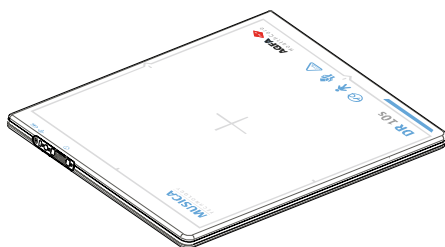


DR 10s

Pixium 2430 EZ

Uživatelská příručka



Obsah

Právní upozornění	5
Úvod do této příručky	6
Rozsah	7
Bezpečnostní upozornění v tomto dokumentu	8
Odmítnutí odpovědnosti	9
Úvod k DR detektoru	10
Předpokládané využití	11
Předpokládaný uživatel	11
Konfigurace	12
Klasifikace zařízení	14
Nelékařská zařízení	14
Doplňky a příslušenství	16
Ovládací prvky	17
DR 10s	18
Nabíječka baterie DR detektoru	19
Přepínač DR detektoru	20
Infračervená datová komunikační jednotka	22
Bezdrátový přístupový bod	23
Pomocí tlačítka Toggle Wifi v softwaru NX přepínejte mezi bezdrátovým DR detektorem a bezdrátovou nemocniční sítí	24
Dokumentace systému	25
Bezdrátový přístupový bod	25
Školení	26
Reklamace výrobku	27
Kompatibilita	28
Shoda	29
Všeobecné	30
Bezpečnost	30
Elektromagnetická kompatibilita	30
Rádiové frekvence	31
Konektivita	33
Bezdrátová komunikace	33
Instalace	34
Použití v prostředích	34
Hlášení	36
Štítky	37
Další štítky na DR detektoru	40
Další štítky na baterii DR detektoru	41
Další štítky na nabíječce baterie DR detektoru ..	42
Čištění a dezinfekce	43


Čištění	44
Použití ochranného plastového obalu	45
Dezinfekce	46
Schválené dezinfekční přípravky	47
Bezpečnostní pokyny pro dezinfekci	48
Údržba	49
Denní kontroly	50
Roční kontroly	51
Pravidelné kontroly a údržba	52
Podpora náhradních dílů	53
Oprava	54
Zabezpečení údajů pacienta	55
Ochrana životního prostředí	56
Bezpečnostní pokyny	57
Baterie DR detektoru	62
Bezpečnostní pokyny pro napájecí napětí	65
Začínáme	67
Spuštění DR detektoru	68
Základní pracovní postup DR detektoru	70
Krok 1: Načtení údajů o pacientovi	71
Krok 2: Výběr expozice	71
Krok 3: Příprava expozice	72
Krok 4: Kontrola nastavení expozice	73
Krok 5: Provedení expozice	74
Umístění DR detektoru	75
Pokyny pro pediatrické aplikace	77
Vypnutí DR detektoru	79
Automatické uvedení DR detektoru do režimu spánku	80
Automatické vypnutí DR detektoru	80
Automatická detekce expozice	81
Pokročilé ovládání	82
Stavové indikátory detektoru	83
Nabíjení baterie	84
Vložení baterie do nabíječky	85
Indikátory nabíječky baterie	86
První použití baterie	88
Skladování baterie	89
Podmínky skladování	89
Sdílení DR detektoru mezi pracovními stanicemi NX 90	90
Registrace DR detektoru do pracovní stanice NX pomocí automatické registrace	91
Registrace DR detektoru do pracovní stanice NX pomocí registračního nástroje DR 10s DR 14s ..	92
Řešení problémů	94
Artefakty na snímcích DR detektoru	95
Identifikace problémů	96

Tepelná ochrana baterie	97
Technické údaje	98
DR 10s	99
Rentgenová výkonnost	100
Baterie DR 10s, DR 14s	102
Nabíječka baterií DR 10s, DR 14s	103
Poznámky k vysokofrekvenčnímu záření a odolnosti	104
Prohlášení o elektromagnetické kompatibilitě (EMC)	105
Opatření týkající se elektromagnetické kompatibility (EMC)	106
Elektromagnetické emise	107
Elektromagnetická imunita	108
Doporučená dělicí vzdálenost	112
Pro USA	113

Právní upozornění



0459

 THALES AVS FRANCE SAS, 460 rue du Pommarin, 38430 MOIRANS, FRANCE

Více informací o výrobcích společnosti Agfa naleznete na internetových stránkách medimg.agfa.com.

Agfa a kosočtverec Agfa jsou ochranné známky společnosti Agfa-Gevaert N.V., Belgie nebo jejích poboček. DR 10s a DR 14s 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 2023 Agfa NV

Všechna práva vyhrazena.

Vydavatel: Agfa NV

2640 Mortsel - 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

Témata:

- *Rozsah*
- *Bezpečnostní upozornění v tomto dokumentu*
- *Odmítnutí odpovědnosti*

Rozsah

Tato příručka obsahuje informace pro bezpečný a efektivní provoz DR detektoru DR 10s a jeho periferních zařízení, dále uváděného 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

Témata:

- *Předpokládané využití*
- *Předpokládaný uživatel*
- *Konfigurace*
- *Klasifikace zařízení*
- *Doplňky a příslušenství*
- *Ovládací prvky*
- *Dokumentace systému*
- *Školení*
- *Reklamace výrobku*
- *Kompatibilita*
- *Shoda*
- *Konektivita*
- *Instalace*
- *Hlášení*
- *Štítky*
- *Čištění a dezinfekce*
- *Údržba*
- *Zabezpečení údajů pacienta*
- *Ochrana životního prostředí*
- *Bezpečnostní pokyny*

Předpokládané využití

DR detektor je bezdrátové radiografické digitální rentgenové zobrazovací zařízení, běžně označované jako plochý panelový detektor (FPD). Je určeno pro obecné radiografické aplikace. Detektor DR používají kvalifikované osoby na oddělení radiologie pro zachycování a směřování statických rentgenových snímků.

DR detektor není určen pro mamografické aplikace.

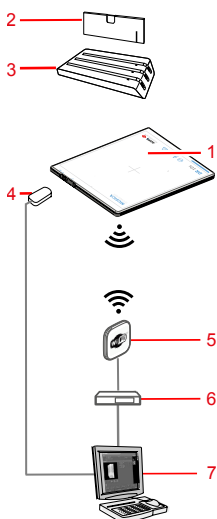
Předpokládaný uživatel

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.

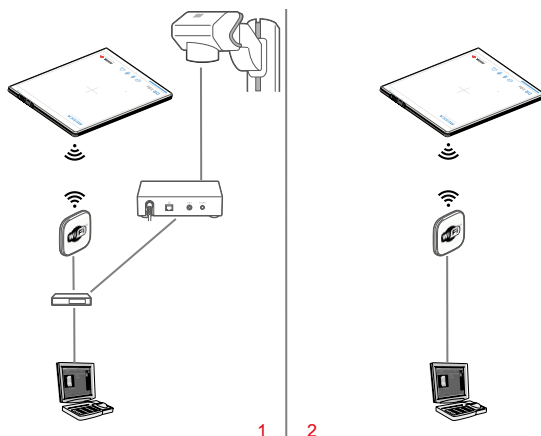
Konfigurace

DR detektor je součástí, kterou lze integrovat do rentgenového systému, který komunikuje s pracovní stanicí. S jedinou pracovní stanicí může komunikovat více DR detektorů.



1. DR detektor
2. Baterie DR detektoru
3. Nabíječka baterie DR detektoru
4. Infračervená datová komunikační jednotka
5. Bezdrátový přístupový bod
6. Síťový spínač
7. Pracovní stanice

Obrázek 1: Konfigurace DR detektoru



1. Synchronizace rentgenového generátoru prostřednictvím modulu Sync Box DR generátoru
2. Automatická detekce expozice

Obrázek 2: Varianty konfigurace DR detektoru

Související odkazy

[Automatická detekce expozice](#) na str. 81

Klasifikace zařízení

Podle normy EN/IEC60601-1, Zdravotnické elektrické přístroje, Všeobecné požadavky na bezpečnost, 3. vydání, je DR detektor včetně bateriového bloku klasifikován následovně:

Zařízení třídy I	Vnitřní napájení
Zařízení typu B	Aplikovaný díl typu B je součástí, která poskytuje určitý stupeň ochrany proti úrazu elektrickým proudem, zejména pokud jde o přípustný svodový proud a spolehlivost zemní ochrany.
Aplikované díly	Černá strana (strana trubice) DR detektoru je aplikovaným dílem.
Pronikání vody	V závislosti na modelu DR detektoru platí jeden z následujících stupňů ochrany. Příslušný stupeň ochrany je uveden na typovém štítku. <ul style="list-style-type: none"> IP43. Toto zařízení je chráněno před vniknutím nebezpečných částic obsahujících pevné objekty o velikosti větší než 1 mm. Toto zařízení je chráněno proti stříkající vodě. IP67. Toto zařízení je chráněno před vniknutím nebezpečných částic o velikosti prachu. Toto zařízení je chráněno před následky dočasného ponoření do vody.
Hořlavá anestetika	Toto zařízení není vhodné pro používání v přítomnosti směsi hořlavých anestetik se vzduchem, kyslíkem nebo oxidem dusným.
Provoz	Nepřetržitý provoz.
Odhadovaná životnost výrobku (při pravidelném servisu a údržbě podle pokynů společnosti Agfa)	Až deset (10) let Minimální celková dávka, kterou panel absorbuje během své životnosti, činí 100 Gy při RQA5

Nelékařská zařízení

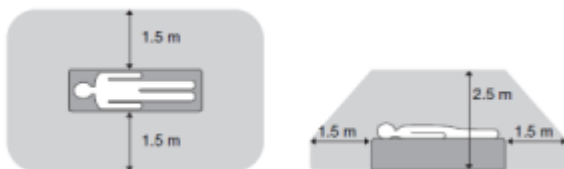
Následující součásti jsou klasifikovány jako nelékařská zařízení:

- Nabíječka baterie DR detektoru
- Infračervená datová komunikační jednotka

- Bezdrátový přístupový bod
- Síťový spínač
- Pracovní stanice
- DR Generator Sync Box

**VAROVÁNÍ:**

Nepoužívejte nezdravotnické přístroje v blízkosti pacienta.



Obrázek 3: Blízkost pacienta

Doplňky a příslušenství

- Baterie DR detektoru
- Nabíječka baterie DR detektoru

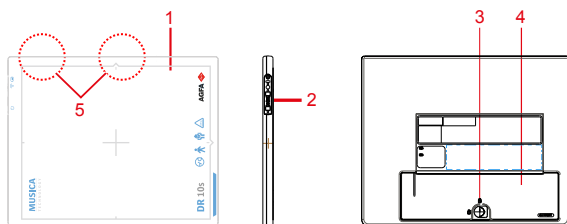
Dodávka obsahuje sadu štítků. Při používání několika DR detektorů je na nich uveden název každého z nich sloužící k jejich identifikaci. Stejný štítek je umístěn na cloně bucky rentgenového systému a označuje vyhrazený pracovní prostor jednotlivých DR detektorů.

Ovládací prvky

Témata:

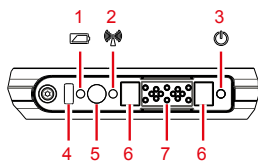
- *DR 10s*
- *Nabíječka baterie DR detektoru*
- *Přepínač DR detektoru*
- *Infračervená datová komunikační jednotka*
- *Bezdrátový přístupový bod*
- *Pomocí tlačítka Toggle Wifi v softwaru NX přepínejte mezi bezdrátovým DR detektorem a bezdrátovou nemocniční sítí*

DR 10s



1. Indikace ohraničení efektivní oblasti snímkování a středové pozice
2. Ovládací panel
3. Zámek baterie DR detektoru
4. Baterie DR detektoru
5. Anténa adaptéru bezdrátové sítě

Obrázek 4: Ovládací prvky DR detektoru



1. Indikátor baterie
2. Indikátor Wifi
3. Stavový indikátor
4. Infračervený datový port: komunikační port pro spojení detektoru (registrace / připojení).
5. Spínač zap./vyp.
6. Magnety pro konektor DR detektoru
7. Konektor kabelu DR detektoru

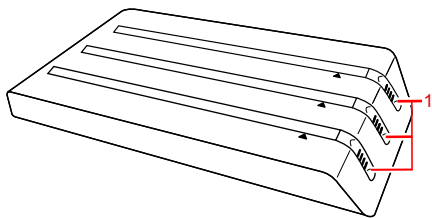
Obrázek 5: Ovládací panel DR detektoru

Související odkazy

[Stavové indikátory detektoru](#) na str. 83

Nabíječka baterie DR detektoru

Nabíječka je opatřena třemi sloty pro vložení baterie.



1. Stavový indikátor baterie

Obrázek 6: Nabíječka baterie DR detektoru

Související odkazy

[Nabíjení baterie](#) na str. 84

[Baterie DR 10s, DR 14s](#) na str. 102

[Nabíječka baterií DR 10s, DR 14s](#) na str. 103

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

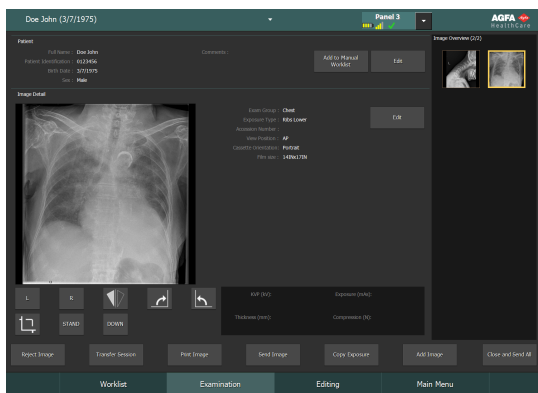
[Nelékařská zařízení](#) na str. 14

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 7: Přepínač DR detektoru



Obrázek 8: 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 (wi-fi/kabelové)					(prázdné)
Význam	Dobrý	Nízký	Špatný	Kabelový DR detektor	DR detektor je vypnutý nebo odpojený

Stavová ikona DR detektoru				(prázdné)
		(bliká)		

Význam	DR detektor je připraven k expozici	DR detektor provádí inicializaci k expozici	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.

Infračervená datová komunikační jednotka

Tato jednotka se používá jako rozhraní pracovní stanice NX pro infračervenou komunikaci s DR detektorem. Jednotka registruje DR detektor k pracovní stanici NX.

Související odkazy

Nelékařská zařízení na str. 14

Registrace DR detektoru do pracovní stanice NX pomocí automatické registrace na str. 91

Bezdrátový přístupový bod

Prostřednictvím této antény jsou zachycené snímky uvolňovány z DR detektoru na pracovní stanici NX.

Související odkazy

[Nelékařská zařízení](#) na str. 14

Pomocí tlačítka **Toggle Wifi** v softwaru **NX** přepínejte mezi bezdrátovým DR detektorem a bezdrátovou nemocniční sítí

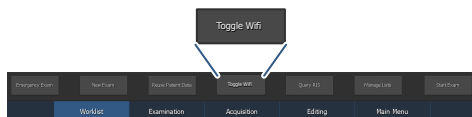
Pracovní stanice NX lze nakonfigurovat na používání bezdrátového DR detektoru a připojení k bezdrátové nemocniční síti.

V konfiguraci bez bezdrátového přístupového bodu připojeného k pracovní stanici komunikuje DR detektor prostřednictvím interního bezdrátového adaptéru pracovní stanice, kdy může být současně aktivní pouze jedno připojení. Uživatel musí provádět manuální přepínání mezi bezdrátovým připojením k síti nemocnice a bezdrátovým připojením k DR detektoru.

Přepínání bezdrátových sítí:

1. V softwaru NX stiskněte tlačítko **Toggle Wifi**.

Název a umístění tlačítka závisí na konfiguraci.



Obrázek 9: Akční tlačítko na přepínání bezdrátových sítí

Zobrazí se dialogové okno sdělující, která síť je právě aktivní.

2. Aktivujte druhou síť stisknutím ikony, která ji reprezentuje.

Tabulka 1: Stav bezdrátové sítě

	<p>Pracovní stanice NX je připojena k DR detektoru pro vytváření snímků.</p> <p>Není k dispozici žádná komunikace s nemocniční sítí, například RIS nebo PACS.</p>
	<p>Pracovní stanice NX je připojena k nemocniční síti za účelem získávání dat ze sítě RIS nebo tisku či archivace snímků.</p> <p>Není možná žádná komunikace s DR detektorem a nelze provést žádnou expozici.</p>

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 <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp>

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 zpozoroval jakékoli nedostatky v kvalitě, životnosti, spolehlivosti, bezpečnosti, účinnosti nebo výkonnosti tohoto výrobku, musí takovéto zjištění neprodleně ohlásit společnosti Agfa.

Pokud během nebo v důsledku používání tohoto zařízení dojde k vážné nehodě, oznamte ji výrobci a/nebo jeho autorizovanému zástupci a příslušnému národnímu úřadu.

Adresa výrobce:

Servisní podpora Agfa – adresy místní podpory a telefonní čísla jsou k dispozici 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

Témata:

- *Všeobecné*
- *Bezpečnost*
- *Elektromagnetická kompatibilita*
- *Rádiové frekvence*

Všeobecné

- Tento výrobek byl zkonstruován v souladu se směrnicemi MEDDEV upravujícími používání lékařských zařízení a byl testován v rámci postupů pro hodnocení shody vyžadovanými nařízením 93/42/EHS (Směrnice Evropské rady 93/42/EHS o lékařských přístrojích).
- ISO 14971

Bezpečnost

- IEC 60601-1
- UL 60601-1
- CAN.CSA-C22.2 č. 601.1

Elektromagnetická kompatibilita

- IEC 60601-1-2

Rádiové frekvence

Prohlášení o shodě

Argentina	Marca: Trixell / Modelo: DNUR-S2 / CNC ID: C-13463
Austrálie a Nový Zéland	Normy elektromagnetické kompatibility
Brazílie	ANATEL Tento produkt obsahuje desku DNUR-S2, ANATEL ID: 1248-14-4386
Kanada	IC RSS-210
Čile:	Certifikát č. 647/DFRS12357/F-50
Čína	Certifikát SRRC č.: CMIIT ID: 2013AJ7137
Evropská unie (a Evropský hospodářský prostor)	Směrnice RED
Indie	Certifikát WPC WING ETA č.: NER-ETA/200 Certifikát WPC WING ETA č.: NER-ETA/199
Japonsko	R 207-643809 Produkt 5 GHz pouze pro vnitřní použití
Kuvajt	Certifikát č. MC/M/3/6-13714
Malajsie	Schválení SIRIM č. RCCU/05A/S(14-0616)
Mexiko	Certifikát IFETEL č.: IFT: RCPTRDN13-1686
Rusko	Prohlášení o shodě č. D-RD-2801 ze dne 01.04.2014, platné do 01.04.2020, registrované ve Federálním úřadu pro dokumentaci dne 07.04.2014
Saúdská Arábie	Certifikát č. 20131224058
Singapur	Vyhovuje normám IDA DA103787 registrační č.: N3210-13
Jižní Korea	Certifikát KCC č.: KCC-RMM-TXL-Pixium3543EZ
Tchaj-wan	Certifikát NCC č.: CCAI13LP1720T6
Thajsko	Certifikát č. JM 5401
Filipíny	Číslo přijetí typu NTC: ESD-1408587C
Spojené arabské emiráty	Registrační číslo TRA: Č. dealera ER0131569/14: DA0067151/11

USA

FCC Část 15 Třída B

Související odkazy

Poznámky k vysokofrekvenčnímu záření a odolnosti na str. 104

Témata:

- *Místní předpisy*
- *Omezení týkající se venkovního provozu*

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).

Konektivita

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 (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 neumíst'ujte 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.

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.

Použití v prostředích

Toto zařízení je určeno zejména pro používání v rentgenových expozičních místnostech, nemocničních odděleních a v mobilních zdravotnických vyšetřovacích zařízeních. Chcete-li jej používat v 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**
- **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**



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



Poznámka: Nepoužívejte toto zařízení v kombinaci s periferiemi, jako např. defibrilátory nebo velkými elektrickými motory, neboť ty mohou způsobit výkyvy napájení nebo kolísání napětí. Tato

zařízení mohou bránit normálnímu provozu tohoto přístroje a periferií.



Poznámka: Tento výrobek může vykazovat poruchy v důsledku elektromagnetického vlnění způsobovaného osobními mobilními telefony, zařízeními na přenos dat, hračkami na dálkové ovládání apod. Nepoužívejte proto v blízkosti tohoto zařízení takového předměty ani je nenoste do jeho blízkosti.



UPOZORNĚNÍ:

Náhlé ohřátí místnosti ve studených prostorech 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.

Související odkazy

[Nelékařská zařízení](#) na str. 14

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 odkazy





[Řešení problémů](#) na str. 94

[Stavové indikátory detektoru](#) na str. 83

Štítky

Symbol	Popis
	Zadní strana (tube side)
	Stejnoseměrný proud
	Střídavý proud
	Ochranné uzemnění (zem)
	Aplikovaná část typu B
IPX0	Ochrana před škodlivým pronikáním vody nebo částic. IP klasifikace: Běžná.
	Zacházejte s opatrností
	Maximální hmotnost pacienta na celé povrchové ploše detektoru.
	Maximální hmotnost pacienta na ploše o průměru 80 mm
	Zařízení obsahuje vysílací modul generující neionizující záření.
	Výrobce
	Datum výroby
	Výrobní číslo



Symbol	Popis
	Tato značka udává shodu zařízení se směrnicí 93/42/EHS (pro země EU).
	Označení CE pro neharmonizované frekvence
	Štítek se značkou prohlášení o shodě FCC
	Tato značka udává shodu s kanadskými a americkými bezpečnostními požadavky.
	Uznávaná komponentová značka pro Kanadu a USA
	Tato značka udává shodu s předpisy o elektromagnetické kompatibilitě. (Pro Austrálii a Nový Zéland)
	Tato značka udává shodu s předpisy o elektromagnetické kompatibilitě. (Pro Austrálii a Nový Zéland)
	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.
	Identifikační značka recyklace pro lithium-iontové baterie v Japonsku
	Tato značka označuje shodu s čínskými předpisy RoHS po dobu 5 let.
 電池請回收	Recyklační značka pro Tchaj-wan

Symbol	Popis
	Před použitím zařízení si přečtěte a osvojte veškeré pokyny a varovné štítky v produktové dokumentaci. Příručku uchovejte pro budoucí použití.
	Bezpečnostní varování sdělující, že je nutné věnovat pozornost informacím v příručkách.
	Obecné varování, upozornění, riziko nebezpečí.
	Obecně povinná činnost.


Témata:

- [Další štítky na DR detektoru](#)
- [Další štítky na baterii DR detektoru](#)
- [Další štítky na nabíječce baterie DR detektoru](#)


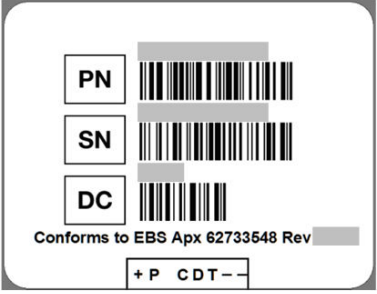
Další štítky na DR detektoru

 <p>Obrázek 10: Příklad typového štítku</p>	<p>Typový štítek na zadní straně DR detektoru.</p>
	<p>Sekundární štítek na zadní straně DR detektoru.</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 baterii DR detektoru

 <p>Obrázek 11: Příklad typového štítku</p>	<p>Typový štítek na zadní straně baterie.</p>
 <p>Sekundární štítek na zadní straně baterie.</p>	<p>Sekundární štítek na zadní straně baterie.</p>

Další štítky na nabíječe baterie DR detektoru



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.

Témata:

- *Čištění*
- *Použití ochranného plastového obalu*
- *Dezinfekce*
- *Schválené dezinfekční přípravky*
- *Bezpečnostní pokyny pro dezinfekci*

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 odkazy

Schválené desinfekční přípravky na str. 47

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 použijte 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 nepřípustná.

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:

[http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/overview.jsp?
ID=41651138](http://www.agfahealthcare.com/global/en/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.

Témata:

- *Denní kontroly*
- *Roční kontroly*
- *Pravidelné kontroly a údržba*
- *Podpora náhradních dílů*
- *Oprava*

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 kabely
 - a) Zkontrolujte, zda nejsou kabely poškozené a zda nejsou opotřebené jejich izolace.
 - b) Zkontrolujte, zda jsou zástrčky napájecí šňůry řádně připojeny k zařízení i do zásuvky.
- 2.** Zkontrolujte detektor
 - a) Zkontrolujte, zda nejsou někde uvolněné nebo prasklé šrouby.
 - b) Zkontrolujte, zda se na konektoru baterie nevyskytují žádné nečistoty nebo cizí materiál.
 - c) Zkontrolujte, zda se na konektoru baterie nevyskytují žádná poškození, jež by mohla způsobit zkrat.
- 3.** Spusťte pracovní stanici NX a proveďte zkušební expozici.

Roční kontroly

Termín provedení roční kalibrace sděluje hlášení zobrazující se na pracovní stanici NX.

Kalibraci provádějte jednou ročně nebo v případě významné změny expozičních podmínek. Podrobnosti viz DX-D DR Detector Calibration Key User Manual (0134) (Příručka klíčového uživatele ke kalibraci DX-D 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 svěřte 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 umístěné 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.

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.



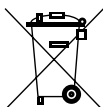
Obrázek 13: Informace o OEEZ pro koncové uživatele

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 zužitkování 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 14: 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:

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 rozliti 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:

DR detektor není určen jako primární bariéra vůči rentgenovým paprskům. Uživatel odpovídá za zajištění bezpečnosti obsluhy, kolem stojících osob a subjektů, u kterých je prováděna radiografie.



VAROVÁNÍ:

Dbejte, aby pacient při výkonu zůstal v dané poloze a nenechte jej dotýkat se dílů. Pokud by se pacient dotkl konektorů nebo spínačů, mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem nebo selhání zařízení.



VAROVÁNÍ:

Z důvodů zamezení vzniku úrazů elektrickým proudem a popálenin vlivem chybného typu hasičího přístroje zajistěte, aby byl hasičí přístroj používán na zdravotnickém pracovišti schválen pro hašení elektrických zařízení.



VAROVÁNÍ:

Systém je nedostupný z důvodů poruchy hardwaru nebo softwaru. Pokud se produkt používá v kriticky důležitých klinických pracovních procesech, je nutno pamatovat na záložní systém.



VAROVÁNÍ:

Pacienti nebo operátoři používající srdeční stimulátor musejí udržovat bezpečnou vzdálenost mezi DR detektorem a stimulátorem. Pokud se používá bezdrátové připojení 2,4 GHz, udržujte minimální vzdálenost 30 cm. Pokud se používá bezdrátové připojení 5 GHz, udržujte minimální vzdálenost 41 cm. Pokud se nepoužívá žádné bezdrátové připojení, udržujte minimální vzdálenost 5 cm mezi srdečním stimulátorem a libovolným ze tří magnetů přítomných v DR detektoru: dva se nacházejí v kabelovém konektoru, jeden v bateriové skřínce. Tyto hodnoty platí za předpokladu, pokud stimulátor vyhovuje normě EN45502-2-1.

**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.

**UPOZORNĚNÍ:**

Nadměrná teplota okolního prostředí může ovlivňovat výkon DR detektorů a způsobit jejich trvalé poškození. Pokud okolní teplota a vlhkost vzduchu přesahují 15 - 35 °C, resp. 20 - 80 % RV, systém neprovozujte nebo použijte klimatizaci. V případě nedodržení těchto provozních podmínek záruka pozbývá platnosti.

**UPOZORNĚNÍ:**

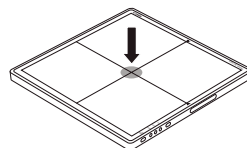
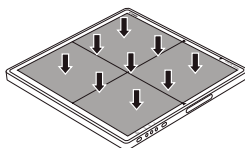
Pokud zařízení nepoužíváte, z bezpečnostních důvodů vždy vypněte každou jeho součást.

**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 tělo pacienta. V opačném případě může dojít k poškození vnitřního zobrazovacího snímače. Přípustné zatížení - rovnoměrné: 150 kg na celém povrchu detektoru. Přípustné zatížení - lokální: 100 kg na plochu o průměru 80 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. DR detektor obsahuje nárazové čidlo, které detekuje, zda byl detektor vystaven pádu z výšky vyšší než 70 cm. Je-li zřejmé, že nebyly dodrženy provozní podmínky, bude zrušena platnost záruky.



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. *Proveďte 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.*

**UPOZORNĚNÍ:**

Poškozený rastr snižuje kvalitu snímku. Věnujte rastrům zvýšenou péči.

**UPOZORNĚNÍ:**

Z důvodu zamezení poškození plastového krytu detektoru doporučujeme chránit všechny ostré kovové součásti v oblasti detektoru bucky, např. upevňovací svorky nebo zasouvací kolejnice, tenkou páskou (např. kaptonovou páskou).

**UPOZORNĚNÍ:**

Detektor se dodává jako nesterilní.

Témata:

- *Baterie DR detektoru*
- *Bezpečnostní pokyny pro napájecí napětí*

Baterie DR detektoru

Bezpečnostní pokyny pro baterii DR detektoru



VAROVÁNÍ:

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 vybití, 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.

Zastavte nabíjení baterie, pokud indikátor nabíječky sděluje pokračující nabíjení, které překračuje předepsanou nabíjecí dobu. V opačném případě by mohlo dojít k přehřátí baterie, kouři, explozi nebo požáru.

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 mokřkýma 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 nestandardní 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, sešivacími 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 neumístejte 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 pozvolna vybíjí, i když se nepoužívá. Pokud dochází k velmi rychlému vybití baterie po jejím úplném nabití, může být její životnost u konce. V takovém případě můžete zakoupit náhradní baterii, kterou za tuto původní vyměníte. 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.

Bezpečnostní pokyny pro napájecí napětí



VAROVÁNÍ:

Neprovazujte 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.

Začínáme

Témata:

- *Spuštění DR detektoru*
- *Základní pracovní postup DR detektoru*
- *Pokyny pro pediatrické aplikace*
- *Vypnutí DR detektoru*
- *Automatická detekce expozice*

Spuštění DR detektoru



UPOZORNĚNÍ:

Nepoužívejte bateriový blok jako zdroj napájení jiných zařízení, než detektoru DR 10s nebo DR 14s. Používejte pouze bateriový blok speciálně určený pro detektor DR 10s nebo DR 14s.



Poznámka: Než začnete detektor obsluhovat, zapněte pracovní stanici NX.

Při používání fixního DR detektoru musí rozdíl mezi kalibrační a provozní teplotou ležet v doporučeném rozsahu ± 6 °C (pro DR detektor s konverzním filtrem CsI) nebo ± 10 °C (pro DR detektor s konverzním filtrem GOS). Zkontrolujte teplotu prostředí a dodržujte zahřívací dobu DR detektoru.

Spuštění DR detektoru:

1. Baterii plně nabijte.


Baterii nabijte stejného nebo předchozího dne před předpokládaným vyšetřením.



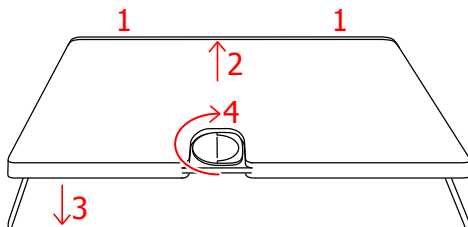
Poznámka: Baterie se pozvolna vybíjí, i když není používána. Pokud dochází k velmi rychlému vybití baterie po jejím úplném nabití, může být její životnost u konce. V takovém případě můžete zakoupit náhradní baterii, kterou za tuto původní vyměníte.

2. Připojte baterii.



Poznámka: Ujistěte se, že je zámek baterie nastaven do polohy „odemknuto“. 

Zarovnejte výstupky na baterii s drážkami v bateriovém prostoru (1). Zasuňte baterii (2). Stlačte baterii zcela dolů (3). Otočte západku směrem doprava (4) a zajistěte ji.



Obrázek 15: Připojte baterii



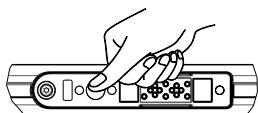
Poznámka: Zkontrolujte, zda je baterie řádně připojena.

Detektor se spustí.

3. Pokud byl detektor vypnut bez vyjmutí baterie, zapněte jej pomocí hlavního vypínače.

Stiskněte vypínač a držte jej stisknutý tak dlouho, dokud se detektor nespustí (rozsvítí se stavový indikátor).

K ovládání vypínače detektoru nepoužívejte ostrý předmět, ani pero či propisovací tužku!



Obrázek 16: Vypínač

Během spouštění bliká stavový indikátor oranžovou barvou. Po spuštění se rozsvítí zelený stavový indikátor, čímž sděluje stav zapnutí.

4. Zkontrolujte stavovou ikonu DR detektoru na spínači DR detektoru. Pokud je zobrazovaný stav chybový a detektor je sdílen mezi pracovními stanicemi NX, pravděpodobně bude stále připojen k jiné pracovní stanici NX. Přidržte detektor tak, aby se jeho IR datový port nacházel v blízkosti datové komunikační IR jednotky připojené k pracovní stanici NX.

Všechny stavové indikátory na DR detektoru se rozsvítí zelenou barvou. DR detektor je připraven.

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

Související odkazy

[DR 10s](#) na str. 18

[Nabíjení baterie](#) na str. 84

[Stavové indikátory detektoru](#) na str. 83

[Registrace DR detektoru do pracovní stanice NX pomocí automatické registrace](#) na str. 91

[Řešení problémů](#) na str. 94

Základní pracovní postup DR detektoru

Témata:

- *Krok 1: Načtení údajů o pacientovi*
- *Krok 2: Výběr expozice*
- *Krok 3: Příprava expozice*
- *Krok 4: Kontrola nastavení expozice*
- *Krok 5: Provedení expozice*
- *Umístění DR detektoru*

Krok 1: Načtení údajů o pacientovi

V aplikaci MUSICA Acquisition Workstation:

1. Přejde-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 zobrazujete 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 odkazy

[Přepínač DR detektoru](#) na str. 20

[Automatická detekce expozice](#) na str. 81

Krok 5: Provedení expozice

Stisknutím tlačítka expozice provedte 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.

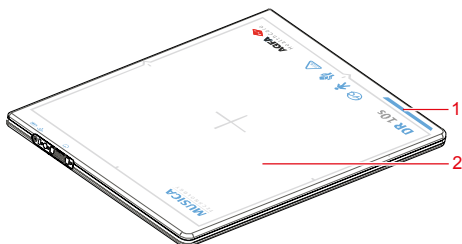
V aplikaci MUSICA Acquisition Workstation:

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

Umístění DR detektoru

Při provádění expozice pamatujte na tyto pomůcky pro orientaci detektoru:

- zadní strana (tube side)
- značka orientace pacienta



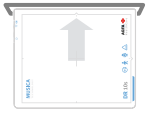

Obrázek 17: Pomůcky pro orientaci detektoru

1. Umístění modré značky orientace pacienta
2. Zadní (tube side) strana detektoru

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

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

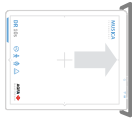
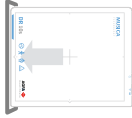
Tabulka 2: Stůl s clonou Bucky

Stůl bez clony Bucky, na výšku	
Stůl bez clony Bucky, na šířku	



Poznámka: Stanice NX je nakonfigurován na určitou orientaci pacienta - hlavou doleva (výchozí) nebo hlavou doprava.

Tabulka 3: Nástěnná clona Bucky

Nástěnný stojan se clonou Bucky zaváděnou zleva, na šířku	
Nástěnný stojan se clonou Bucky zaváděnou zprava, na šířku	

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: Pediatričtí 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 pásky 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 sníží 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:

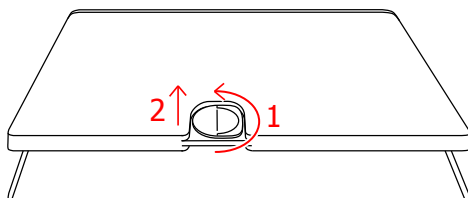
- Provádějte snímkování pouze tehdy, je-li to z lékařského hlediska skutečně nutné.
- Snímkejte pouze indikovanou oblast.
- Použijte nejnižší radiační dávku pro adekvátní snímek a pro danou velikost pacienta (snížení výstupu rentgenky -- kVp a mAs, omezení trvání dynamického snímkování).
- Použijte krátké 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

Vypnutí DR detektoru:

Detektor vypnete vyjmutím baterie.

Otočte západku směrem doleva (odemknout) (1) a zdvihněte baterii (2), poté ji vyjměte.



Obrázek 18: Vyjměte baterii



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

Související odkazy

[Nabíjení baterie](#) na str. 84

[Skladování baterie](#) na str. 89

Témata:

- [Automatické uvedení DR detektoru do režimu spánku](#)
- [Automatické vypnutí DR detektoru](#)

Automatické uvedení DR detektoru do režimu spánku

DR detektor lze nakonfigurovat tak, aby byl automaticky uveden do pohotovostního režimu (spánku), pokud se nepoužívá po zadanou dobu.

Lze pořizovat nové expozice. Po vybrání expozice na pracovní stanici NX bude trvat určitou časovou prodlevu, než bude DR detektor připraven k expozici.

Automatické vypnutí DR detektoru

DR detektor lze nakonfigurovat tak, aby byl se automaticky vypnul, pokud se nepoužívá po zadanou dobu.

Chcete-li pořizovat nové expozice, DR detektor je nutno znovu spustit vyjmutím a opětovným vložením baterie.

Automatická detekce expozice

DR detektor detekuje rentgenovou expozici, podle které provede pořízení snímku.

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



VAROVÁNÍ:

Dbejte, abyste do zařízení ničím nevrátili nebo jej neupustili. V případě silného nárazu do zařízení může dojít ke spuštění pořízení snímku bez rentgenové expozice.



VAROVÁNÍ:

Velmi krátký čas expozice může způsobit selhání spuštění pořízení snímku. Používejte časy expozice nejméně 5 ms.



VAROVÁNÍ:

Použití kolimace způsobem, který ponechá vystavenou pouze velmi malou oblast, může způsobit selhání spuštění pořízení snímku.



VAROVÁNÍ:

Velmi nízká dávka může způsobit selhání spuštění pořízení snímku. Je vyžadována dávka nejméně 5 nGy.



VAROVÁNÍ:

Specifické podmínky expozice (použití rastru, tloušťka exponovaného objektu) mohou vést k selhání spuštění pořízení snímku nebo vznik vodorovných artefaktů na pořízeném snímku.

Související odkazy

Umístění DR detektoru na str. 75













Pokročilé ovládání

Témata:

- *Stavové indikátory detektoru*
- *Nabíjení baterie*
- *První použití baterie*
- *Skladování baterie*
- *Sdílení DR detektoru mezi pracovními stanicemi NX*

Stavové indikátory detektoru

Tabulka 4: Stav DR detektoru

Indikátor	Rozsvícení	Stav	
 Stavový indikátor	NESVÍTÍ	Napájení VYPNUTO	
		Oranžová Bliká	Během spouštění nebo vypínání nebo jako indikace chyby
		Zelená	Stav připravení
		Oranžová	Nepřipravenost na expozici nebo během přenosu snímku
		Zelená Bliká	Režim spánku
 Indikátor baterie	NESVÍTÍ	Během spouštění nebo není-li vložená žádná baterie	
		Oranžová Bliká rychle	Úroveň nabití baterie pod 5 %
		Oranžová	Úroveň nabití baterie mezi 5 a 10 %
		Zelená	Úroveň nabití baterie mezi 10 a 100 %
 Indikátor Wifi	NESVÍTÍ	Během spouštění	
		Zelená	Připojeno k bezdrátovému přístu- povému bodu
		Oranžová	Není připojeno k bezdrátovému přístupovému bodu

Související odkazy

[Řešení problémů](#) na str. 94

Nabíjení baterie

Nabíjení baterie pomocí nabíječky:

1. Připojte napájecí kabel do sítě a druhý konec zapojte do napájecí zásuvky nabíječky baterií.
2. Vložte baterii do prázdného slotu nabíječky.

Nabíječka automaticky rozpozná přítomnost baterie a zahájí její dobíjení.

Stav baterie je možné zjistit z kontrolky.

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

3. Vyjměte nabitou baterii z nabíječky.

Související odkazy

[Bezpečnostní pokyny pro baterii DR detektoru](#) na str. 62

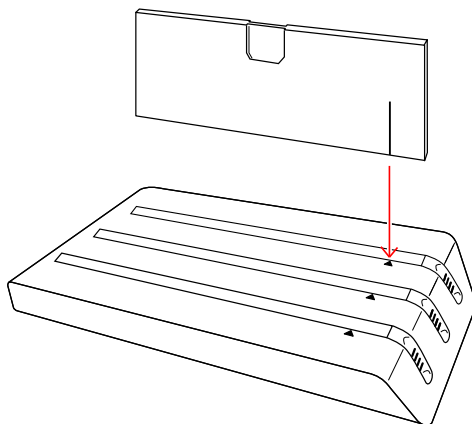
[Nabíječka baterie DR detektoru](#) na str. 19

Témata:

- [Vložení baterie do nabíječky](#)
- [Indikátory nabíječky baterie](#)

Vložení baterie do nabíječky

Vložte baterii a dbejte na vyrovnaní polohových indikátorů.









Obrázek 19: Vložení baterie do nabíječky

Indikátory nabíječky baterie

Nabíječka je opatřena třemi sloty pro vložení baterie.

Každý z těchto slotů má svůj vlastní indikátor stavu baterie, jehož prostřednictvím informuje uživatele o stavu vložené baterie.

Tabulka 5: Stavový displej baterie

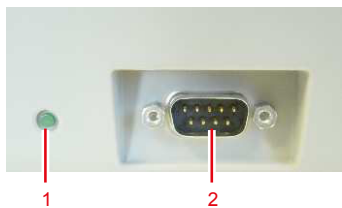
Štítek	Popis	Stav
	Bliká zelený indikátor	Baterie se nabíjí. Stav nabití baterie 0-25 %.
		Baterie se nabíjí. Stav nabití baterie 25-50 %.
		Baterie se nabíjí. Stav nabití baterie 50-75 %.
		Baterie se nabíjí. Stav nabití baterie 75-100 %.
	Zelená	Nabíjení baterie je dokončeno. Nabití je dostatečné k provádění vyšetření. Aby byla optimalizována výdrž baterie, je doporučeno neopouštět baterii trvale připojenou k nabíječce.
	Oranžová	Chyba. Nabíjení baterie není možné.



VAROVÁNÍ:

Životnost baterie a úroveň jejího plného nabití se mohou zhoršit v případě vyjmutí baterie před dokončením nabíjení, nebo pokud nabíjení probíhá při nízké teplotě (nižší než 20 °C).

Zelený indikátor na zadní straně nabíječky baterie sděluje, že nabíječka je připojena k napájecímu napětí.



1. Zelený indikátor
2. Konektor

Obrázek 20: Zadní strana nabíječky baterie

První použití baterie

Nová baterie bude před použitím v DR detektoru pravděpodobně vyžadovat aktivaci.

- 1.** Vložte baterii do nabíječky.
Rozsvítí se indikátory nabíječky baterie.
- 2.** Vyjměte baterii z nabíječky.

Baterie je nyní aktivována a lze ji používat v DR detektoru.

Skladování baterie

Delší skladování zcela vybité nebo plně nabité baterie může baterii poškodit. Skladování baterie při vyšší teplotě může baterii poškodit. Baterie je třeba skladovat v částečně nabitém stavu a při pokojové teplotě.

Nová baterie je dostatečně nabitá a nevyžaduje žádnou údržbu, pokud se začne používat v roce výroby.

Pokud baterie, která již byla v zařízení použita, nebude déle než měsíc používána, postupujte podle těchto pokynů pro uskladnění baterie a nabijte ji na odpovídající úroveň:

Uskladnění baterie:

- 1.** Baterii běžně používejte, pokud úroveň nabití nebude pod úrovní potřebnou pro uskladnění.
Nové baterie mají úroveň nabití již nižší než je úroveň pro skladování.
- 2.** Zahajte nabíjení baterie.
- 3.** Sledujte stav baterie a nabíjení ukončete v okamžiku, kdy úroveň nabití dosáhne úrovně pro skladování.
- 4.** Uskladněte baterii při skladovací teplotě a v prostředí s nízkou vlhkostí, bez obsahu korozivních plynů.
- 5.** Pokud baterii skladujete déle než 6 měsíců, opakujte předchozí kroky.

Po delším skladování může být nutné baterii několikrát nabít a vybit, aby získala zpět svůj maximální výkon.

Podmínky skladování

Úroveň nabití pro skladování	50 %
Skladovací teplota	při pokojové teplotě (+20 °C) nebo nižší

Sdílení DR detektoru mezi pracovními stanicemi NX

Aby bylo možné DR detektor sdílet mezi pracovními stanicemi NX, musí být nakonfigurován na každé z nich. Datová komunikační IR jednotka je připojena ke každé pracovní stanici.



Poznámka: Datová komunikační IR jednotka je nakonfigurována na připojení ke konkrétnímu USB portu. Nepřipojujte ji k jinému USB portu.

DR detektor je nakonfigurován na komunikaci s konkrétní pracovní stanicí NX. Při registraci DR detektoru do jiné pracovní stanice NX se přepíná dostupnost DR detektoru mezi pracovními stanicemi NX.

Pro registraci DR detektoru lze používat dva pracovní postupy. Používaný pracovní postup se konfiguruje na pracovní stanici NX během instalace.

- Použití automatické registrace.

Registraci spustíte přidržení detektoru tak, aby se jeho IR datový port nacházel v blízkosti datové komunikační IR jednotky připojené k pracovní stanici NX.

- Použití **Registračního nástroje DR 10s DR 14s**

Registraci zahájíte spuštěním tohoto nástroje na pracovní stanici NX.

Témata:

- [Registrace DR detektoru do pracovní stanice NX pomocí automatické registrace](#)
- [Registrace DR detektoru do pracovní stanice NX pomocí registračního nástroje DR 10s DR 14s](#)

Registrace DR detektoru do pracovní stanice NX pomocí automatické registrace

1. Zapněte pracovní stanici NX.
2. Zapněte detektor.

Během spouštění bliká stavový indikátor oranžovou barvou. Po spuštění se rozsvítí zelený stavový indikátor, čímž sděluje stav zapnutí.

3. Přidržte detektor tak, aby se jeho IR datový port nacházel v blízkosti datové komunikační IR jednotky připojené k pracovní stanici NX.

Na pracovní stanici NX se zobrazí dialogové okno sdělující, že probíhá aktualizace síťových nastavení DR detektoru.



Poznámka: Nezakrývejte datový IR port DR detektoru rukama. V opačném případě může dojít k ovlivnění vlastností bezdrátové komunikace, jako jsou např. průchodnost a provozní vzdálenost mezi zařízeními.



Poznámka: Ostatní detektory v okolí mohou narušovat komunikaci s pracovní stanicí NX. Zajistěte, aby byly umístěny mimo dosah datové IR komunikační jednotky.

Po krátké době se zobrazí další dialogové okno sdělující, že sdílení DR detektoru bylo úspěšné. Dialogové okno může vyskočit až za 30 sekund.

DR detektor se restartuje.

4. Vyjměte DR detektor z datové komunikační IR jednotky a klepněte na tlačítko **OK**.

DR detektor je nakonfigurován na vytvoření spojení s vybranou pracovní stanicí NX. Na spínači DR detektoru se zobrazuje stavová ikona připojení DR detektoru.

Související odkazy

[Vypnutí DR detektoru](#) na str. 79

[Spuštění DR detektoru](#) na str. 68

Registrace DR detektoru do pracovní stanice NX pomocí registračního nástroje DR 10s DR 14s

1. Zapněte pracovní stanici NX.
2. Zapněte detektor.

Během spouštění bliká stavový indikátor oranžovou barvou. Po spuštění se rozsvítí zelený stavový indikátor, čímž sděluje stav zapnutí.

3. Na pracovní stanici NX přejděte do **Hlavní nabídky**
4. Klepněte na funkční tlačítko **Zobrazit plochu**.

Zobrazí se plocha systému Windows.

5. Na pracovní ploše klikněte na ikonu **DR 10s DR 14s Registration Tool**.



Zobrazí se dialogové okno s pokynem k odstranění všech DR detektorů z datové IR komunikační jednotky.



Poznámka: Ostatní detektory v okolí mohou narušovat komunikaci s pracovní stanicí NX. Zajistěte, aby byly umístěny mimo dosah datové IR komunikační jednotky.

6. Klikněte na tlačítko **OK**.

Zobrazí se dialogové okno s pokyny k přidržení detektoru datovým IR portem vedle datové IR komunikační jednotky.

7. Přidržte detektor tak, aby se jeho IR datový port nacházel v blízkosti datové komunikační IR jednotky připojené k pracovní stanici NX.

Na pracovní stanici NX se zobrazí dialogové okno sdělující, že probíhá aktualizace síťových nastavení DR detektoru.



Poznámka: Nezakrývejte datový IR port DR detektoru rukama. V opačném případě může dojít k ovlivnění vlastností bezdrátové komunikace, jako jsou např. průchodnost a provozní vzdálenost mezi zařízeními.

Po krátké době se zobrazí další dialogové okno sdělující, že sdílení DR detektoru bylo úspěšné. Dialogové okno může vyskočit až za 30 sekund.

DR detektor se restartuje.

8. Vyjměte DR detektor z datové komunikační IR jednotky a klepněte na tlačítko **OK**.

9. Vraťte se zpět k pracovní stanici **NX** klepnutím na položku NX na panelu úloh systému Windows.

DR detektor je nakonfigurován na vytvoření spojení s vybranou pracovní stanicí NX. Na spínači DR detektoru se zobrazuje stavová ikona připojení DR detektoru.

Řešení problémů

Témata:

- *Artefakty na snímcích DR detektoru*
- *Identifikace problémů*

Artefakty na snímcích DR detektoru

Podrobnosti	Snímky generované DR detektorem obsahují viditelné artefakty.
Příčina	Od poslední kalibrace se významně změnily 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).

Identifikace problémů

Přečtěte si prosím podrobnosti následujících příznaků nebo chybových hlášení. Pokud problém trvá, vypněte detektor a obraťte se na vašeho 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.
Dochází k rychlému vybití plně nabité baterie.	Kapacita baterie se snižuje.	Baterie DR detektoru může vlivem svých vlastností a konstrukce časem degenerovat. 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.
Sdílení DR detektoru mezi pracovními stanicemi NX selhává.	DR detektor není nakonfigurován z	Obraťte se na svého místního servisního technika.

Příznak	Příčina	Náprava
	pracovní stanice NX.	
	Datová komunikační IR jednotka je připojena k chybnému portu USB.	Připojte datovou komunikační IR jednotku znovu k USB portu, ke kterému byla připojena při konfiguraci.

Tepelná ochrana baterie

Bateriový blok používá tepelnou ochranu, která vypne napájení z baterie při velmi vysoké teplotě.

Mohou nastat dvě následující situace:

- Ochrana softwaru: bateriový blok bude použitelný, jakmile teplota poklesne pod zadaný limit.
- Ochrana hardwaru: bateriový blok je nutno vyměnit.

Technické údaje

Témata:

- *DR 10s*
- *Baterie DR 10s, DR 14s*
- *Nabíječka baterií DR 10s, DR 14s*

DR 10s

Obchodní název	DR 10s
Výrobce	
Výrobce DR detektoru	THALES AVS FRANCE SAS 460 rue du Pommarin 38430 MOIRANS FRANCE
Distributor DR detektoru	Agfa NV Septestraat 27, B-2640 Mortsel - Belgie
Původní název modelu	
DR 10s	Pixium 2430 EZ-C
DR detektor s elektrickým připojením	
Jmenovité napájecí napětí (napájení z bateriového bloku)	+12V 1A DC
Bezdrátové připojení	IEEE 802.11a/b/g/n (2,4 GHz/5 GHz)
Dosah bezdrátového signálu (ve volném prostoru)	maximálně 6 m
Podmínky okolního prostředí (během normálního provozu)	
Teplota místnosti	mezi +15 °C a +35 °C
Vlhkost (nekondenzující)	mezi 20% a 80% RV (bez kondenzace)
Atmosférický tlak	mezi 700 hPa a 1100 hPa
Podmínky okolního prostředí (během skladování)	
Teplota (okolí)	mezi -10 °C a +55 °C
Vlhkost (nekondenzující)	mezi 5 % a 95 % (bez kondenzace)
Atmosférický tlak	mezi 500 a 1100 hPa

Doba zahřátí na provozní teplotu	
30 minut	
Rozměry	
Rozměry šířka x délka x výška	přibližně 268,5 x 328,5 x 16,0 mm
Hmotnost (včetně baterie)	1,6 kg
Maximální celkové zatížení	135 kg na celém povrchu detektoru 150 kg na celém povrchu detektoru (kvalita obrazu expozice nemusí být optimální)
Maximální zatížení	80 kg na ploše o průměru 80 mm 100 kg na ploše o průměru 80 mm (kvalita obrazu expozice nemusí být optimální)
Tolerance vůči vibracím	2 g
Tolerance proti nárazu	10 g
Hodnota SAR	0,276 W/kg
Průchodnost (snímky za hodinu)	240

Konverzní filtr	CsI
Velikost pixelu	148 μ m
Aktivní pixelová matice	1560 x 1920
Efektivní pixelová matice	1500 x 1920
Typ detektoru	amorfní křemík
Velikost aktivní oblasti	230,9 mm x 284,2 mm
Velikost efektivní oblasti	222,0 mm x 284,2 mm

Rentgenová výkonnost

Výkon	Typický	Min.
MTF horizontální 1 lp/mm	61	55

Výkon	Typický	Min.
MTF vertikální 1 lp/mm	61	55
MTF horizontální 2 lp/mm	31	25
MTF vertikální 2 lp/mm	30	25
MTF horizontální 3 lp/mm	15	10
MTF vertikální 3 lp/mm	14	10
MTF horizontální Nyquistova frekvence	12	7
MTF vertikální Nyquistova frekvence	10	7
DQE 0,05 lp/mm, 2 μ Gy	66	56
DQE 1 lp/mm, 2 μ Gy	50	42
DQE 2 lp/mm, 2 μ Gy	40	33
DQE 3 lp/mm, 2 μ Gy	24	19
DQE Nyquistova frekvence, 2 μ Gy	17	12

Baterie DR 10s, DR 14s

Typ produktu	Dobíjecí lithium-iontový bateriový blok
Model	BATTERY EZ
Rozměry	
Rozměry (délka x šířka x výška)	250 mm x 75 mm x 6 mm
Hmotnost	228 g
Výstup baterie	
Výstupní napětí	DC +7,4 V
Kapacita	3,68 Ah
Životnost	
Četnost preventivní údržby.	Není nutná žádná preventivní údržba.
Odhadovaná životnost výrobku	Odhadovaná životnost výrobku: 1 rok

Nabíječka baterií DR 10s, DR 14s

Typ produktu	Nabíječka lithium-iontového bateriového bloku
Model	CHARGER 2EZ
Doba dobíjení	4 hodiny
Současné dobíjení	3 baterie
Rozměry	
Rozměry (šířka x výška x hloubka)	320 mm x 50 mm x 170 mm
Hmotnost	1065 g
Elektrické zapojení	
Jmenovité napájecí napětí	12 V DC, max. 5 A
Životnost	
Četnost preventivní údržby.	Není nutná žádná preventivní údržba.

Poznámky k vysokofrekvenčnímu záření a odolnosti

Témata:

- *Prohlášení o elektromagnetické kompatibilitě (EMC)*
- *Opatření týkající se elektromagnetické kompatibility (EMC)*
- *Elektromagnetické emise*
- *Elektromagnetická imunita*
- *Doporučená dělicí vzdálenost*
- *Pro USA*

Prohlášení o elektromagnetické kompatibilitě (EMC)

DR detektor byl navržen a zkouškami ověřen jako vyhovující normě IEC 60601-1-2 (EN60601-1-2), která upravuje předpisy týkající se elektromagnetické kompatibility (EMC) pro lékařské přístroje, a musí být instalován a uveden do provozu v souladu s dále uvedenými informacemi EMC.

Pokud zařízení způsobuje nežádoucí rušení jiných zařízení, které lze zjistit jednoduchým zapnutím a vypnutím přístroje, měl by se uživatel pokusit napravit toto rušení některým z následujících opatření:

- Přesměrovat nebo přemístit přijímací zařízení.
- Zvýšit vzdálenost mezi zařízeními.
- Zapojit zařízení do zásuvky příslušející jinému obvodu, než do kterého je zapojeno druhé zařízení.

Pokud problém nelze vyřešit pomocí výše uvedených opatření, přestaňte zařízení používat a obraťte se na vašeho obchodního zástupce nebo místního prodejce Agfa.

Opatření týkající se elektromagnetické kompatibility (EMC)

Lékařské elektrické přístroje vyžadují dodržování speciálních opatření týkajících se elektromagnetické kompatibility (EMC) a jejich instalace a uvedení do provozu musí být provedeno v souladu s informacemi EMC uvedenými v této příručce.

Přenosná a mobilní vysokofrekvenční komunikační zařízení mohou ovlivňovat lékařské elektrické přístroje.



VAROVÁNÍ:

DR detektor se nesmí používat při umístění na jiném zařízení nebo v jeho blízkosti. Pokud postavení na jiné zařízení nebo umístění do jeho blízkosti je nevyhnutelné, musí být ověřen normální provoz DR detektoru v konfiguraci, ve které se bude používat.



VAROVÁNÍ:

Neumísťujte DR detektor příliš blízko přístrojů podporujících život. Mezi DR detektorem a přístroji podporujícími život udržujte minimální vzdálenost 26 cm.



UPOZORNĚNÍ:

Používání příslušenství, převodníků a kabelů, které nebyly předepsány nebo poskytnuty výrobcem tohoto zařízení, může mít za následek zvýšené elektromagnetické emise nebo sníženou elektromagnetickou imunitu tohoto zařízení a jeho chybný provoz.

Elektromagnetické emise

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

Uživatel DR detektoru musí zajistit, aby toto zařízení bylo v takovém prostředí provozováno.




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	Tento DR detektor používá elektromagnetickou energii (RF) pro přenos dat. Jeho elektromagnetické emise (RF) mohou proto způsobit rušení blízkého elektronického zařízení.
Radiofrekvenční emise podle normy CISPR 11	Třída B	DR detektor je vhodný pro použití ve všech budovách včetně domácího prostředí a budov, které jsou přímo napojeny na veřejnou elektrickou síť nízkého napětí napájející budovy určené k bydlení.
Harmonické emise podle normy IEC 61000-3-2	Splňuje Třída B	
Kolísání napětí / emise flickru podle IEC 61000-3-3	Splňuje	


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 IEC 61000-4-2	± 6 kV kontaktní výboj ± 8 kV vzdušný výboj	± 6 kV kontaktní výboj ± 8 kV vzdušný výboj	Podlahy by měly být zhotoveny ze dřeva, betonu nebo keramických dlažeb. Pokud je podlaha z syntetického materiálu, musí relativní vlhkost dosahovat nejméně 30 %.
Rychlé elektrické přechodové jevy/ skupiny impulsů podle normy IEC 61000-4-4.	± 2 kV pro síťová vedení ± 1 kV pro vstupní a výstupní vedení	± 2 kV pro síťová vedení nemá význam	Kvalita přiváděného napětí by měla odpovídat typickému komerčnímu nebo klinickému prostředí.
Rázové napětí (impuls) v souladu s IEC 61000-4-5	± 1 kV symetrický ± 2 kV nesy-metrický	± 1 kV symetrický ± 2 kV nesy-metrický	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	< 5% Ur (> 95% pokles Ur) po dobu ½ periody 40 % Ur (> 60 % pokles Ur) po dobu 5 period 70 % Ur (30 % pokles Ur) po dobu 25 period	nemá význam	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.

	< 5% Ur (95 % pokles Ur) po dobu 5 sekund		
Magnetické pole o síťovém kmitočtu (50/60 Hz) podle normy IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetické pole síťového kmitočtu by mělo odpovídat typickým hodnotám pro komerční a klinická prostředí.
Modulace GSM ENV 50204	3 V/m 900 MHz modulovaný při 200 Hz (pravoúhlý signál)	3 V/m 900 MHz modulovaný při 200 Hz (pravoúhlý signál)	V okolí zařízení označeného následujícím symbolem může nastat rušení: 
Vyzařovaná elektromagnetická energie (RF) IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz 80 MHz až 1 GHz	3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz 80 MHz až 1 GHz	V okolí zařízení označeného následujícím symbolem může nastat rušení: 
	<i>Poznámka: Ur je střídavé napětí</i>		

Test odolnosti vůči rušení	IEC 60601 Testovací úroveň	Úroveň shody	Elektromagnetické prostředí
			Přenosné a mobilní rádiové přístroje používejte v bezpečné vzdálenosti od DR detektoru (včetně přívodů). Nepřibližujte se více než na doporučenou ochrannou vzdálenost, která je

			<p>vypočtena podle vzorce vhodného pro přenosovou frekvenci.</p> <p>Doporučená ochranná vzdálenost:</p>
<p>Odolnost proti rušením šířeným vedením indukovaným vysokofrekvenčními poli podle normy IEC 61000-4-6</p>	<p>$3 V_{\text{eff}}$ 150 kHz až 80 MHz</p>	<p>$3 V_{\text{eff}}$ 150 kHz až 80 MHz</p>	<p>$d = 1,2 \sqrt{P}$</p>
<p>Odolnost proti rušením šířeným vyzařovanými vysokofrekvenčními poli podle normy IEC 61000-4-3</p>	<p>3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz</p>	<p>3 V/m</p>	<p>$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz až 800 MHz</p>
			<p>$d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz až 2,5 GHz</p>
			<p>Kde P je jmenovitý výkon vysílače ve wattech (W) podle informací výrobce a d je doporučená ochranná vzdálenost v metrech (m).</p> <p>Intenzita pole stacionárních vysokofrekvenčních vysílačů je nižší než úroveň shody při všech frekvencích v souladu s šetřením provedeným na pracovišti.</p> <p>K rušení může docházet v blízkosti zařízení s následujícím symbolem:</p>
			



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.



Poznámka: Intenzita pole stacionárních vysokofrekvenčních vysílačů, jako např. základních stanic radiotelefonů, mobilních venkovských rozhlasů, amatérských stanic a radiových vysílačů AM a FM nelze být přesně teoreticky předem stanovena. Doporučuje se prozkoumání stanoviště, aby bylo možné zjistit elektromagnetické prostředí ovlivňovaného stacionárními vysokofrekvenčními vysílači. Pokud síla pole zařízení přesáhne úroveň shody (viz výše), musí být takovéto zařízení pozorováno s ohledem na jeho běžný provoz v každém místě využití. V případě neobvyklé výkonové charakteristiky může být nezbytné přijmout doplňující opatření, jako například přeorientování zařízení.



Poznámka: Intenzita pole bude nižší než 3 V/m nad kmitočtovým rozsahem od 150 kHz do 80 MHz.

Doporučená dělicí vzdálenost

Toto zařízení je určeno pro provozní a elektromagnetická prostředí, ve kterých jsou monitorována rušení šířená vyzařovanými vysokofrekvenčními poli. Uživatel zařízení může pomoci zabránit elektromagnetickému rušení dodržováním minimálních vzdáleností mezi přenosným a mobilním vysokofrekvenčním komunikačním zařízením (vysílačem) a přístrojem (viz níže uvedené doporučení) v závislosti na maximálním výkonu komunikačního zařízení.

Doporučené ochranné vzdálenosti mezi přenosným a mobilním vysokofrekvenčním komunikačním vybavením a zařízením			
Jmenovitý výkon vysílače W	Ochranná vzdálenost podle přenosové frekvence m		
	150 kHz až 80 MHz	80 MHz až 800 MHz	800 MHz až 2,5 GHz
	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

U vysílačů se jmenovitým výstupním výkonem, který není uveden v předchozím seznamu, lze doporučenou dělicí vzdálenost d v metrech (m) odhadnout pomocí rovnice platné pro kmitočet vysílače, kde P je maximální jmenovitý výstupní výkon vysílače ve Watech (W) podle údajů jeho výrobce.

POZNÁMKA 1: Při 80 MHz a 800 MHz se použije dělicí vzdálenost pro vyšší kmitočtový rozsah.

POZNÁMKA 2: Tyto směrnice nemusí platit pro všechny situace. Rozptyl elektromagnetických vln může být ovlivněn pohlcováním a odrazem od budov, objektů a osob.

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 B, 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.