pediatrických pacientů je třeba dodržovat následující doporučení:

- Generátor rentgenových paprsků musí mít krátké expoziční časy.
- AEC je třeba používat s opatrností, používejte přednostně ruční nastavení techniky a nižší dávky.
- Pokud je to možné, používejte techniky s vysokým kVp.

Umístěte pediatrického pacienta do požadované polohy: Pediatřiční pacienti nejsou jako dospělí a nemusejí zůstat během procedury ve stejné poloze. Z tohoto důvodu je vhodné používat pomůcky, které pacienta v požadované poloze udrží. Důrazně doporučujeme používat imobilizační zařízení, jako jsou sedací vaky či zádržné systémy (pěnové klíny, adhezivní pásy apod.), abyste zabránili nutnosti opakované expozice z důvodu pohybu pediatrického pacienta. Je-li to možné, používejte techniky s nejnižšími expozičními časy.

Stínění: Doporučujeme použít doplňková stínění orgánů nebo tkání citlivých na záření, jako jsou oči, pohlavní žlázy a štítná žláza. Taktéž použití správné kolimace pomůže ochránit pacienta před nadměrnou radiací. Pročtěte si následující vědeckou literaturu pojednávající o citlivosti dětí na radiaci: GROSSMAN, Herman. "Radiation Protection in Diagnostic Radiography of Children". *Pediatric Radiology*, Vol. 51, (No. 1): 141–144, January, 1973:

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

Faktory techniky: Měli byste přijmout opatření, která sniží faktory techniky na nejnižší možnou úroveň vhodnou pro pořízení dobrých snímků a omezí trvání sekvencí fluoroskopie a rychlých sekvencí.

Pokud jsou například nastavení pro břišní dutinu dospělé osoby: 70–85 kVp, 200–400 mA, 15–80 mAs, zvažte začít u dětského pacienta na hodnotách 65–75 kVp, 100–160 mA, 2,5–10 mAs. Je-li to možné, použijte vysoké techniky kVp a velkou SID (vzdálenost zdroje od snímku).

Shrnutí:

- Provádějte snímkování pouze tehdy, je-li to z lékařského hlediska skutečně nutné.
- Snímkejte pouze indikovanou oblast.
- Použijte nejnižší radiační dávku pro adekvátní snímek a pro danou velikost pacienta (snížení výstupu rentgenky – kVp a mAs, omezení trvání dynamického snímkování).
- Použijte krátké expoziční časy, velké hodnoty SID a imobilizační zařízení.
- Je-li to možné, vyvarujte se vícenásobného skenování a používejte alternativní diagnostické studie (například ultrazvuk či MRI).

Vypnutí DR detektoru

V závislosti na konfiguraci se DR detektor automaticky vypne při vypnutí softwaru NX.

Vypnutí DR detektoru manuálně:

1. Pokud je DR detektor připojen k systémové řídicí jednotce pomocí kabelu DR detektoru, vypněte systémovou řídicí jednotku pomocí spínače napájení.

V závislosti na konfiguraci dojde k automatickému vypnutí DR detektoru.

2. Vypněte detektor.

Stiskněte tlačítko napájení a podržte je stisknuté přibližně 3 sekundy.

Kontrolka napájení zhasne.

3. Vložte detektor do prázdného slotu v nabíjecím stojanu DR detektoru, aby se baterie nabíjela.

Zasuňte DR detektor stranou rentgenky směrem vpravo.

Indikátor stavu ve slotu, do kterého je detektor zasunutý, se rozsvítí žlutě. Probíhá nabíjení baterie.



Poznámka Když je napájení nabíječky baterií vypnuto (např. když je napájena z vypnutého DR systému), baterie DR detektoru se pomalu vybíjí. Abyste tomu zabránili, vypněte DR detektor.



Poznámka Pokud detektor delší dobu nepoužíváte, vyjměte bateriový blok. V opačném případě může docházet k nadměrnému vybíjení a zkrácení životnosti baterie.



Poznámka Pokud detektor nepoužíváte, uchovejte jej společně s manipulační jednotkou s mřížkou ve vyhrazeném místě nebo na místě, kde je zařízení v bezpečí a nemůže spadnout.

Související informace

[Nabíjení DR detektoru v nabíjecím stojanu DR detektoru](#) na stránce 91

Automatická detekce expozice

V závislosti na konfiguraci detekuje DR detektor rentgenovou expozici, podle které provede pořízení snímku.

DR detektor musí být před expozicí připraven. Zkontrolujte stav DR detektoru v přepínači DR detektoru.



Varování: Snímač automatické detekce expozice se musí nacházet v exponované oblasti. Umístění snímače automatické detekce expozice mimo exponovanou oblast může způsobit selhání spuštění pořízení snímku.



Varování: Velmi krátký čas expozice může způsobit selhání spuštění pořízení snímku. Používejte časy expozice nejméně 3 ms.

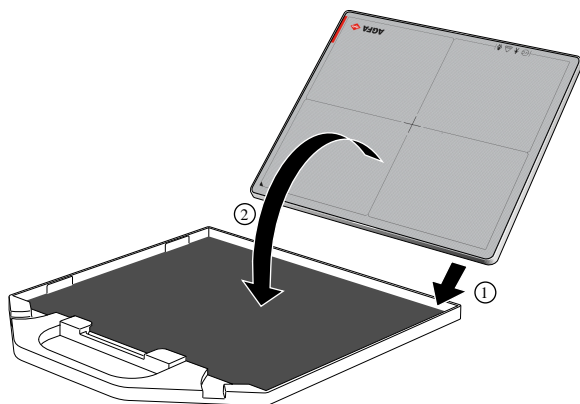


Varování: Specifické podmínky expozice (použití mřížky, tloušťka exponovaného objektu) mohou způsobit selhání spuštění pořízení snímku nebo vznik vodorovných artefaktů na pořízeném snímku.

Související informace

[Umístění detektorů XD 17, XD*17](#) na stránce 77

Připojení manipulační jednotky s mřížkou (Lysholmovou clonou)



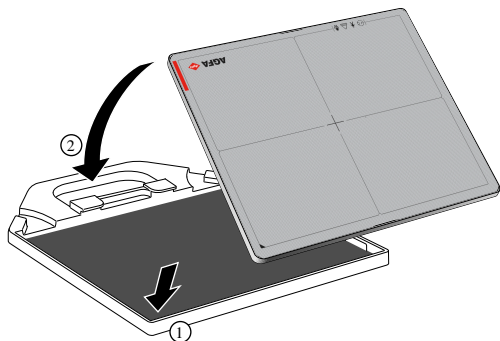
⚠ Upozornění: Chcete-li bezpečně připojit manipulační jednotku pro vytváření expozic pomocí mřížky, postupujte podle následujících pokynů.

1. Položte mřížku na rovný povrch.
2. Uložte DR detektor do mřížky, spodní okraj jako první, stranou rentgenky směrem dolů (1).
3. Upevněte mřížku k DR detektoru (2).



Varování: Používejte pouze mřížku, která je dodávána jako doplněk k DR detektoru.

Připojení manipulační jednotky bez mřížky (Lysholmovy clony)



Připojení manipulační jednotky pro vytváření expozic bez pomoci mřížky (Lysholmovy clony)

1. Položte manipulační jednotku na rovný povrch.
2. Uložte DR detektor do manipulační jednotky spodním okrajem napřed tak, aby strana rentgenky směřovala nahoru (1).
3. Připevněte manipulační jednotku k DR detektoru (2).

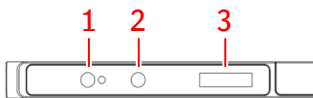
Pokročilé ovládání

- [Zobrazení stavu detektoru](#) na stránce 87
- [Nabíjení baterie](#) na stránce 90
- [Výměna baterie](#) na stránce 95
- [Správa připojení k síti v konfiguraci režimu klienta](#) na stránce 96
- [Správa připojení k síti v konfiguraci režimu přístupového bodu](#) na stránce 97

Zobrazení stavu detektoru

Stavový displej na straně DR detektoru je ve výchozím nastavení vypnutý.

Stavový displej se ovládá stisknutím tlačítka napájení (nebo tlačítka **AP mode**).



1. Tlačítko napájení s kontrolkou
2. Tlačítko **AP mode**
3. Stavový displej

Obrázek 18: Stavový displej DR detektoru

1. Stiskněte tlačítko napájení přibližně na 1 sekundu.

Stavový displej se zapne a zobrazí stav DR detektoru:

- Stav baterie.
- Stav připojení.

2. Znovu stiskněte tlačítko napájení.

Na stavovém displeji se zobrazí IP adresa DR detektoru.

3. Znovu stiskněte tlačítko napájení.




Na stavovém displeji se zobrazí název SSID používaný DR detektorem.

Stavový displej se po 60 sekundách automaticky vypne.

- [Stav baterie](#) na stránce 88
- [Stav připojení](#) na stránce 89


Stav baterie

Tabulka 3: Stav baterie







	Není vložena žádná baterie nebo je baterie nabitá na méně než minimum. Pokud jsou v detektoru dvě baterie, je minimální úroveň nabití 2 %. Pokud je v detektoru jedna baterie, je minimální úroveň nabití 5 %.
	Baterie se nabíjí. Sloupec uvnitř ikony baterie představuje aktuální úroveň nabití.
	Baterie je používána. Sloupec uvnitř ikony baterie představuje aktuální úroveň nabití.

Stav připojení



Tabulka 4: Režim přístupového bodu: DR detektor slouží jako přístupový bod bezdrátové sítě

	DR detektor slouží jako přístupový bod bezdrátové sítě
---	--

Tabulka 5: Režim klienta: DR detektor je připojený k bezdrátové síti

Sy	Identifikátor přednastavení (Výchozí "Sy", pokud se nepoužívá přepínání přednastavení)
	Stav připojení k Wi-Fi je velmi dobrý
	Stav připojení k Wi-Fi je dobrý
	Stav připojení k Wi-Fi je normální
	Stav připojení k Wi-Fi je špatný
	Stav připojení k Wi-Fi je velmi špatný
	DR detektor je odpojený

Tabulka 6: DR detektor je připojený pomocí kabelu DR detektoru

	Kabelový DR detektor (rychlost připojení 1 Gb/s)
	Kabelový DR detektor (rychlost připojení nižší než 100 Mb/s)

Nabíjení baterie

Existují čtyři způsoby nabíjení baterie (záleží na dostupném příslušenství):

- Vložte detektor do prázdného slotu v nabíjecím stojanu DR detektoru.
- Pomocí kabelu USB-C připojte napájecí adaptér k DR detektoru.
- Připojte kabel DR detektoru k DR detektoru a zapněte systémovou řídicí jednotku.
- Vyjměte baterii z DR detektoru a vložte ji do prázdného slotu v duální nabíječe baterií DR detektoru.

Úroveň nabití baterie je sledována a udržována na maximální úrovni, dokud baterii nevyjmete z nabíječky.

DR detektor lze nakonfigurovat tak, aby se maximální úroveň nabití snížila na 90 % a aby se tak prodloužila životnost baterie v zařízeních, ve kterých se detektor nabíjí po většinu času. Tato možnost není k dispozici u všech verzí detektorů.

Lze nakonfigurovat úroveň nabití baterie, což znamená, že po připojení detektoru k nabíječe se baterie nezačne nabíjet, pokud je úroveň nabití baterie stále vyšší než nakonfigurovaná úroveň nabití. To je signalizováno osmi bliknutími kontrolky LED. Nabíjecí stojan DR detektoru oznámí uživateli sérií osmi pípnutí, že se baterie nenabíjí.

- [Nabíjení DR detektoru v nabíjecím stojanu DR detektoru](#) na stránce 91
- [Nabíjení DR detektoru pomocí napájecího adaptéru](#) na stránce 92
- [Nabíjení baterie pomocí kabelu DR detektoru](#) na stránce 93
- [Nabíjení baterie v duální nabíječe baterií](#) na stránce 94

Související informace

[Bezpečnostní pokyny pro baterii DR detektoru](#) na stránce 67

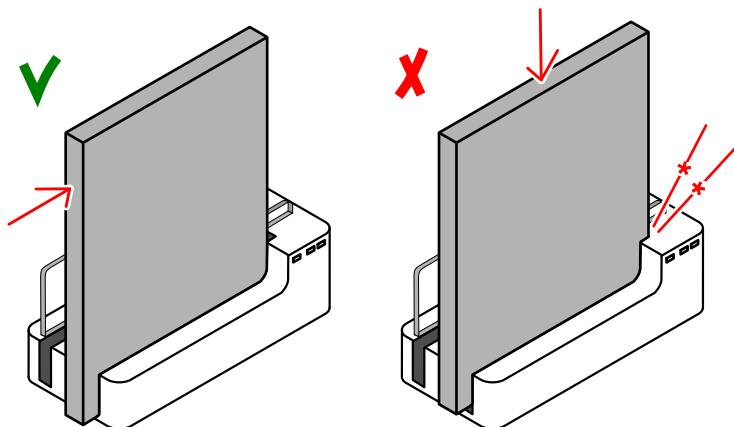
[Bezpečnostní pokyny pro napájecí napětí](#) na stránce 65

Nabíjení DR detektoru v nabíjecím stojanu DR detektoru

DR detektor můžete nabíjet v libovolném slotu nabíjecího stojanu DR detektoru nebo můžete současně nabíjet dva detektory.

1. Držte DR detektor stranou rentgenky směrem vpravo.
2. Zasuňte DR detektor do prázdného slotu v nabíjecím stojanu DR detektoru.

Zasuňte detektor vodorovně. V případě svislého vložení může dojít k poškození kontaktních kolíků.



Obrázek 19: Zasunutí DR detektoru do nabíjecího stojanu DR detektoru

Odpovídající indikátor stavu se rozsvítí oranžově, čímž udává, že se baterie nabíjí.

Když je baterie zcela nabitá, svítí indikátor stavu zeleně.

Související informace

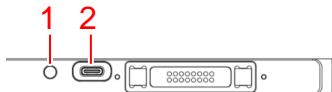
[Nabíjecí stojan DR detektoru](#) na stránce 17

Nabíjení DR detektoru pomocí napájecího adaptéru



Upozornění: Baterii nabíjejte v prostředí o teplotě 15 až 35 °C. V opačném případě může dojít k výtoku, přehřátí nebo poškození baterie. Současně může docházet též ke snížení účinnosti nebo kapacity baterie.

1. Připojte napájecí adaptér AC-DC do zásuvky ve zdi.
2. Připojte kabel USB-C do konektoru na DR detektoru.



1. Stavový indikátor baterie
2. Konektor pro napájecí adaptér (USB-C)

Obrázek 20: Konektor pro napájecí adaptér (USB-C)

Indikátor stavu baterie se rozsvítí oranžově, čímž udává, že se baterie nabíjí.

3. Když je DR detektor zapnutý, můžete si stav baterie přečíst na stavovém displeji.

Když je baterie zcela nabitá, bude indikátor stavu baterie svítit zeleně.

Nabíjení baterie pomocí kabelu DR detektoru

Připojením kabelu DR detektoru zahajete nabíjení baterie připojené k DR detektoru. Stav baterie lze odečítat z **přepínače DR detektoru** na pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation.

Během nabíjení lze DR detektor stále používat. DR detektor lze používat také bez baterie s připojeným kabelem DR detektoru.

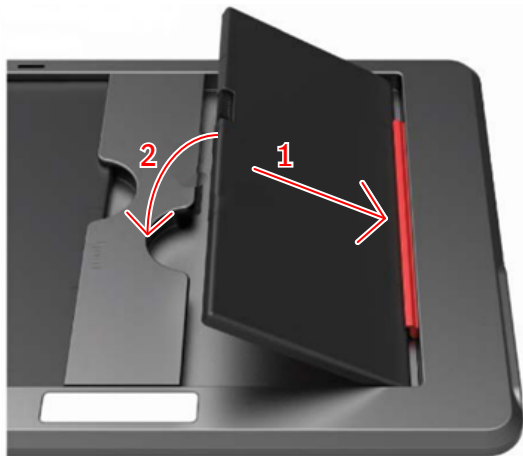
Související informace

[Kabel DR detektoru](#) na stránce 21

Nabíjení baterie v duální nabíječce baterií

Baterii lze nabíjet v libovolném ze dvou slotů nabíječky, nebo lze nabíjet dvě baterie současně.

1. Vložte baterii do prázdného slotu nabíječky.



Obrázek 21: Vložení baterie do nabíječky

Odpovídající indikátor stavu se rozsvítí oranžově, čímž udává, že se baterie nabíjí.

2. Jakmile se stavový indikátor příslušného slotu rozsvítí zeleně, vyjměte baterii.

Výměna baterie

K výměně baterie je potřeba plochý šroubovák.

Při běžném používání doporučujeme jiné způsoby nabíjení DR detektoru. Výměna baterie může být nutná v případě poškození baterie nebo v případě, že nemáte čas provést běžné nabíjení a máte k dispozici záložní baterii.

1. Vypněte DR detektor.

Stiskněte a podržte tlačítko pro zapínání/vypínání napájení (přibližně na 3 sekundy).

2. Pomocí plochého šroubováku povolte knoflíky, které přidrží kryt baterie.

Otočte knoflíky proti směru hodinových ručiček o jednu čtvrtinu otáčky.

3. Sejměte kryt.

4. Vyjměte baterii.

5. Vložte novou baterii.

Věnujte pozornost správné orientaci baterie tak, aby elektrické kontakty baterie přiléhaly na elektrické kontakty DR detektoru.

6. Vraťte kryt na své místo.

7. Pomocí plochého šroubováku upevněte kryt baterie.

8. Otočte knoflíky ve směru hodinových ručiček o jednu čtvrtinu otáčky.

9. Zapněte detektor.

Stiskněte tlačítko pro zapnutí/vypnutí napájení a podržte je přibližně 1 sekundu.

Správa připojení k síti v konfiguraci režimu klienta

DR detektor je nakonfigurován v režimu klienta.



Obrázek 22: Režim klienta

Každá pracovní stanice obsahuje přístupový bod nebo systémovou řídicí jednotku.

K jedné pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation lze současně připojit více DR detektorů.

DR detektor lze používat k vyšetřování na více pracovních stanicích MUSICA Acquisition Workstation.

- [Připojení k jiné pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation \(režim klienta\)](#) na stránce 96

Připojení k jiné pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation (režim klienta)

DR detektor je nakonfigurován v režimu klienta.

Připojení DR detektoru k jiné pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation:

1. Umístěte DR detektor do blízkosti pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation.
2. Stiskněte tlačítko **AP mode** a podržte je stisknuté 3 sekundy.



Obrázek 23: Tlačítko AP mode

Na stavovém displeji detektoru se zobrazí text "**AP scan**", který udává, že probíhá vyhledávání bezdrátové sítě. Automaticky se vybere přístupový bod s nejsilnějším signálem. Výběr se provádí ze seznamu přístupových bodů nakonfigurovaných při instalaci. Po chvíli se na displeji detektoru zobrazí text "**Change AP**".

Pokud byl DR detektor již připojen, bude tento přístupový bod ignorován, i kdyby měl nejsilnější signál. Aby nedošlo k záměně, vždy kontrolujte název SSID přístupového bodu, ke kterému je DR detektor připojený.

3. Počkejte na navázání připojení k pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation. Na stavovém displeji detektoru se zobrazuje síla signálu.



4. Stisknutím tlačítka **AP mode** na 1 sekundu si můžete zobrazit název SSID přístupového bodu, ke kterému je DR detektor připojený.

Související informace

[Konfigurace](#) na stránce 11

Správa připojení k síti v konfiguraci režimu přístupového bodu

DR detektor je nakonfigurován v režimu přístupového bodu.



Obrázek 24: Režim přístupového bodu

S jednou pracovní stanicí MUSICA Acquisition Workstation lze používat několik DR detektorů, ale nelze je připojit současně.

DR detektor lze používat k vyšetřování na jedné pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation. Pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation se připojí k detektoru, který slouží jako přístupový bod. Bezdrátové připojení mezi sítí nemocnice a DR detektorem musí uživatel přepnout ručně.

DR detektor lze navíc přepnout do režimu klienta. Detektor lze při instalaci nakonfigurovat s jinou pracovní stanicí MUSICA Acquisition Workstation (s přístupovým bodem nebo systémovou řídicí jednotkou), ke které se bude v tomto stavu připojovat.

- [Přepínání mezi bezdrátovým DR detektorem a bezdrátovou sítí nemocnice](#) na stránce 98
- [Dočasné přepnutí do režimu klienta](#) na stránce 100
- [Připojování pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation k jinému DR detektoru \(režim přístupového bodu\)](#) na stránce 101

Přepínání mezi bezdrátovým DR detektorem a bezdrátovou sítí nemocnice

Pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation lze nakonfigurovat na připojení k bezdrátovému DR detektoru i k bezdrátové síti nemocnice.

V konfiguraci bez řídicí jednotky systému nebo bez bezdrátového přístupového bodu připojeného k pracovní stanici komunikuje DR detektor prostřednictvím interního bezdrátového adaptéru pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation. Současně může být aktivní pouze jedno připojení. Uživatel musí provádět manuální přepínání mezi bezdrátovým připojením k síti nemocnice a bezdrátovým připojením k DR detektoru.

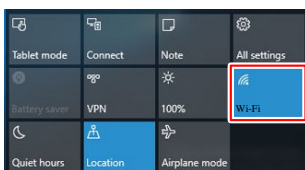


Varování: Pokud je v nastaveních Wi-Fi v systému Windows povolena možnost **Automatické připojení**, může se pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation připojit k různým přístupovým bodům. V případě připojení k síti nemocnice nebo k DR detektoru nepovolujte možnost **Automatické připojení**.

Přepínání bezdrátových sítí:

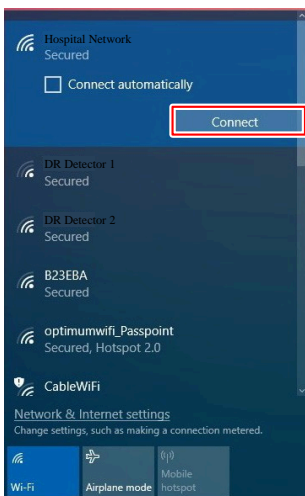
1. Potáhněte prstem z pravé strany obrazovky směrem ke středu.

Zobrazí se **centrum akcí** systému Windows.



Obrázek 25: Centrum akcí systému Windows se zvýrazněným tlačítkem Wifi

2. Dotkněte se tlačítka **Wifi**
Zobrazí se dostupné bezdrátové sítě.
3. Vyberte požadovanou bezdrátovou síť.



Obrázek 26: Dostupné bezdrátové sítě

- Chcete-li se připojit k síti nemocnice, vyberte název této sítě.

Pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation je připojena k nemocniční síti za účelem získávání dat ze sítě RIS nebo tisku či archivace snímků.

Není možná žádná komunikace s DR detektorem a nelze provést žádnou expozici.

- Chcete-li se připojit k bezdrátovému DR detektoru, vyberte název DR detektoru.

Pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation je připojena k DR detektoru pro vytváření snímků.

Není k dispozici žádná komunikace s nemocniční sítí, například RIS nebo PACS.

4. Dotkněte se tlačítka **Připojit**.

Síťové připojení se přepne na vybranou bezdrátovou síť.

Související informace

[Konfigurace](#) na stránce 11

Dočasné přepnutí do režimu klienta

DR detektor je nakonfigurován v režimu přístupového bodu.

DR detektor lze dočasně přepnout do režimu klienta, aby se mohl připojit k jiné pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation. Detektor lze při instalaci nakonfigurovat s jedinou pracovní stanicí MUSICA Acquisition Workstation (s přístupovým bodem nebo systémovou řídicí jednotkou), ke které se bude v tomto stavu připojovat.

Postup přepnutí DR detektoru do režimu klienta:

1. Umístěte DR detektor do blízkosti pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation s přístupovým bodem.
2. Stiskněte tlačítko **AP mode** a podržte je stisknuté 3 sekundy.



Obrázek 27: Tlačítko AP mode

Na stavovém displeji detektoru se zobrazí text "**STA Mode Start**", který udává, že probíhá aktivace režimu klienta.

3. Počkejte na navázání připojení k pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation. Na stavovém displeji detektoru se zobrazuje síla signálu.



4. Proveďte vyšetření.
5. Chcete-li vrátit DR detektor do režimu přístupového bodu, stiskněte na 3 sekundy tlačítko **AP mode**.

Na stavovém displeji detektoru se zobrazí text "**AP Mode Start**", který udává, že probíhá aktivace režimu přístupového bodu.

Po chvíli se na stavovém displeji detektoru zobrazí ikona přístupového bodu.



Související informace

[Konfigurace](#) na stránce 11

Připojování pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation k jinému DR detektoru (režim přístupového bodu)

DR detektor je nakonfigurován v režimu přístupového bodu.

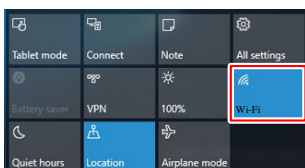


Varování: Pokud je v nastaveních Wi-Fi v systému Windows povolena možnost **Automatické připojení**, může se pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation připojit k různým přístupovým bodům. V případě připojení k síti nemocnice nebo k DR detektoru nepovolujte možnost **Automatické připojení**.

Postup připojení pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation k jinému DR detektoru:

1. Na pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation potáhněte prstem z pravé strany obrazovky směrem ke středu.

Zobrazí se **centrum akcí** systému Windows.



Obrázek 28: Centrum akcí systému Windows se zvýrazněným tlačítkem Wifi

2. Dotkněte se tlačítka **Wifi**
Zobrazí se dostupné bezdrátové sítě.
3. Vyberte název DR detektoru.
4. Dotkněte se tlačítka **Připojit**.

Pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation je připojená k DR detektoru.

Související informace

[Konfigurace](#) na stránce 11



Řešení problémů

- [Artefakty na snímcích DR detektoru](#) na stránce 102
- [DR detektor není připraven k expozici](#) na stránce 103
- [Pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation je připojená k DR detektoru, ale DR detektor není aktivní \(režim přístupového bodu\)](#) na stránce 105
- [Snímky nejsou odesílány do tiskárny nebo archivu PACS](#) na stránce 106
- [Identifikace problémů](#) na stránce 107

Artefakty na snímcích DR detektoru

Podrobnosti	Snímky generované DR detektorem obsahují viditelné artefakty.
Příčina	Od poslední kalibrace se významně změnila expoziční podmínky.
Rychlé řešení	Proveďte kalibraci DR detektoru. Podrobnosti viz DR Detector Calibration Key User Manual (0134) (Příručka klíčového uživatele ke kalibraci DR detektoru) (dokument 0134).

DR detektor není připraven k expozici

Podrobnosti	DR detektor je zapnutý. Stavová ikona DR detektoru na přepínači DR detektoru nesvítí zeleně.
Příčina (pouze pokud je DR detektor nakonfigurován v režimu klienta a používán na více než jedné pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation)	DR detektor není připojený k pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation.
Rychlé řešení	Připojte DR detektor k pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation.
Příčina (pouze pokud je DR detektor nakonfigurován v režimu přístupového bodu)	Došlo k nechtěnému stisknutí tlačítka AP mode .
Rychlé řešení	Zkontrolujte stavový displej detektoru. <ul style="list-style-type: none"> Pokud je DR detektor v režimu klienta, zobrazí se stav připojení.  Pokud je DR detektor v režimu přístupového bodu, zobrazí se ikona přístupového bodu.  <p>Pokud stav neodpovídá způsobu komunikace s pracovní stanicí, stiskněte a 3 sekundy podržte tlačítko AP mode. DR detektor se přepne do druhého režimu komunikace.</p>
Příčina (pouze pokud je DR detektor nakonfigurován v režimu přístupového bodu)	Pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation není připojená k DR detektoru prostřednictvím bezdrátové sítě.
Rychlé řešení	Pomocí nastavení Wi-Fi systému Windows připojte pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation k bezdrátové síti DR detektoru.

Související informace

[Zobrazení stavu detektoru](#) na stránce 87

[Připojení k jiné pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation \(režim klienta\)](#) na stránce 96

[Přepínání mezi bezdrátovým DR detektorem a bezdrátovou sítí nemocnice](#) na stránce 98

[Dočasné přepnutí do režimu klienta](#) na stránce 100

Připojování pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation k jinému DR detektoru (režim přístupového bodu) na stránce 101

Pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation je připojená k DR detektoru, ale DR detektor není aktivní (režim přístupového bodu)

Podrobnosti	DR detektor je nakonfigurován v režimu přístupového bodu. Nastavení Wi-Fi systému Windows ukazují, že pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation je připojená k DR detektoru, ale na spínači DR detektoru je zobrazen stav chyby DR detektoru.
Příčina	K DR detektoru je stále připojená jiná pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation.
Rychlé řešení	Na druhé pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation proveďte přepnutí na bezdrátovou síť nemocnice, aby se odpojila od DR detektoru.

Snímky nejsou odesílány do tiskárny nebo archivu PACS

Podrobnosti	Vyšetření je uzavřeno, avšak snímky nejsou odesílány do tiskárny nebo do archivu PACS.
Příčina (pouze tehdy, pokud DR detektor komunikuje přes interní bezdrátový adaptér pracovní stanice)	Pracovní stanice MUSICA Acquisition Workstation nebyla připojena k síti nemocnice.
Rychlé řešení	Pomocí nastavení Wi-Fi systému Windows připojte pracovní stanici MUSICA Acquisition Workstation k síti nemocnice. Snímky budou automaticky odeslány v okamžiku aktivace připojení k síti nemocnice.

Související informace

[Přepínání mezi bezdrátovým DR detektorem a bezdrátovou sítí nemocnice](#) na stránce 98

Identifikace problémů

Přečtěte si prosím podrobnosti následujících příznaků nebo chybových hlášení. Pokud problém přetrvává, vypněte detektor a obraťte se na svého obchodního zástupce nebo místního prodejce.



Varování: Nesprávné výměny, doplňování, údržba nebo opravy systému mohou vést k poranění osob, k úrazu elektrickým proudem a k poškození zařízení. Bezpečnost lze zaručit pouze tehdy, pokud změny, doplňování, údržbu či opravy provádí školený zaměstnanec společnosti Agfa. Technik bez certifikace provádějící úpravy nebo servisní zásah na lékařském přístroji jedná na vlastní odpovědnost a jeho činnost má za následek zrušení platnosti záruky.

Příznak	Příčina	Náprava
Detektor nelze zapnout.	Baterie není připojena.	Připojte baterii.
	Baterie není nabitá.	Baterii plně nabijte.
	Vadný bateriový blok.	Vyměňte bateriový blok.
Stavový indikátor systémové řídicí jednotky nesvítí.	Napájecí šňůra není zapojena do síťové zásuvky.	Zapojte napájecí šňůru do zásuvky. Je-li přístroj stále nefunkční, vyměňte systémovou řídicí jednotku.
Stavový indikátor systémové řídicí jednotky nesvítí zelenou barvou.	Došlo k chybě hardwaru.	Vypněte systémovou řídicí jednotku a znovu ji zapněte. Je-li přístroj stále nefunkční, vyměňte systémovou řídicí jednotku.
Na stavovém displeji detektoru se zobrazuje číslo chyby (např. "ERR_01").	Vyskytla se chyba.	Vypněte DR detektor a znovu jej zapněte. Postupujte podle pokynů ke spuštění DR detektoru. Pokud chyba přetrvává, obraťte se na servis.
Dochází k rychlému vybíjení plně nabité baterie.	Kapacita baterie se snižuje.	Celkový stav baterie DR detektoru se může vlivem vlastností a konstrukce časem zhoršit. Chcete-li zakoupit spotřební materiál, obraťte se na svého prodejce nebo místního zástupce.
	Baterie byla nabita nebo používána při nízkých teplotách.	Při nízkých teplotách se kapacita baterie snižuje. Použijte baterii nabitou při normálních teplotách.
Bateriový prostor je neobvykle horký.	Baterie vykazuje chybnou funkci.	Přestaňte baterii používat a obraťte se na svého místního prodejce nebo zástupce společnosti.

Technické údaje

- [Technické údaje detektorů XD 17, XD*17](#) na stránce 109

- [Technické údaje k baterii DR detektoru](#) na stránce 111
- [Technické údaje k nabíjecímu stojanu DR detektoru](#) na stránce 112
- [Technické údaje k duální nabíječce baterií DR detektoru](#) na stránce 113
- [Systémová řídicí jednotka](#) na stránce 114
- [Systémová řídicí jednotka Mini \(Mini SCU\)](#) na stránce 115
- [Systémová řídicí jednotka Lite](#) na stránce 116

Technické údaje detektorů XD 17, XD*17

Obchodní název	XD 17, XD*17
Výrobce	
Výrobce DR detektoru	Vieworks Co., Ltd. 41-3, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055 Republic of Korea
Distributor DR detektoru	Agfa NV Septestraat 27, B-2640 Mortsel - Belgie
Původní název modelu	
XD 17	FXRD-4343VAW
XD*17	FXRD-4343VAW PLUS
Elektrické zapojení	
Systémová řídicí jednotka s kabelem DR detektoru	DC 24 V, max. 0,625 A
Napájecí adaptér s kabelem USB-C	DC 18 V, max. 2,78 A
Příkon	max. 24 W max. 80 W (při nabíjení baterie)
Provozní doba při používání jedné baterie (na začátku životnosti baterie)	7,5 hodiny (pořizování snímků každých 100 sekund) 8 hodin (pohotovostní režim)
Provozní doba při používání dvou baterií (na začátku životnosti baterie)	15 hodin (pořizování snímků každých 100 sekund) 16 hodin (pohotovostní režim)
Síťové připojení	
Bezdrátové připojení	IEEE 802.11n/ac (2,4 GHz/5 GHz)
Podmínky okolního prostředí (během normálního provozu)	
Teplota místnosti	mezi 0 °C a +40 °C
Vlhkost (nekondenzující)	mezi 5 % a 90 % RH (nekondenzující)
Atmosférický tlak	mezi 700 hPa a 1060 hPa
Podmínky okolního prostředí (přeprava a skladování)	
Teplota (okolí)	mezi -15 °C a +55 °C
Vlhkost (nekondenzující)	mezi 5 % a 90 % (nekondenzující)
Atmosférický tlak	mezi 500 a 1060 hPa

Rozměry	
Rozměry šířka x délka x výška	přibližně 460,0 x 460,0 x 15,0 mm
Hmotnost XD 17	3,45 kg (včetně jedné baterie) 3,65 kg (včetně dvou baterií)
Hmotnost XD*17	3,70 kg (včetně jedné baterie) 3,90 kg (včetně dvou baterií)
Načíst	
Maximální zatížení	200 kg na ploše o průměru 40 mm
Maximální celkové zatížení	400 kg na celém povrchu detektoru
Odolnost vůči vibracím	2 G během normálního provozu 5 G během skladování a přepravy
Odolnost proti nárazu	20 G během normálního provozu 30 G během skladování a přepravy
Limit poklesu	1000 mm (jednou)
Pořízení snímku	
Doba pořízení snímku (minimální doba cyklu)	4 s
Konverzní filtr	CsI
Velikost pixelu	140 μm
Aktivní pixelová matice	3072 x 3072
Efektivní pixelová matice	3048 x 3048
Typ detektoru	amorfní křemík
Velikost aktivní oblasti	430 mm x 430 mm
Velikost efektivní oblasti	426,7,0 mm x 426,7 mm

Technické údaje k baterii DR detektoru

Typ produktu	Dobíjecí lithium iontový polymerový bateriový blok
Číslo dílu	FXRB-04A
Rozměry	
Rozměry (délka x šířka x výška)	189,0 mm x 89,0 mm x 6,65 mm
Hmotnost	185 g
Výstup baterie	
Výstupní napětí	DC +11,55 V
Kapacita	3400 mAh
Doba nabíjení	
Používání kabelu DR detektoru	Max. 7 hod.
Pomocí nabíječky baterie Pomocí kolébky DR detektoru Pomocí napájecího adaptéru	Max. 2 hod. (přibl. 70% nabití do 1 hodiny)
Životnost	
Četnost preventivní údržby.	Není nutná žádná preventivní údržba.
Odhadovaná životnost výrobku	Odhadovaná životnost výrobku: 800 nabíjecích cyklů

Technické údaje k nabíjecímu stojanu DR detektoru

Typ produktu	Nabíječka lithium-iontového bateriového bloku
Číslo dílu	FXRR-01A
Současné dobíjení	2 detektory
Rozměry	
Rozměry (šířka x výška x hloubka)	410,0 mm x 159,0 mm x 168,0 mm
Hmotnost	4040 g
Elektrické zapojení	
Jmenovité napájecí napětí	DC +24 V, 2 A max.
Životnost	
Četnost preventivní údržby.	Není nutná žádná preventivní údržba.

Technické údaje k duální nabíječce baterií DR detektoru

Typ produktu	Nabíječka lithium-iontového bateriového bloku
Číslo dílu	FXRC-04A
Současné dobíjení	2 baterie
Rozměry	
Rozměry (délka x šířka x výška)	304,0 mm × 230,0 mm × 15,0 mm
Elektrické zapojení	
Jmenovité napájecí napětí	DC +24 V, 3,33 A max.
Životnost	
Četnost preventivní údržby.	Není nutná žádná preventivní údržba.

Systemová řídicí jednotka

Číslo dílu	FXRS-03A
Jmenovité napájecí napětí (vstup)	AC 100 až 240 V, 50/60 Hz, max. 2,0 - 0,8 A
Jmenovité napájecí napětí (výstup)	DC +24V 3,25 A, 78 W
Bezdrátové připojení	IEEE 802.11n (2,4 GHz/5 GHz)
Rozměry (šířka x výška x hloubka)	300 mm x 236 mm x 58 mm (výška antény 140 mm)
Hmotnost	2,8 kg

Systemová řídicí jednotka Mini (Mini SCU)

Číslo dílu	FXRS-04A
Jmenovité napájecí napětí (vstup)	Max. DC +24 V 2 A
Bezdrátové připojení	IEEE 802.11n (2,4 GHz/5 GHz)
Anténa	137 mm (2EA, duální pásmo)
Port pro připojení kabelu	Port Gigabit Ethernet (3EA) Port PoE (Power over Ethernet) (1EA)
Rozměry (šířka x výška x hloubka)	210 mm x 170 mm x 45 mm (výška antény 140 mm)
Hmotnost	1,2 kg

Systemová řídicí jednotka Lite

Číslo dílu	FXRP-02A
Jmenovité napájecí napětí (vstup)	DC +24 V 1 A max.
Port pro připojení kabelu	Port Gigabit Ethernet (1EA) Port PoE (Power over Ethernet) (1EA)
Rozměry (šířka x výška x hloubka)	109 mm x 108 mm x 29,5 mm
Hmotnost	0,33 kg

Poznámky k vysokofrekvenčnímu záření a odolnosti

- [Prohlášení o elektromagnetické kompatibilitě \(EMC\)](#) na stránce 117
- [Elektromagnetické emise](#) na stránce 118
- [Elektromagnetická imunita](#) na stránce 119
- [Pro USA](#) na stránce 121

Prohlášení o elektromagnetické kompatibilitě (EMC)



Varování: Ačkoli bylo toto zařízení testováno na shodu s normou EMI/EMC, v prostředí s elektromagnetickým šumem může stále nastat rušení. Snažte se udržovat vhodnou vzdálenost mezi elektrickými přístroji, aby nedošlo k poruše.



Varování: Základní výkonnost DR detektoru je dána získáváním diagnostických snímků a jejich přenosem do počítače (pracovní stanice). Pokud dojde ke snížení nebo ke ztrátě požadované výkonnosti vlivem elektromagnetického rušení, mohou být získané snímky nevhodné pro stanovení diagnózy nebo může dojít k jejich ztrátě.

Elektromagnetické emise

Tento přístroj byl testován pro běžné zdravotnické prostředí tak, jak je popsáno níže.

Uživatel zařízení musí zajistit, aby bylo v takovém prostředí používáno.

Vysokofrekvenční záření a odolnost však mohou být ovlivněny připojením datových kabelů v závislosti na jejich délce a způsobu instalace.

Emisní test:	Shoda	Předpisy pro elektromagnetické prostředí
Radiofrekvenční emise podle normy CISPR 11	Skupina 1	Zařízení používá radiofrekvenční energii (RF) výhradně pro svou interní funkci. Protože mají tyto radiofrekvenční emise velmi nízkou intenzitu, není pravděpodobné, že by způsobovaly rušení okolního elektronického zařízení.
Radiofrekvenční emise podle normy CISPR 11	Třída A	Zařízení je přímo připojeno k napájecí síti o nízkém napětí a lze je využívat na všech pracovištích s výjimkou těch, které používají napájecí napětí do domácnosti nebo obytné budovy. Díky svým emisním charakteristikám je toto zařízení vhodné pro použití v průmyslových prostředích a nemocnicích (CISPR 11 třída A). V případě používání v obytných budovách (pro které je běžně vyžadována norma CISPR 11 třídy B) nemusí toto zařízení nabízet dostatečnou ochranu pro služby radiofrekvenční komunikace. Uživatel bude pravděpodobně potřebovat provést nápravná opatření, například přemístění nebo změnu orientace zařízení.
Harmonické emise podle normy IEC 61000-3-2	Třída A	
Kolísání napětí / emise flikru podle IEC 61000-3-3	Vyhovuje (*)	


(*) Vztahuje se na regiony se jmenovitým napětím 220 V nebo vyšším. Nevztahuje se na regiony se jmenovitým napětím nižším než 220 V.

Elektromagnetická imunita

Tento DR detektor je určen pro použití v níže specifikovaném elektromagnetickém prostředí. Uživatel DR detektoru musí zajistit, aby toto zařízení bylo v takovém prostředí provozováno.

Test odolnosti vůči rušení	IEC 60601 Testovací úroveň	Úroveň shody	Předpisy pro elektromagnetické prostředí
Výboj statické elektřiny podle normy ČSN EN 61000-4-2	± 8 kV kontaktní výboj ± 15 kV vzdušný výboj	± 8 kV kontaktní výboj ± 15 kV vzdušný výboj	Podlahy by měly být zhotoveny ze dřeva, betonu nebo keramických dlažeb. Pokud je podlaha ze syntetického materiálu, musí být relativní vlhkost nejméně 30 %.
Rychlé elektrické přechodové jevy/skupiny impulsů podle normy ČSN EN 61000-4-4	± 2 kV pro síťová vedení ± 1 kV pro vstupní a výstupní vedení	± 2 kV pro síťová vedení ± 1 kV pro vstupní a výstupní vedení	Kvalita přiváděného napětí by měla odpovídat typickému komerčnímu nebo klinickému prostředí.
Rázové napětí (impuls) v souladu s ČSN EN 61000-4-5	± 1 kV symetrický ± 2 kV nesymetrický	± 1 kV symetrický ± 2 kV nesymetrický	Kvalita přiváděného napětí by měla odpovídat typickému komerčnímu nebo klinickému prostředí.
Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušování a pomalé změny napětí v souladu s IEC 61000-4-11	100 % redukce pro 0,5 cyklu při 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 a 315 stupních 100 % redukce pro 1 cyklus 30 % redukce pro 25/30 cyklu při 0 stupních 100 % redukce pro 250/300 cyklu (5 s)	100 % redukce pro 0,5 cyklu při 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 a 315 stupních 100 % redukce pro 1 cyklus 30 % redukce pro 25/30 cyklu při 0 stupních 100 % redukce pro 250/300 cyklu (5 s)	Kvalita přiváděného napětí by měla odpovídat typickému komerčnímu nebo klinickému prostředí. Pokud uživatel požaduje, aby DR detektor pracoval nepřetržitě, a to i v době, kdy je dodávka energie přerušena, doporučujeme použít napájecí zdroj nepřetržitě dodávky nebo záložní baterii.
Magnetické pole síťového kmitočtu (50/60 Hz) podle normy ČSN EN 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetické pole síťového kmitočtu by mělo odpovídat typickým hodnotám pro komerční a klinická prostředí.

Test odolnosti vůči rušení	IEC 60601 Testovací úroveň	Úroveň shody	Elektromagnetické prostředí

Odolnost proti rušením šířeným vedením indukovaným vysokofrekvenčními poli podle normy ČSN EN 61000-4-6	3 V _{eff} 150 kHz až 80 MHz 6 V _{eff} ve frekvenčních pásmech ISM mezi 150 kHz a 80 MHz	3 V _{eff} 150 kHz až 80 MHz 6 V _{eff} ve frekvenčních pásmech ISM mezi 150 kHz a 80 MHz	Intenzita elektromagnetického pole stacionárního vysílače RF stanovená elektromagnetickým měřením musí být nižší než úroveň shody pro každý kmitočtový rozsah.
Odolnost proti rušením šířeným vyzařovanými vysokofrekvenčními poli podle normy ČSN EN 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,7 GHz	3 V/m 80 MHz až 2,7 GHz	
			V okolí zařízení označeného následujícím symbolem může nastat rušení: 



Poznámka Vyšší hodnota se uplatňuje při 80 MHz a 800 MHz.



Poznámka Tyto směrnice nemusí platit pro všechny situace. Rozptyl elektromagnetických vln může být ovlivněn pohlcováním a odrazem od budov, objektů a osob.



Varování: Intenzity polí z pevných vysílačů, například ze základních stanic pro radiové (celulární/bezdrátové) telefony a mobilní radiostanice, amatérských radiostanic, rozhlasového vysílání v pásmu AM a FM a televizního vysílání nelze pomocí teorie přesně předvídat. Pro posouzení elektromagnetického prostředí vlivem pevných RF vysílačů je nutno zohlednit elektromagnetické měření. Pokud měřená intenzita pole v místě, kde se používá toto zařízení překročí výše uvedenou platnou úroveň RF shody, pak je nutné u tohoto zařízení prověřit normální provoz. V případě zjištění abnormálních vlastností bude pravděpodobně nutné podniknout další opatření, například změnu orientace nebo přemístění tohoto zařízení.



Varování: Síla pole bude nižší než 3 V/m nad frekvenčním rozsahem od 150 kHz do 80 MHz.



Varování: Přenosná radiová komunikační zařízení (včetně periférií, například anténních kabelů a externích antén) se nesmějí používat ve vzdálenosti kratší než 30 cm (12 palců) od libovolné části DR detektoru, včetně kabelů předepsaných pro používání s tímto zařízením. V opačném případě může nastat zhoršení výkonnosti tohoto zařízení.

Pro USA

Toto zařízení vyhovuje Části 15 předpisů FCC.

Jeho provozování podléhá následujícím dvěma podmínkám:

- Tento přístroj nesmí způsobovat škodlivé rušení.
- Tento přístroj musí být schopen přijímat jakékoliv rušení, včetně takového, jež může způsobovat nežádoucí provoz přístroje.

Toto zařízení bylo testováno a shledáno způsobilým splnit limity stanovené pro digitální zařízení třídy A, podle článku 15 zákona o telekomunikacích FCC (Federální komunikační úřad). Tyto limity jsou stanoveny tak, aby zajišťovaly dostatečnou ochranu proti škodlivému rušení, pokud je zařízení provozováno v obytných prostorech.

Toto zařízení vytváří, využívá a může vyzařovat vysokofrekvenční energii, a pokud není instalováno a používáno v souladu s pokyny v příručce, může způsobovat škodlivé rušení radiokomunikací.

Není však zaručeno, že ke vzájemnému ovlivňování nebude u konkrétních instalací docházet. V případě, že zařízení způsobuje škodlivé rušení jiných zařízení, které lze zjistit jednoduchým zapnutím a vypnutím daného přístroje, uživatel by se měl pokusit toto rušení odstranit provedením některého z následujících opatření:

- Přesměrovat nebo přemístit přijímací anténu.
- Zvýšit vzdálenost mezi zařízením a přijímačem.
- Zapojit zařízení do zásuvky příslušející jinému okruhu, než do kterého je zapojen přijímač.
- Obrátit se na distributora nebo na zkušeného radiotelevizního technika s žádostí o pomoc.

VAROVÁNÍ DLE FCC:

Změny nebo úpravy, které nejsou výslovně schváleny stranou odpovědnou za shodu, mohou způsobit neplatnost oprávnění uživatele k provozování zařízení.