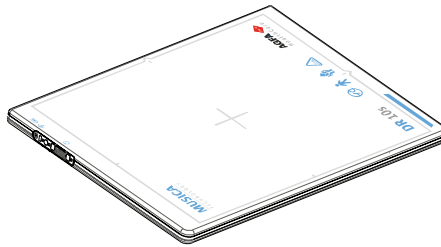


DR 10s

Pixium 2430 EZ

Bruksanvisning



Innehåll

Juridiskt meddelande	5
Introduktion av bruksanvisningen	6
Omfattning	7
Angående säkerhetsanmärkningarna i detta dokument	
8	
Frånsägande av ansvar	9
Introduktion till DR-detektorn	10
Användningsområde	11
Avsedd användare	11
Konfiguration	12
Klassificering av utrustningen	14
Icke-medicinsk utrustning	14
Tillval och tillbehör	16
Funktionskontroller	17
DR 10s	18
DR-detektorns batteriladdare	19
DR-detektorväljaren	20
IR-datakommunikationsenhet	22
Trådlös åtkomstpunkt	23
Med knappen Växla Wifi i NX-programvaran	
växlar du mellan den trådlösa DR-detektorn och	
det trådlösa sjukhusnätverket	24
Systemdokumentation	25
Trådlös åtkomstpunkt	25
Utbildning	26
Anmärkningar på produkten	27
Kompatibilitet	28
Överensstämmelse	29
Allmänt	30
Säkerhet	30
Elektromagnetisk kompatibilitet	30
Radiofrekvenser	31
Anslutning	33
Trådlös kommunikation	33
Installation	34
Användningsmiljö	34
Meddelanden	36
Dekaler	37
Ytterligare märkning för DR-detektorn	40
Ytterligare märkning för DR-detektorns batteri	
41	
Ytterligare märkning för DR-detektorns	
batteriladdare	42
Rengöring och desinfektion	43
Rengöring	44


Användning av skyddsplast	45
Desinficering	46
Godkända desinfektionsmedel	47
Säkerhetsföreskrifter för desinficering	48
Underhåll	49
Daglig inspektion	50
Årlig inspektion	51
Regelbunden inspektion och underhåll	52
Reservdelssupport	53
Reparation	54
Patientdatasäkerhet	55
Miljöskydd	56
Säkerhetsföreskrifter	57
DR-detektor batteri	62
Säkerhetsföreskrifter för spänningsförsörjning 64	
Att komma igång	66
Starta DR-detektorn	67
Grundläggande arbetsflöde för DR-detektorn	69
Steg 1: Hämta patientinformationen	70
Steg 2: Välj exponering	70
Steg 3: Förbered exponeringen	71
Steg 4: Kontrollera exponeringsinställningarna	72
Steg 5: Utför exponeringen	73
Positionering av DR-detektorn	74
Riktlinjer för pediatrika tillämpningar	76
Stoppa DR-detektorn	78
Automatiskt försätta DR-detektorn i viloläge 79	
Stänga av DR-detektorn automatiskt	79
Automatisk exponeringsdetektion	80
Avancerad användning	81
Indikatorlampor för detektorstatus	82
Ladda ett batteri	83
Så här sätter du i batteriet i batteriladdaren 84	
Indikatorlampor för batteriladdare	85
Första användningen av ett nytt batteri	87
Förvara ett batteri	88
Förvaringsförhållanden	88
Delning av DR-detektorn mellan NX-arbetsstationer 89	
Registrera DR-detektorn på en NX-arbetsstation med hjälp av automatisk registrering	90
Registrera DR-detektorn på en NX-arbetsstation med hjälp av registreringsverktyget DR 10s DR 14s	91
Problemlösning	93
Artefakt i DR-detektorbilder	94

Felsökning	95
Värmeskydd för batteri	96
Tekniska data	97
DR 10s	98
Röntgenprestanda	99
Batteri för DR 10s, DR 14s	101
Batteriladdare för DR 10s, DR 14s	102
Anmärkningar om högfrekvensemission och immunitet	103
EMC-meddelanden (elektromagnetisk kompatibilitet) ..	104
Försiktighetsåtgärder gällande EMC	105
Elektromagnetiska emissioner	106
Elektromagnetisk immunitet	107
Rekommenderat separationsavstånd	111
För USA	112

Juridiskt meddelande



0459

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

Besök medimg.agfa.com för att få mer information om Agfa-produkter.

Agfa och Agfa-romben är varumärken som tillhör Agfa-Gevaert N.V., Belgien eller dess dotterbolag. DR 10s och DR 14s är varumärken som tillhör Agfa NV, Belgien eller ett av dess dotterbolag. Alla övriga varumärken tillhör sina respektive ägare och publiceras utan avsikt att göra intrång.

Agfa NV ger inga uttryckliga eller underförstådda garantier eller utfästelser gällande noggrannheten, fullständigheten eller lämpligheten av informationen i detta dokument och frånsäger sig särskilt allt ansvar beträffande dess lämplighet för något specifikt syfte. Vissa produkter och tjänster är eventuellt inte tillgängliga för ditt land. Kontakta närmaste säljrepresentant för att få information om tillgänglighet. Agfa NV har som målsättning att tillhandahålla information som är så korrekt som möjligt men kan inte hållas ansvariga för eventuella typografiska fel. Agfa NV påtar sig under inga förhållanden ansvar för någon som helst skada som resulterar av användning eller icke-användning av någon som helst i detta dokument beskriven information, apparat, metod eller process. Agfa NV förbehåller sig rätten att ändra detta dokument utan föregående meddelande. Originalversionen av det här dokumentet är på engelska.

Copyright 2023 Agfa NV

Med ensamrätt.

Utgiven av Agfa NV

2640 Mortsels - Belgien.

Ingen del av detta dokument får reproduceras, kopieras, omarbetas eller överföras i någon som helst form eller på något som helst sätt utan skriftligt tillstånd av Agfa NV

Introduktion av bruksanvisningen

Ämnen:

- *Omfattning*
- *Angående säkerhetsanmärkningarna i detta dokument*
- *Frånsägande av ansvar*

Omfattning

Denna bruksanvisning innehåller information för säkert och effektivt handhavande av den trådlösa DR 10s DR-detektorn med tillhörande utrustning, hädanefter kallad DR-detektorn.

Angående säkerhetsanmärkningarna i detta dokument

I följande exempel visas hur fara-, varnings-, obs-meddelanden och anvisningar visas i det här dokumentet. I texten förklaras deras avsedda användning.



RISK:

En säkerhetsanmärkning som gäller fara anger en farlig situation med direkt, omedelbar fara för en potentiellt allvarlig skada på användare, serviceingenjör, patient eller annan person.



VARNING:

En säkerhetsanmärkning som gäller en varning anger en farlig situation som kan leda till en potentiellt allvarlig skada på användare, serviceingenjör, patient eller annan person.



OBSERVERA:

En säkerhetsanmärkning som gäller försiktighet anger en farlig situation som kan leda till en potentiellt mindre skada på användare, serviceingenjör, patient eller annan person.



Varningsmeddelanden är anvisningar som, om de inte åtföljs, kan skada utrustningen som beskrivs i denna bruksanvisning eller annan utrustning eller andra produkter och kan orsaka miljöförorening.



Ett förbud är en anvisning som, om den inte åtföljs, kan skada utrustningen som beskrivs i denna bruksanvisning eller annan utrustning eller andra produkter och kan orsaka miljöförorening.



Obs: Obs-meddelanden ger råd och belyser ovanliga synpunkter. Ett obs-meddelande är inte avsett som en instruktion.

Frånsägande av ansvar

Agfa påtar sig inget ansvar för användningen av detta dokument om ändringar avseende innehåll eller format har gjorts utan tillstånd.

Dokumentet har framställts med största noggrannhet för att säkerställa att dokumentet innehåller korrekt information. Agfa påtar sig emellertid inget ansvar eller skadeståndsskyldighet för fel, felaktigheter eller utelämnande av information som kan förekomma i detta dokument. Agfa förbehåller sig rätten att, utan föregående meddelande, ändra produkten för att förbättra dess pålitlighet, funktion eller design. Bruksanvisningen tillhandahålls utan några garantier av något slag, underförstådda eller uttryckliga, inklusive, men ej begränsade till, underförstådda garantier om säljbarhet och lämplighet för något specifikt ändamål.



Obs: Enligt federal lagstiftning får enheten bara användas enligt ordination av läkare i USA.

Introduktion till DR-detektorn

Ämnen:

- *Användningsområde*
- *Avsedd användare*
- *Konfiguration*
- *Klassificering av utrustningen*
- *Tillval och tillbehör*
- *Funktionskontroller*
- *Systemdokumentation*
- *Utbildning*
- *Anmärkningar på produkten*
- *Kompatibilitet*
- *Överensstämmelse*
- *Anslutning*
- *Installation*
- *Meddelanden*
- *Dekaler*
- *Rengöring och desinfektion*
- *Underhåll*
- *Patientdatasäkerhet*
- *Miljöskydd*
- *Säkerhetsföreskrifter*

Användningsområde

DR-detektorn är en trådlös digital apparat för direktdigital röntgen som även kallas platt detektor. Den är utformad för allmänradiologiska tillämpningar. DR-detektorn används i radiologimiljö av kvalificerad personal för att inhämta och sända statiska röntgenbilder.

DR-detektorn är inte avsedd för tillämpningar inom mammografi.

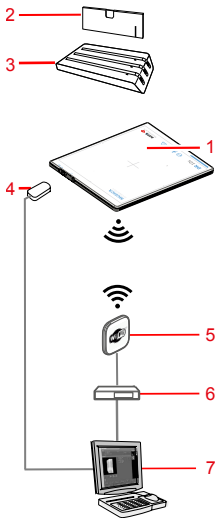
Avsedd användare

Denna bruksanvisning är skriven för utbildade användare av Agfas produkter. Med användare avses både personerna som praktiskt hanterar utrustningen, liksom personerna som har bestämmanderätt över utrustningen. Innan användaren börjar arbeta med denna utrustning, måste han/hon läsa, förstå, observera och strikt följa utrustningens alla fara- och varningsmeddelanden och säkerhetsmärkning.

Endast läkare eller operatörer med laglig behörighet får använda denna produkt.

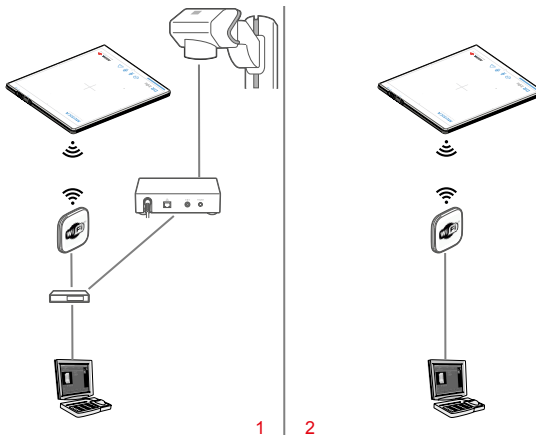
Konfiguration

DR-detektorn är en komponent som kan integreras i ett röntgensystem och som kommunicerar med en arbetsstation. En arbetsstation kan kommunicera med flera DR-detektorer.



1. DR-detektor
2. DR-detektorns batteri
3. DR-detektorns batteriladdare
4. IR-datakommunikationsenhet
5. Trådlös åtkomstpunkt
6. Nätverksswitch
7. Arbetsstation

Figur 1: Konfiguration av DR-detektor



1 2

1. Synkronisering av röntgengenerator via DR Generator Sync Box
2. Automatisk exponeringsdetektion

Figur 2: Konfigurationsvarianter för DR-detektor

Relaterade länkar

[Automatisk exponeringsdetektion](#) på sidan 80

Klassificering av utrustningen

Enligt EN/IEC60601-1, Elektrisk utrustning för medicinskt bruk, Allmänna fordringar beträffande säkerhet, utgåva 3, klassificeras DR-detektorn inklusive batteripaketet enligt följande.

Klass I-utrustning	Intern strömförsörjning
Typ B-utrustning	En tillämpad del av typ B är sådan utrustning som tillhandahåller en särskild grad av skydd mot elektriska stötar, i synnerhet vad beträffar graden av tillåten läckström och skyddsjordens tillförlitlighet.
Patientanslutna delar	DR-detektorns rörsida är en patientansluten del.
Inträngande vätska	Beroende på DR-detektorns modell gäller en av följande kapslingsklasser. Typskylten anger vilken kapslingsklass som gäller. <ul style="list-style-type: none"> • IP43. Enheten är skyddad mot beröring av riskfyllda delar och inträngande av fasta föremål större än 1 millimeter. Enheten är skyddad mot strilande vatten. • IP67. Denna enhet är skyddad mot beröring av riskfyllda delar och är dammtät. Enheten är vattentålig vid tillfällig nedsänkning i vatten.
Lättantändliga anestesimedel	Denna apparat är inte lämplig för användning i närvaro av lättantändliga anestesiblandningar med luft, med syre eller med lustgas.
Drift	Kontinuerlig drift.
Produktens uppskattade livslängd (om produkten servas och underhålls regelbundet enligt Agfas instruktioner)	Upp till tio (10) år Minsta totala dos som panelen bör absorbera under sin livstid är 100 Gy vid RQA5

Icke-medicinsk utrustning

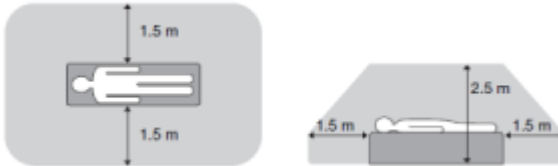
Följande delar klassificeras som icke-medicinsk utrustning:

- DR-detektorns batteriladdare

- IR-datakommunikationsenhet
- Trådlös åtkomstpunkt
- Nätverksswitch
- Arbetsstation
- DR Generator Sync Box

**VARNING:**

Använd inte icke-medicinsk utrustning inom patientens närområde.



Figur 3: Patientens närområde

Tillval och tillbehör

- DR-detektor batteri
- DR-detektor batteriladdare

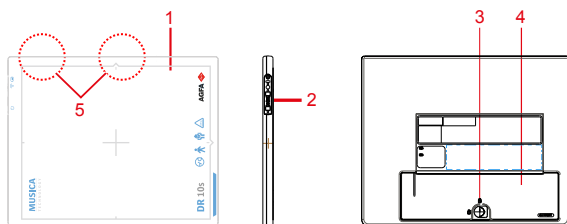
Leveransen innehåller en uppsättning dekaler. När du använder flera DR-detektorer, ska du skriva ett kortnamn på dekalerna för att identifiera DR-detektorn. En identisk dekal klistras fast på röntgensystemets bucky för att identifiera varje DR-detektors tilldelade arbetsyta.

Funktionskontroller

Ämnen:

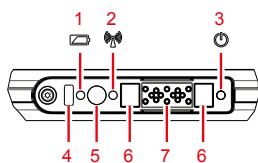
- *DR 10s*
- *DR-detektorns batteriladdare*
- *DR-detektorväljaren*
- *IR-datakommunikationsenhet*
- *Trådlös åtkomstpunkt*
- *Med knappen Växla Wifi i NX-programvaran växlar du mellan den trådlösa DR-detektorn och det trådlösa sjukhusnätverket*

DR 10s



1. Effektiv gräns för bildområde och indikation för mittposition
2. Kontrollpanel
3. DR-detektorns reglage för låsning av batteri
4. DR-detektorns batteri
5. Antenn till trådlös nätverksadapter

Figur 4: DR-detektorns funktionskontroller



1. Batteriindikator
2. Wifi-indikator
3. Statusindikator
4. IR-dataport: kommunikationsport för detektorlänk (registrering/anslutning).
5. Strömbrytare
6. Magneter för DR-detektorns kontakt
7. DR-detektorns kontakt

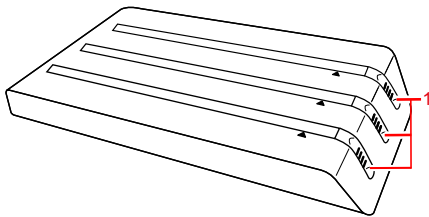
Figur 5: DR-detektorns kontrollpanel

Relaterade länkar

[Indikatorlampor för detektorstatus](#) på sidan 82

DR-detektorns batteriladdare

Batteriladdaren har tre fack där ett batteri kan sättas in.



1. Indikatorlampa för batteristatus

Figur 6: DR-detektorns batteriladdare

Relaterade länkar

[Ladda ett batteri](#) på sidan 83

[Batteri för DR 10s, DR 14s](#) på sidan 101

[Batteriladdare för DR 10s, DR 14s](#) på sidan 102

[Säkerhetsföreskrifter för spänningsförsörjning](#) på sidan 64

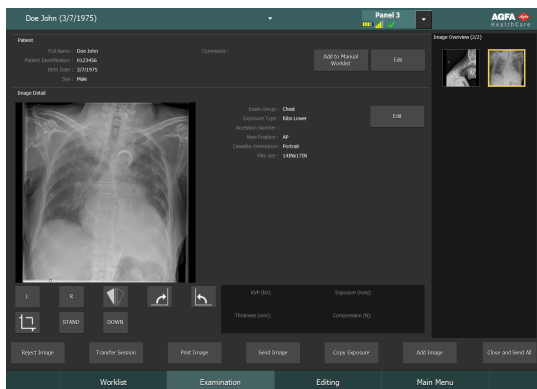
[Icke-medicinsk utrustning](#) på sidan 14

DR-detektorväljaren





DR-detektorväljaren finns tillgänglig i rubrikfältet för MUSICA Acquisition Workstation. **DR-detektorväljaren** visar vilken DR-detektor som är aktiv och anger dess status. **DR-detektorväljaren** kan användas för att aktivera en annan DR-detektor.







Figur 7: DR-detektorväljaren



Figur 8: Rubrikfält med DR-detektorväljaren

Statusikon för batteri					(tom)
Innebörd	Fullt	Medel	Låg	Tomt	Trådbunden DR-detektor Den trådlösa DR-detektorn är avstängd eller fränkopplad

Statusikon för anslutning (trådlös/trådbunden)					(tom)
Innebörd	God	Låg	Dålig	Trådbunden DR-detektor	DR-detektorn är avstängd eller fränkopplad

DR-detektorns statusikon				(tom)
		(blinkar)		

Innebörd	DR-detektorn är klar för exponering	DR-detektorn initierar för exponering	DR-detektorn är avstängd eller har ett fel	DR-detektorn är inaktiv (ingen miniatyrbild vald)
-----------------	-------------------------------------	---------------------------------------	--	---

DR Detektor exponeringssynkronisering

Ikon för automatisk exponeringsdetektion	A	(tom)
Innebörd	Den aktiva DR-detektorn använder automatisk exponeringsdetektion	Den aktiva DR-detektorn använder synkronisering av röntgengenerator



Obs: Det är möjligt att ikonerna inte visas, beroende på versionen på den installerade mjukvaran.

IR-datakommunikationsenhet

Denna enhet används som ett gränssnitt av NX-arbetsstationen för infraröd kommunikation med DR-detektorn, vilket registrerar DR-detektorn hos NX-arbetsstationen.

Relaterade länkar

[Icke-medicinsk utrustning](#) på sidan 14

[Registrera DR-detektorn på en NX-arbetsstation med hjälp av automatisk registrering](#) på sidan 90

Trådlös åtkomstpunkt

Med denna antennutrustning sänds de tagna bilderna från DR-detektorn till NX-arbetsstationen.

Relaterade länkar

[Icke-medicinsk utrustning](#) på sidan 14

Med knappen Växla Wifi i NX-programvaran växlar du mellan den trådlösa DR-detektorn och det trådlösa sjukhusnätverket

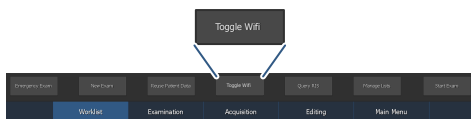
NX-arbetsstationen kan konfigureras till att använda en trådlös DR-detektor och till att ansluta till ett trådlöst sjukhusnätverk.

I en konfiguration utan en trådlös åtkomstpunkt som är ansluten till arbetsstationen kommunicerar DR-detektorn via arbetsstationens interna trådlösa adapter och endast en anslutning kan vara aktiv åt gången. Användaren måste manuellt växla mellan den trådlösa anslutningen till sjukhusnätverket och den trådlösa anslutningen till DR-detektorn.

Så här växlar du mellan trådlösa nätverk:

1. Tryck på knappen **Växla Wifi** i NX-programvaran.

Knappens namn och plats beror på konfigurationen.



Figur 9: Åtgärdsknapp för att växla mellan trådlösa nätverk

Ett dialogfönster visas som anger vilket nätverk som för närvarande är aktivt.

2. Tryck på ikonen som representerar det andra nätverket för att aktivera det.

Tabell 1: Det trådlösa nätverkets status

	<p>NX-arbetsstationen är ansluten till DR-detektorn för att utföra exponeringar.</p> <p>Ingen kommunikation till sjukhusnätverket är möjlig, t.ex. till RIS eller PACS.</p>
	<p>NX-arbetsstationen är ansluten till sjukhusnätverket för att hämta data från RIS eller för att skriva ut eller arkivera bilder.</p> <p>Ingen kommunikation till DR-detektorn är möjlig, inga exponeringar kan utföras.</p>

Systemdokumentation

Dokumentationen består av en bruksanvisning (detta dokument) och tillhörande dokumentation:

- Bruksanvisning för MUSICA Acquisition Workstation (dokument 4420).
- Bruksanvisning för huvudanvändare för MUSICA Acquisition Workstation (dokument 4421).
- Kalibreringshandbok för huvudanvändare för DR-detektor (dokument 0134).
- Användardokumentation för DR-systemet (i tillämpliga fall).

Dokumentationen ska förvaras tillsammans med systemet för enkel referens.

Den mest omfattande konfigurationen beskrivs i denna bruksanvisning, inklusive max antal tillval och tillbehör. Alla funktioner, tillval eller tillbehör som beskrivs har inte köpts eller licensierats för en viss utrustning.

Teknisk dokumentation är inkluderad i produktens servicedokumentation som kan erhållas från närmaste supportcenter.

Den senaste versionen av detta dokument finns på <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp>

Trådlös åtkomstpunkt

Den trådlösa åtkomstpunkten levereras med tillhörande användardokumentation.

Utbildning

Användaren måste ha fått adekvat utbildning i hur systemet används säkert och effektivt innan han/hon börjar arbeta med det. Utbildningsbehoven kan variera mellan olika länder. Användaren måste se till att utbildningen mottas i enlighet med lokala lagar eller bestämmelser som äger laga kraft. Din lokala Agfa- eller återförsäljarrepresentant kan ge ytterligare information om utbildning.

Användaren måste observera följande information i systemdokumentationen:

- Användningsområde.
- Avsedd användare.
- Säkerhetsföreskrifter.

Anmärkningar på produkten

Sjukvårdspersonal (t.ex. kund eller användare) som vill framföra klagomål på produkten eller anser att produkten inte är tillfredsställande med avseende på dess kvalitet, hållbarhet, pålitlighet, säkerhet, effektivitet och/eller prestanda, måste kontakta Agfa.

Om det, under användning av denna enhet eller som ett resultat av dess användning, har inträffat en allvarlig incident ska du rapportera den till tillverkaren och/eller dess auktoriserade representant samt till din nationella myndighet.

Tillverkarens adress:

Agfa Service Support – lokala adresser och telefonnummer till support finns på www.agfa.com

Agfa – Septestraat 27, 2640 Mortsels, Belgien

Agfa – Fax +32 3 444 7094

Kompatibilitet

Systemet får endast användas i kombination med annan utrustning eller andra komponenter om Agfa uttryckligen anser att de är kompatibla. En lista över sådan utrustning och sådana komponenter kan erhållas från Agfa på begäran.

Ändringar och/eller tillägg till utrustningen får endast utföras av personer som har fått tillstånd därför av Agfa. Sådana ändringar måste överensstämma med tillrådliga tekniska metoder och alla gällande lagar och bestämmelser som har laga kraft inom sjukhusets juridiska område.

Överensstämmelse

Ämnen:

- *Allmänt*
- *Säkerhet*
- *Elektromagnetisk kompatibilitet*
- *Radiofrekvenser*

Allmänt

- Produkten har utformats enligt MEDDEV-riktlinjerna för användning av medicinska apparater och har testats som en del av bedömningsprocedurerna enligt EU:s direktiv 93/42/EEG (rådets direktiv 93/42/EEG om medicintekniska produkter).
- ISO 14971

Säkerhet

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

Elektromagnetisk kompatibilitet

- IEC 60601-1-2

Radiofrekvenser

Försäkran om överensstämmelse

Argentina	Märke: Trixell / Modell: DNUR-S2 / CNC ID: C-13463
Australien och Nya Zeeland	EMC-standarder
Brasilien	ANATEL Den här produkten innehåller kretskortet DNUR-S2, ANATEL ID: 1248-14-4386
Kanada	IC RSS-210
Chile	Certifikat nr: 647/DFRS12357/F-50
Kina	SRRC-certifikat nr: CMIIT ID: 2013AJ7137
EU (och EES)	RE-direktivet
Indien	WPC WING ETA-certifikat nr: NER-ETA/200 WPC WING ETA-certifikat nr: NER-ETA/199
Japan	R 207-643809 5 Ghz-produkt endast för användning inomhus
Kuwait	Certifikat nr: MC/M/3/6-13714
Malaysia	SIRIM-godkännande nr RCCU/05A/S(14-0616)
Mexiko	IFETEL-certifikat nr: IFT: RCPTRDN13-1686
Ryssland	Försäkran om överensstämmelse nr D-RD-2801 från 01.04.2014, giltig till 01.04.2020, registrerad hos den federala kommunikationsmyndigheten den 07.04.2014
Saudiarabien	Certifikat nr: 20131224058
Singapore	Uppfyller IDA-standarderna DA103787 registreringsnummer: N3210-13
Sydkorea	KCC-certifikat nr: KCC-RMM-TXL-Pixium3543EZ
Taiwan	NCC-certifikat nr: CCAI13LP1720T6
Thailand	Certifikat nr: JM 5401
Filippinerna	NTC-typgodkännande nr: ESD-1408587C
Förenade araberemiraten	TRA-registreringsnr: ER0131569/14 återförsäljarnr: DA0067151/11
USA	FCC Part 15 Class B

Relaterade länkar

Anmärkningar om högfrekvensemission och immunitet på sidan 103

Ämnen:

- *Lokala bestämmelser*
- *Begränsning av användning utomhus*

Lokala bestämmelser

Denna produkt uppfyller kraven i de lokala radiofrekvensbestämmelserna i det landet eller den regionen där produkten är köpt. Tänk på att den inte kan användas i områden utanför landet eller regionen där den köptes.

Den frekvenskanal (5 GHz) som är konfigurerad för inomhusanvändning får eventuellt inte användas utomhus, beroende på de lokala radiofrekvensbestämmelserna.

Om du vill lägga till annan utrustning på samma ställe där denna produkt är installerad, eller använda denna produkt på ett annat ställe, så kontakta din säljrepresentant eller lokala leverantör, för mer information.

Begränsning av användning utomhus

Det finns begränsningar för användning utomhus av U-NII låg (5150–5250 MHz) och U-NII medelhög (5250–5350 MHz) bandbredd för WLAN-modulen som är införlivad i enheten i följande medlemsstater: Belgien (BE), Bulgarien (BG), Tjeckien (CZ), Danmark (DK), Tyskland (DE), Estland (EE), Irland (IE), Grekland (EL), Spanien (ES), Frankrike (FR), Kroatien (HR), Italien (IT), Cypern (CY), Lettland (LV), Litauen (LT), Luxemburg (LU), Ungern (HU), Malta (MT), Nederländerna (NL), Österrike (AT) Polen (PL), Portugal (PT), Rumänien (RO), Slovenien (SI), Slovakien (SK), Finland (FI), Sverige (SE) och Storbritannien (UK).

Anslutning

Trådlös kommunikation

Trådlös kommunikation upprättas mellan DR-detektorns interna trådlösa modul och MUSICA Acquisition Workstation genom den trådlösa åtkomstpunkten. DR-detektorn uppfyller kraven enligt IEEE 802.11n (2,4 GHz/5 GHz). Det tillgängliga frekvensbandet varierar beroende på den gällande radiolagstiftningen och systemkraven. DR-detektorns frekvensband (kanal) väljs vid installationen.



Obs: Användning av flera apparater som utnyttjar samma frekvensband (kanal) kan störa den trådlösa kommunikationen och ge försämrade överföringshastighet.



Obs: Rådgör med systemingenjören eller med kvalificerad personal på sjukhuset eller kliniken innan ytterligare trådlös utrustning introduceras i samma miljö som DR-detektorn.



Obs: Placera inte hinder i vägen för den trådlösa åtkomstpunkten eller antennen på DR-detektorns interna trådlösa modul. I annat fall kan kommunikationsegenskaperna för den trådlösa kommunikationen, som överföringskapacitet och funktionsavstånd, försämrats.



Obs: Överföring av bilddata till MUSICA Acquisition Workstation tar ett visst antal sekunder. När en exponering har utförts ska du stanna kvar med detektorn i närheten av den trådlösa åtkomstpunkten tills bilden blir tillgänglig på MUSICA Acquisition Workstation.

Installation

Installation och konfiguration utförs av en Agfa-utbildad och auktoriserad servicetekniker. Kontakta närmaste supportcenter för mer information.

I en konfiguration med flera DR-detektorer av samma typ måste man klistra på en dekal på varje DR-detektor med ett unikt kortnamn för varje DR-detektor. Kortnamnen måste konfigureras på MUSICA Acquisition Workstation. **DR-detektorväljaren** visar vilken DR-detektor som är aktiv och anger dess status tillsammans med dess kortnamn.

En identisk dekal klistras fast på röntgensystemets bucky för att identifiera varje DR-detektors tilldelade arbetsyta.

Användningsmiljö

Utrustningen är huvudsakligen till för att användas i röntgenrum, på sjukhusavdelningar och mobila röntgenfordon. För användning på andra platser, rådgör med din säljrepresentant eller lokala Agfa-leverantör.



VARNING:

Installera och förvara inte utrustningen i de typer av miljöer som räknas upp nedan. Det kan leda till funktionsfel, brand eller fysisk skada eller till att utrustningen går sönder eller faller:

- Nära rum eller anläggningar där vatten används
- Där den kan utsättas för direkt solljus
- Nära luftutsläppet från en luftkonditionerings- eller ventilationsanläggning
- Nära en värmekälla som t.ex. ett element
- I dammig eller smutsig miljö
- I en salt- eller svavelhaltig miljö
- På platser med hög temperatur eller luftfuktighet
- På platser där frysning eller kondens förekommer
- I områden utsatta för vibrationer
- På sluttande underlag eller i ett instabilt område



Obs: Använd inte detektorn i närheten av apparater som genererar ett starkt magnetiskt fält. Att göra det kan leda till bildbrus eller artefakter.



Obs: Använd inte denna utrustning i kombination med kringutrustning som t.ex. defibrillatorer eller större elektriska motorer, eftersom de kan ge upphov till störningar eller spänningsvariationer i strömförsörjningen. Detta kan förhindra normal användning av denna utrustning och kringutrustning.



Obs: Funktionsstörningar kan uppstå på denna produkt på grund av elektromagnetiska vågor som orsakas av mobiltelefoner, sändare, radiostyrda leksaker osv. Var noga med att se till att objekt som kan orsaka störningar i denna produkt inte kommer i närheten av den.



OBSERVERA:

Vid hastig uppvärmning av ett rum i en kall omgivning miljö bildas kondens på utrustningen. Om detta inträffar, vänta tills all kondens har avdunstat före användning. Att använda utrustningen medan kondens finns kvar på den kan leda till problem. Om luftkonditionering används, se till att temperaturen höjs/sänks gradvis så att inga plötsliga temperaturskillnader uppstår i rummet eller utrustningen, för att förhindra kondens.

Relaterade länkar

[Icke-medicinsk utrustning](#) på sidan 14

Meddelanden












Under vissa förhållanden visas ett meddelande om DR-detektorn i en dialogruta i mitten av skärmen på MUSICA Acquisition Workstation. Meddelandet informerar användaren om att ett problem har inträffat eller att en begärd åtgärd inte kan utföras. Användaren måste läsa dessa meddelanden noga. De informerar om vad som behöver göras härnäst. Antingen ska en åtgärd utföras för att lösa problemet, eller så behöver den lokala servicerepresentanten kontaktas. Detaljer om vad meddelandena innehåller finns i servicedokumentationen, som den lokala servicerepresentanten har tillgång till.

Relaterade länkar




[Problemlösning](#) på sidan 93

[Indikatorlampor för detektorstatus](#) på sidan 82

Dekaler

Symbol	Förklaring
	Rörsida
	Likström
	Växelström
	Jordningsskydd (jord)
	Patientansluten del av typ B
IPX0	Skydd mot skadligt intrång av vatten eller partiklar. IP-klassificering: Vanligt.
	Hanteras varsamt
	Maximal patientvikt fördelad över detektorns hela yta
	Maximal patientvikt på en yta med 80 mm i diameter
	Enheten innehåller en sändarmodul som genererar icke-joniserande strålning.
	Tillverkare
	Tillverkningsdatum
SN	Serienummer
CE	Denna märkning anger att utrustningen uppfyller kraven i direktivet 93/42/EEG (för EU).



Symbol	Förklaring
	CE-märkning för icke-harmoniserad frekvens
	Dekal FCC-försäkran om överensstämmelse
	Denna märkning anger att utrustningen uppfyller säkerhetskraven i både Kanada och USA.
	Märkning som godkänt komponent för Kanada och USA
	Denna märkning anger överensstämmelse med EMC-standarder. (För Australien och Nya Zeeland)
	Denna märkning anger överensstämmelse med EMC-standarder. (För Australien och Nya Zeeland)
	När den här symbolen finns på produkterna och/eller på medföljande dokumentation, betyder det att de förbrukade elektriska och elektroniska produkterna inte får behandlas som eller blandas med hushållsavfall.
	När denna soptunnesymbol finns på produkterna och/eller på medföljande dokumentation, betyder det att de förbrukade batterierna inte får behandlas som eller blandas med hushållsavfall.
	Återvinningsmärkning för litiumjonbatterier i Japan
	Denna märkning anger överensstämmelse med Kinas RoHS i 5 år.
	Återvinningsmärkning i Taiwan
	Läs och förstå alla instruktioner och varningsmärken i produktdokumentationen innan du börjar använda utrustningen. Förvara bruksanvisningen för framtida bruk.

Symbol	Förklaring
	Säkerhetsvarning: du bör söka i manualen.
	Allmän varning, varning och hälsofara.
	Allmän obligatorisk åtgärd.

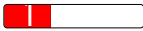
Ämnen:

- *Ytterligare märkning för DR-detektorn*
- *Ytterligare märkning för DR-detektorns batteri*
- *Ytterligare märkning för DR-detektorns batteriladdare*


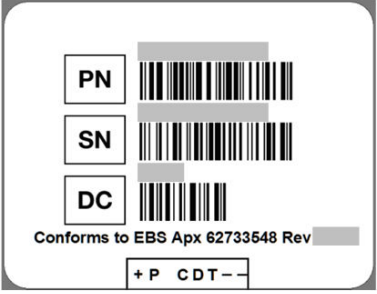
Ytterligare märkning för DR-detektorn

 <p>Figur 10: Exempel på typmärkning</p>	<p>Typmärkningen sitter på DR-detektorns baksida.</p>
	<p>Sekundär märkning sitter på DR-detektorns baksida.</p>

Identifieringsdekal för DR-detektor

Etikett	Innebörd
	<p>Skrivbar dekal för att identifiera och tilldela en DR-detektor till ett röntgensystems bucky.</p>

Ytterligare märkning för DR-detektorns batteri

 <p>Figur 11: Exempel på typmärkning</p>	<p>Typmärkningen sitter på batteriets baksida.</p>
	<p>Sekundär märkning sitter på batteriets baksida.</p>

Ytterligare märkning för DR-detektorns batteriladdare



Rengöring och desinfektion

Alla tillämpliga regler och rutiner måste följas för att undvika kontaminering av personal, patienter och utrustning. Eventuella befintliga allmänna förebyggande åtgärder måste utökas, för att undvika potentiell kontaminering och för att undvika att patienter kommer i kontakt med/i närheten av enheten. Användaren ansvarar för val av lämplig desinficeringsmetod.

Ämnen:

- *Rengöring*
- *Användning av skyddsplast*
- *Desinficering*
- *Godkända desinfektionsmedel*
- *Säkerhetsföreskrifter för desinficering*

Rengöring

Så här rengör du utrustningens utsida:

1. Stoppa systemet



VARNING:

Innan utrustningen börjar rengöras, se till att stänga AV strömmen till varje enhet och att koppla ur nätsladden från växelströmsuttaget. Använd aldrig vattenfria eller starka alkoholrengöringsmedel, bensin, thinner eller andra lättantändliga rengöringsmedel. Annars kan brand eller en elektrisk stöt bli följden.

2. Torka av systemets utsida med en duk lätt fuktad med ett neutralt rengöringsmedel. Vissa godkända desinfektionsmedel kan även användas för rengöring.



OBSERVERA:

Se till att ingen vätska tränger in i enheten.



OBSERVERA:

Rengör utrustningen med mycket lite fukt. Spreja inte desinfektions- eller rengöringsmedel direkt på utrustningen. Håll inte vätska direkt på utrustningen.



OBSERVERA:

Vätska som tränger in i DR-detektorn eller batteriet kan orsaka funktionsfel och kontaminering. Var extra försiktig nära batterifacket och nära kabelkontakten på DR-detektorns sida.



OBSERVERA:

Använd inte sträva borstar och skrapa för att rengöra produkten.



Obs: Öppna inte utrustningen för rengöring. Det finns inga komponenter inuti enheten som behöver rengöras av användaren.

3. Starta systemet.

Relaterade länkar

[Godkända desinfektionsmedel](#) på sidan 47

Användning av skyddsplast



VARNING:

Vätska som tränger in i DR-detektorn kan orsaka funktionsfel och kontaminering.

Om det finns en risk för att DR-detektorn kommer i kontakt med vätskor (kroppsvätskor, desinfektionsvätskor, etc.) måste den viras in i skyddsplast medan undersökningen utförs.

Det anses vara god klinisk praxis att använda en skyddsplastpåse för engångsbruk i samtliga fall då enheten förväntas komma i kontakt med personer eller smittförande material, för att undvika kontaminering av andra.

Kontrollera att plastpåsen inte är skrynklig för att undvika att vecken blir synliga i bilden.

Desinficering



VARNING:

För desinficering av enheten, använd endast desinfektionsmedel och metoder som är godkända av Agfa och som motsvarar nationella riktlinjer och lagstiftning såväl som explosionskydd.

Om du planerar att använda andra desinfektionsmedel krävs godkännande från Agfa före användningen, eftersom de flesta andra desinfektionsmedel kan skada enheten. UV-desinficering är inte heller tillåten.

Utför proceduren enligt de anvisningar för användning, bortskaffande och säkerhet som gäller för sjukhusets valda desinfektionsmedel och verktyg.

Föremål som är förorenade med blod eller kroppsvätskor, som kan innehålla blodburna patogener, ska rengöras och sedan desinficeras på mellannivå med en produkt som har ett EPA-registrerat anspråk på verkan mot hepatit B.

Godkända desinfektionsmedel

På Agfas webbplats finns specifikationer för desinfektionsmedel som har funnits vara kompatibla med materialet i enhetens hölje och som kan användas till ytorna på enhetens utsida.

<http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/overview.jsp?ID=41651138>

Säkerhetsföreskrifter för desinficering



VARNING:

Innan utrustningen börjar rengöras, se till att stänga AV strömmen till varje enhet och att koppla ur nätsladden från växelströmsuttaget. Annars kan brand eller en elektrisk stöt bli följden.



VARNING:

Håll inte vätska direkt på utrustningen. Använd alltid en ren, lågluddande duk fuktad (inte genomvåt) med lösningen.



VARNING:

Använd i områden med god ventilation.



VARNING:

Följ bruksanvisningen som medföljer rengörings- eller desinfektionsprodukten.



VARNING:

Läs tillverkarens säkerhetsdatablad (MSDS) och rekommendationer på produktetiketten för ytterligare information innan produkten används.



OBSERVERA:

Rengör utrustningen med mycket lite fukt. Spreja inte desinfektions- eller rengöringsmedel direkt på utrustningen. Håll inte vätska direkt på utrustningen.



OBSERVERA:

Kontrollera att alla ytor är ordentligt torra innan utrustningen börjar användas igen.



OBSERVERA:

Kontrollera att utrustningen har dekontaminerats och desinficerats på rätt sätt före transport eller service.

Underhåll

Konsultera alltid Agfas servicedokumentation och en Agfa-utbildad och auktoriserad servicetekniker för fullständiga underhållsscheman.

Inspektera utrustningen före varje användning för att säkerställa att den kan användas på ett säkert och normalt sätt. Om något problem hittas under inspektionen som inte går att rätta till, kontakta en säljrepresentant eller en lokal leverantör.

Ämnen:

- *Daglig inspektion*
- *Årlig inspektion*
- *Regelbunden inspektion och underhåll*
- *Reservdelssupport*
- *Reparation*

Daglig inspektion



VARNING:

Av säkerhetsskäl måste strömmen till varje del av utrustningen stängas AV innan något av följande utförs. Annars kan en elektrisk stöt bli följden.

1. Kontrollera kablarna
 - a) Kontrollera att kablarna inte har några skador och att kabelhöljerna inte är slitna.
 - b) Se till att strömkontaktarna är säkert anslutna både till utrustningens växelströmsingång och till växelströmsuttaget.
2. Kontrollera detektorn
 - a) Kontrollera att det inte finns lösa skruvar eller skador.
 - b) Se till att det inte finns damm, smuts eller främmande material på batterifackets kontakt.
 - c) Se till att det inte förekommer skador eller kortslutning i batterifackets kontakt.
3. Starta NX-arbetsstationen och utför en testexponering.

Årlig inspektion

För att ange när det är dags för årskalibrering visas ett meddelande på NX-arbetsstationen.

Utför kalibrering varje år eller om en betydande förändring av exponeringsförhållandena har skett. För närmare detaljer, se DX-D DR Detector Calibration Key User Manual (kalibreringshandbok för huvudanvändare av DX-D DR-detektorn) (0134).

Regelbunden inspektion och underhåll

Regelbunden inspektion ska utföras minst en gång om året för att säkerställa patienternas, personalens och tredje parts säkerhet, och för att upprätthålla utrustningens prestanda och tillförlitlighet. Rengör utrustningen, utför justeringar och byt ut förbrukningsvaror. I vissa fall kan total översyn rekommenderas beroende på förhållandena. Kontakta din säljrepresentant eller lokala leverantör för råd om regelbunden inspektion och underhåll.



OBSERVERA:

Rengör nätsladdens kontakt med jämna mellanrum genom att koppla ur den ur växelströmsuttaget och avlägsna smuts och damm från kontakten, runt den och från växelströmsuttaget med en torr trasa. Om sladden är inkopplad en längre tid på en dammig, fuktig eller sotig plats, kommer damm runt kontakten att dra till sig fukt. Det kan leda till fel på isoleringen som i sin tur kan orsaka brand.



OBSERVERA:

Utför inte underhåll och inspektion medan utrustningen används för en patient.

Reservdelssupport

Delar som krävs för att upprätthålla produktens funktion lagerförs i sju år efter produktionsstopp för att möjliggöra reparation.

Reparation

Denna produkt kan endast repareras i fabriken.

Patientdatasäkerhet

Användaren måste säkerställa att patienternas juridiska krav uppfylls och att patientdatasäkerheten skyddas.

Användaren måste definiera vem som har tillgång till patientdata i vilka situationer.

Användaren måste ha en strategi för vad som skall göras med patientdata i händelse av en olycka.

Miljöskydd

Olaglig avfallshantering av denna produkt kan innebära negativa följder för människors hälsa och miljön. Vid kassering av denna produkt måste du därför vara helt säker på att använda en metod som överensstämmer med gällande lagar och förordningar i ditt land.



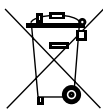
Figur 13: Information till slutanvändaren om WEEE

Syftet med detta direktiv är att förebygga uppkomsten av avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter (WEEE-direktivet 2012/19/EU) och att främja återanvändning, materialåtervinning och andra typer av återvinning. För detta krävs insamling och återanvändning eller återvinning av WEEE.

På grund av omvandlingen till nationell lag kan de specifika kraven vara olika i olika europeiska medlemsstater.

När den här symbolen finns på produkterna och/eller på medföljande dokumentation, betyder det att de förbrukade elektriska och elektroniska produkterna inte får behandlas som eller blandas med hushållsavfall.

För närmare information om återlämning och återvinning för denna produkt, kontakta närmaste Agfa-servicerepresentant och/eller Agfa-leverantör. Genom att se till att denna produkt avfallshandteras korrekt, hjälper du till att undvika de negativa konsekvenser för hälsa och miljö som kan uppkomma om produkten inte avfallshandteras korrekt. Att återvinna material hjälper till att bevara naturresurser.



Figur 14: Batteriinformation

När denna soptunnesymbol finns på produkterna och/eller på medföljande dokumentation, betyder det att de förbrukade batterierna inte får behandlas som eller blandas med hushållsavfall.

Soptunnesymbolen på batterier eller batteriförpackningar kan användas i kombination med ett kemiskt tecken. Eventuella kemiska tecken anger förekomsten av respektive kemiska substanser. Om utrustning eller utbytta reservdelar innehåller batterier eller ackumulatörer, ska de avfallshandteras separat enligt lokala bestämmelser.

För byte av batteri, kontakta din lokala säljrepresentant.

Säkerhetsföreskrifter

**VARNING:**

Säkerhet kan endast garanteras om en Agfa-certifierad servicetekniker har installerat produkten.

**VARNING:**

Olämpliga ändringar, tillägg, underhåll eller reparation av systemet kan leda till personskador, elstötar och skada på utrustningen. Säkerhet kan endast garanteras om ändringar, tillägg, underhåll eller reparationer utförs av en Agfa-certifierad servicetekniker. En icke-certifierad tekniker som utför en modifikation eller ett serviceingrepp på en medicinteknisk produkt agerar på eget ansvar och gör garantin ogiltig.

**VARNING:**

Utrustningen får inte användas eller förvaras i närheten av lättantändliga kemikalier som t.ex. alkohol, thinner, bensin, osv. Om kemikalier spills eller avdunstar kan det leda till brand eller elektrisk stöt vid kontakt med elektriska komponenter inuti utrustningen. Även vissa desinfektionsmedel är brandfarliga. Var försiktig vid användning av dem.

**VARNING:**

Anslut inte utrustningen till någonting annat än det som anges. Att göra det kan leda till brand eller en elektrisk stöt.

**VARNING:**

Ta aldrig isär eller modifiera utrustningen. Att göra det kan leda till brand eller en elektrisk stöt. Utrustningen innehåller också komponenter som kan ge elektriska stötar och andra farliga komponenter. Att vidröra dem kan leda till dödsfall eller allvarlig personskada.

**VARNING:**

Ta aldrig bort eller modifiera filer på arbetsstationen som är associerad till utrustningens mjukvara. Använd endast de verktyg som tillhandahålls med produkten.

**VARNING:**

Placera inga föremål ovanpå utrustningen. Ett föremål kan falla och orsaka personskador. Om metallföremål som nålar, häftklamrar eller gem faller in i utrustningen, eller om vätska spills på den, kan det leda till brand eller en elektrisk stöt. Slå av spänningen, märk utrustningen med en varningsskylt och kontakta service om vätska tränger in i en elektrisk komponent.

**VARNING:**

Utsätt inte utrustningen för stötar eller slag och tappa den inte. Utrustningen kan skadas om den utsätts för stötar och om den därefter används utan att repareras, kan det leda till brand eller elektriska stötar.

**VARNING:**

DR-detektorn är inte avsedd att användas som primärstrålskydd vid röntgen. Det är användarens ansvar att garantera säkerheten för operatören, personer som röntgas och alla i närheten.

**VARNING:**

Se till att patienten intar ett fixerat läge. Låt inte patienten vidröra komponenter i onödan. Om patienten rör vid kontakter eller anslutningar kan det leda till en elektrisk stöt eller till fel på utrustningen.

**VARNING:**

För att undvika elektriska stötar och brännskador orsakade av användning av fel typ av brandsläckare ska du se till att brandsläckaren på platsen har godkänts för användning vid elektriska bränder.

**VARNING:**

Systemet otillgängligt på grund av hård- eller programvarufel. Om produkten används i kritiska kliniska arbetsflöden måste ett reservsystem planeras.

**VARNING:**

Patienter eller operatörer som bär en pacemaker måste upprätthålla ett säkert avstånd mellan DR-detektorn och pacemakern. Om trådlös anslutning på 2,4 GHz används ska ett minsta avstånd på 30 cm upprätthållas. Om trådlös anslutning på 5 GHz används ska ett minsta avstånd på 41 cm upprätthållas. Om ingen trådlös anslutning används ska du upprätthålla ett minsta avstånd på 5 cm mellan pacemakern och någon av de tre magneterna som finns i DR-detektorn: två i kabelkontakten och en i batterifacket. Dessa värden gäller om pacemakern överensstämmer med EN45502-2-1.

**OBSERVERA:**

Följ alla fara-, varnings- och obs-meddelanden och all säkerhetsmärkning i detta dokument och på produkten.

**OBSERVERA:**

Alla Agfas medicintekniska produkter måste användas av utbildad och kvalificerad personal.

**OBSERVERA:**

Denna apparat är inte avsedd att överföra värme till patienten. Ytorna värms dock upp under normal användning på grund av värmeavgivning. Patientkontakttytor kommer inte att överstiga 48 °C under normala användningsförhållanden. Operatören måste bevaka och utvärdera hur mycket av patientens kroppsyta som kommer i kontakt med dessa tytor och hur länge.

**OBSERVERA:**

För hög eller låg omgivningstemperatur kan försämra DR-detektorernas prestanda och ge permanenta skador på utrustningen. Använd inte systemet eller använd luftkonditionering om omgivningstemperaturen och den relativa luftfuktigheten ligger utanför 15–35 °C eller 20–80 % RH. Garantin upphävs om det är uppenbart att användningsvillkoren inte har uppfyllts.

**OBSERVERA:**

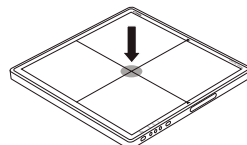
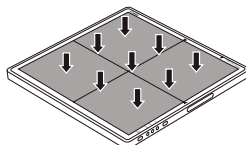
Stäng AV strömmen till varje del av utrustningen av säkerhetsskäl när den inte används.

**OBSERVERA:**

Hantera utrustningen varsamt. Utrustningen får inte nedsänkas i vatten. Den interna bildsensorn kan skadas om något slår emot den, om den tappas eller om den utsätts för en kraftig stöt.

**OBSERVERA:**

Placera inte alltför tunga föremål på detektorn. Undvik att låta hela patientens kroppsvikt vila på detektorn. Annars kan den interna bildsensorn skadas. Maximal belastning – jämnt fördelat: 150 kg fördelat över detektorns hela yta. Maximal belastning – lokalt: 100 kg på ett område som är 80 mm i diameter.

**OBSERVERA:**

Se till att detektorn används på ett plant och styvt underlag så att den inte böjs. Annars kan den interna bildsensorn skadas. Se till att hålla säkert i detektorn när den används i upprätt läge. Annars kan detektorn falla och skada användaren eller patienten, eller hamna upp och ned, vilket kan skada de interna komponenterna.

**OBSERVERA:**

Om utrustningen inte fungerar som den ska får den här enheten inte användas förrän utbildad personal har åtgärdat problemet.

Om något av följande inträffar, ska du omedelbart stänga AV strömmen till varje del av utrustningen, koppla ur nätsladden från växelströmsuttaget och kontakta din säljrepresentant eller lokala leverantör:

- Om det kommer rök, konstig lukt eller ovanliga ljud från utrustningen
- Om vätska har spillts och hamnat i utrustningen eller ett metallföremål har trängt in genom en öppning i utrustningen
- Om utrustningen har tappats och skadats

**OBSERVERA:**

Var mycket försiktig vid hantering av DR-detektorn. Detektorn är mycket känslig för stötar och bör inte tappas. DR-detektorn innehåller en stötsensor för att upptäcka om detektorn tappas från en höjd på mer än 70 cm. Garantin blir ogiltig om det är uppenbart att användningsförhållanden inte har uppfyllts.



Om DR-detektorn har tappats:

1. *Kontrollera visuellt om DR-detektorn har några deformationer.*
2. *Kalibrera DR-detektorn. Instruktioner finns i DX-D DR Detector Calibration Key User Manual (kalibreringshandbok för huvudanvändare för DX-D DR-detektorn), (dokument 0134).*
3. *Gör en flatfältsexponering och kontrollera bilden för synliga artefakter. Typiska inställningar för flatfältsexponering är 75 kV, 10 μ Gy, stort fokus och 1,5 mm Cu-filter utan raster.*

**OBSERVERA:**

Skadat raster. Försämrad bildkvalitet. Hantera rastren med extra stor försiktighet.

**OBSERVERA:**

För att undvika skada på detektorhöljet av plast rekommenderas det att skydda alla vassa metalldelar i buckyns bricka, t.ex. fixeringsklämmor och införingsckenor, med tunn tejp (t.ex. kapton).

**OBSERVERA:**

Detektorn levereras icke-steril.

Ämnen:

- *DR-detektor batteri*
- *Säkerhetsföreskrifter för spänningsförsörjning*

DR-detektor batteri

Säkerhetsföreskrifter för DR-detektorns batteri



VARNING:

Använd ingen annan metod för att ladda batteriet än den som specifikt har tillhandahållits för användning med utrustningen.

Batteriet används med DR-detektorn. Använd dem inte i andra kombinationer.

Använd endast en nätadapter som uppfyller IEC 60601-1, IEC 60950-1 eller IEC 62368-1.

Se till att stänga av detektorn innan du tar bort ett batteripaket.

Använd endast batterier som är avsedda för Agfa DR-detektorer vid byte av batteri. Om du använder ett annat batteri än vad som specificeras kan batteriet explodera eller elektrolyt läcka ut vilket resulterar i brand eller elektriska stötar.

Ta ut batteripaketet om detektorn inte ska användas under en längre tid. Annars kan överladdning leda till förkortad batterilivslängd.

Anslut laddarens nätsladd så att den sitter ordentligt i växelströmsuttaget. Om dålig kontakt uppstår, eller om damm eller metallföremål kommer i kontakt med de exponerade metallstiften på kontakten, kan det leda till brand eller elektrisk stöt.

Sluta ladda batteriet när batteriladdarens indikatorlampor fortsätter indikera att batteriet laddas, utöver den angivna laddningstiden. Att inte göra det kan leda till att batteriet överhettas eller börja ryka, eller orsaka en explosion eller brand.

Kontrollera alltid återstående batterikapacitet vid användning av detektorn. Kontakta din lokala Agfa-representant om batteripaketet har prestandaproblem.

Batteriladdaren är utformad för det specifika batteripaketet. Använd inte någon annan batteriladdare än den som är specifik avsedd. Annars kan batteriet explodera eller läcka med brand eller elektrisk stöt som resultat.

Använd inte batteriladdaren med någon annan typ av spänningskälla än den som anges på typmärkingen.

Hantera inte produkten med våta händer.

Försök inte ta isär, ändra eller hetta upp produkten.

Undvik att tappa produkten eller utsätta den för stötar. Undvik risk för personsador genom att inte röra vid batteriets interna komponenter om det har tappats eller skadats på något sätt.

Sluta använda batteripaketet omedelbart om det avger rök, underlig lukt eller uppför sig onormalt på något annat sätt.

Låt inte batteripaketet och batteriladdaren komma i kontakt med vatten eller andra vätskor och låt dem inte bli våta.

Rengör inte med medel som innehåller organiska lösningsmedel som alkohol, bensen, thinner eller andra kemikalier. Annars kan brand eller elektrisk stöt bli följden.

Låt inte smuts eller metallföremål (t.ex. hårnålar, gem, häftklamrar eller nycklar) komma i kontakt med terminalerna. Annars kan batteriexplosion eller elektrolytläckage inträffa och resultera i brand, skada eller förorening av omgivningen. Om batteriet läcker och elektrolyterna kommer i kontakt med dina ögon, din mun, hud eller dina kläder, tvätta omedelbart bort med rinnande vatten och uppsök sjukvård.

Lämna, förvara eller placera inte produkten i närheten av värmekällor eller på en plats utsatt för direkt solljus, hög temperatur, hög luftfuktighet, mycket damm eller mekaniska stötar. Annars kan batteriläckage, överhettning eller skada på produkten inträffa och resultera i elektrisk stöt, brännskador, andra skador eller brand.

Om batteripaketet blir uppvärmt eller svullet ska du omedelbart byta ut batteriet mot ett nytt innan du använder det. Annars kan överhettning, rök, explosion eller brand inträffa.

Litiumjon-polymerbatteriet är återvinningsbart.

Batteriet laddas långsamt ur, även när det inte används. Batteripaketet kan vara uttjänt om det laddas ur direkt efter en full uppladdning. Du kan köpa ett batteripaket som tillval för att ersätta ett uttjänt batteripaket. Batteripaketet är en förbrukningsvara. Om ett fulladdat batteri används upp snabbt, använd ett nytt och fulladdat batteripaket.

Se till att ladda batteriet periodvis (en gång per år) om det inte används under en längre tidsperiod. Batteripaketet kan inte laddas om det har överurladdats.

Täck terminalerna med tejp eller annan isolering innan batteripaketet kasseras. Kontakt med andra metallmaterial kan orsaka brand eller explosion.

Säkerhetsföreskrifter för spänningsförsörjning



VARNING:

Använd inte utrustningen med någon annan typ av spänningsförsörjning än den som anges på typmärkningen. Annars kan brand eller en elektrisk stöt bli följden.



VARNING:

Använd inga andra nätsladdar än den som medföljer denna utrustning. Annars kan brand eller en elektrisk stöt bli följden.



VARNING:

För att undgå risken för elektriska stötar får denna utrustning endast anslutas till ett elnät med skyddsjordning. Se till att alla systemkomponenter är anslutna till en gemensam jordningspunkt.



VARNING:

Hantera inte utrustningen med våta händer. Du kan råka ut för en elektrisk stöt som kan leda till dödsfall eller allvarlig personskada.



VARNING:

Placera inte tunga föremål som t.ex. medicinska apparater på kablar och sladdar, undvik att dra i, böja, bunta ihop eller kliva på dem för att undgå skador på kabelhöljerna och modifiera dem inte heller. Att göra det kan leda till brand eller en elektrisk stöt.



VARNING:

Spänningsförsörjning inte fler än en (1) del av utrustningen via samma växelströmsuttag. Att göra det kan leda till brand eller en elektrisk stöt.



VARNING:

Koppla inte ett bärbart grenuttag eller en förlängningssladd till systemet. Att göra det kan leda till brand eller en elektrisk stöt.



VARNING:

Se till att nätsladdens kontakt sitter ordentligt i växelströmsuttaget. Om dålig kontakt uppstår, eller om damm eller metallföremål vidrör de exponerade metallstiften på kontakten, kan det leda till brand eller en elektrisk stöt.



VARNING:

Försäkra dig om att spänningen är avslagen för varje del av utrustningen innan sladdarna kopplas in eller ur. Du kan annars få en elektrisk stöt som kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador.

**VARNING:**

Anslut inte växel- eller likströmskabeln till produkten med spänningen påslagen. I annat fall kan produkten skadas.

**VARNING:**

Håll i själva kontakten för att dra ut nätsladden ur uttaget. Om du håller i sladden kan kärntråden skadas, vilket kan leda till brand eller en elektrisk stöt.

**VARNING:**

Vid användning av strömförsörjningsenheten måste du säkerställa att det interna systemet antingen har en nätströmskontakt eller en frånskiljare för alla kablar samt att denna är lätt tillgänglig och installerad nära enheten vid nödfall.

**OBSERVERA:**

Placera spänningskällan så att det går att koppla bort den från nätspänningen om det behövs.

Att komma igång

Ämnen:

- *Starta DR-detektorn*
- *Grundläggande arbetsflöde för DR-detektorn*
- *Riktlinjer för pediatriiska tillämpningar*
- *Stoppa DR-detektorn*
- *Automatisk exponeringsdetektion*

Starta DR-detektorn



OBSERVERA:

Använd inte detta batteri som strömkälla för någon annan utrustning än DR 10s- eller DR 14s-detektorer. Se till att bara använda batteripaketet som är avsett för DR 10s- eller DR 14s-detektorn.



Obs: Starta NX-arbetsstationen innan du använder detektorn.

För att använda den fasta DR-detektorn måste temperaturskillnaden mellan kalibrering och användning vara inom det rekommenderade intervallet på ± 6 °C (för en DR-detektor med CsI omvandlingsskärm) eller ± 10 °C (för en DR-detektor med GOS omvandlingsskärm). Kontrollera miljöförhållandena och observera DR-detektorns uppvärmningstid.

Så här startar du DR-detektorn:

1. Ladda batteriet helt.

Ladda batteriet på undersökningsdagen eller dagen innan.



Obs: Batteriet laddas långsamt ur, även när det inte används. Batteripaketet kan vara uttjänt om det laddas ur direkt efter en full uppladdning. Du kan köpa ett batteripaket som tillval för att ersätta ett uttjänt batteripaket.

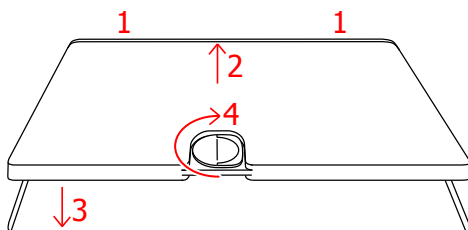
2. Anslut batteriet.



Obs: Kontrollera att låset är placerat mot upplåsningsidan.



Rikta upp den utskjutande delen på batteripaketet med uttaget i batterifacket (1). Skjut in batteripaketet hela vägen (2). Tryck ned batteripaketet (3). Vrid spärren moturs (4) och lås den.



Figur 15: Anslut batteriet



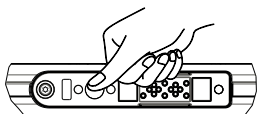
Obs: Kontrollera att batteriet är säkert insatt.

Detektorn startas.

- Om detektorn stängdes av utan att ta bort batteriet använder du strömknappen för att slå på detektorn.

Tryck och håll strömknappen tills detektorn startar (statusindikatorn tänds).

Använd inte ett vasst föremål eller penna/kulspetspenna för att hantera detektorns strömknapp!



Figur 16: Strömknapp

Under uppstart blinkar statusindikatorn orange. Efter uppstart lyser statusindikatorn grönt för strömmen.

- Kontrollera DR-detektorns statusikon på DR-detektoromkopplaren. Om den visade statusen är fel och detektorn delas mellan NX-arbetsstationer kanske den fortfarande är ansluten till en annan NX-arbetsstation. Håll detektorn med dess IR-dataport nära IR-datakommunikationsenheten som är ansluten till NX-arbetsstationen.

Alla statusindikatorer på DR-detektorn lyser grönt. DR-detektorn är klar.

Kontrollera utrustningen varje dag innan en exponering görs och kontrollera att den fungerar korrekt.

Relaterade länkar

[DR 10s](#) på sidan 18

[Ladda ett batteri](#) på sidan 83

[Indikatorlampor för detektorstatus](#) på sidan 82

[Registrera DR-detektorn på en NX-arbetsstation med hjälp av automatisk registrering](#) på sidan 90

[Problemlösning](#) på sidan 93

Grundläggande arbetsflöde för DR-detektorn

Ämnen:

- *Steg 1: Hämta patientinformationen*
- *Steg 2: Välj exponering*
- *Steg 3: Förbered exponeringen*
- *Steg 4: Kontrollera exponeringsinställningarna*
- *Steg 5: Utför exponeringen*
- *Positionering av DR-detektorn*

Steg 1: Hämta patientinformationen

På MUSICA Acquisition Workstation:

1. Definiera patientinformationen för undersökningen när en ny patient kommer in.
2. Starta undersökningen.

Om arbetsstationen är ansluten till en ytterligare bildskärm som är placerad utanför operatörens rum ska du se till att patientdata inte visas för obehöriga personer.

Steg 2: Välj exponering

1. På MUSICA Acquisition Workstation väljer du miniatyren för exponeringen i rutan **Bildöversikt** i fönstret **Undersökning**.

Den valda DR-detektorn aktiveras.

DR-detektorväljaren visar den aktiva DR-detektorn och anger dess status.

- Blinkande: startar
 - Grön (fast): klar för exponering
2. Vid röntgengeneratorns konsol, välj lämpliga exponeringsinställningar för exponeringen.

Steg 3: Förbered exponeringen

I undersökningsrummet:

1. Positionera DR-detektorn.

När du använder buckyn, ska du kontrollera att identifikationsdekalerna på DR-detektorn och buckyn matchar varandra. Använd inte en DR-detektor som har tilldelats en annan bucky.

2. Positionera patienten.

Tillämpa strålskyddsåtgärder för patienten vid behov.

3. Kontrollera om röntgensystemets position är lämplig för exponeringen.

4. Positionera röntgenröret i förhållande till DR-detektorn och patienten.

5. Ställ in korrekt avstånd mellan DR-detektorn och röntgenröret.

6. Tänd kollimatorljuset. Anpassa kollimeringen vid behov.

Se till att det kollimerade området inte är större än detektorn.



VARNING:

Kontrollera patientens position (händer, fötter, fingrar, osv.) för att undvika att patienten skadas på grund av enhetens rörelser. Patientens händer får inte vara i närheten av enhetens rörliga delar. Intravenösa slangar, katetrar och andra patientanslutna delar måste placeras på avstånd från utrustningen som förflyttas.

Steg 4: Kontrollera exponeringsinställningarna

På DR-detektorväljaren:

1. Kontrollera om DR-detektorväljaren visar namnet på DR-detektorn som används.
2. Om fel DR-detektor visas, väljer du rätt DR-detektor genom att klicka på nedåtpilen på DR-detektorväljaren.
3. Kontrollera DR-detektorns statusikon.

På röntgensystemet:

1. Kontrollera om exponeringsinställningarna som visas på konsolen är lämpliga för exponeringen.
2. Kontrollera att inga felmeddelanden visas på röntgensystemet.

Exponeringssynkronisering

Beroende på konfigurationen använder DR-detektorn en av följande metoder för att synkronisera till exponeringen:

- Synkronisering av röntgengenerator
- Automatisk exponeringsdetektion



WARNING:

I en konfiguration som använder automatisk exponeringsdetektion tillåter röntgensystemet att en exponering görs även om DR-detektorn inte är klar. Undvik onödig dosering genom att kontrollera DR-detektorns status före exponeringen. DR-detektorväljaren visar DR-detektorns statusikon.

Relaterade länkar

[DR-detektorväljaren](#) på sidan 20

[Automatisk exponeringsdetektion](#) på sidan 80

Steg 5: Utför exponeringen

Tryck på exponeringsknappen för att utföra exponeringen.



Kontrollera att generatoren är redo för exponering innan du trycker på exponeringsknappen.



WARNING:

Strålningsindikatorn på kontrollkonsolen tänds under exponeringsutlösningen.



WARNING:

Välj ingen ny miniatyr förrän förhandsgranskningsbilden blir synlig i den aktiva miniatyren.

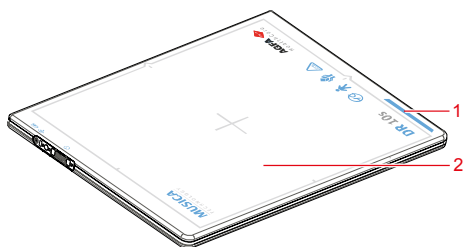
På MUSICA Acquisition Workstation:

- Den hämtade bilden från DR-detektorn visas i miniatyren.
- Om kollimering används beskärs bilden automatiskt vid kollimeringskanterna.

Positionering av DR-detektorn

När en exponering ska utföras, använd följande riktmärken för detektorriktning:

- rörsida
- märke för patientläge





Figur 17: Riktmärken för detektorriktning

1. Blått märke för patientläge
2. Detektorns rörsida

Detektorriktning och patientläge är exponeringsinställningar på NX-arbetsstationen. Detektorriktningen visas på NX-arbetsstationen som kassetriktning.

Användaren är ansvarig för korrekt och tydlig märkning på den vänstra eller högra sidan av bilden för att eliminera möjliga fel.



Tabell 2: Bord med bucky

Bord med bucky, stående format	
Bord med bucky, liggande format	



Obs: NX konfigureras för ett specifikt patientläge, antingen huvud vänster (standard) eller huvud höger.

Tabell 3: Vaggstativbucky

Vaggstativ med v�nsterladdad bucky, liggande format	 A diagram of a wall-mounted bucky. It is a rectangular frame with a central crosshair. A large grey arrow points to the left. On the left side, there are icons for a film cassette and a film strip. The text 'DR 10s' is visible in the top left corner, and 'LITHIUM' is in the top right corner.
Vaggstativ med h�gerladdad bucky, liggande format	 A diagram of a wall-mounted bucky. It is a rectangular frame with a central crosshair. A large grey arrow points to the right. On the left side, there are icons for a film cassette and a film strip. The text 'DR 10s' is visible in the top left corner, and 'LITHIUM' is in the top right corner.

Riktlinjer för pediatrika tillämpningar



OBSERVERA:

Var särskilt försiktig vid bildtagning av patienter utanför det typiska vuxna storleksintervallet. Barn är mer strålningskänsliga än vuxna.

Minskning av dosen för röntgenundersökningar samtidigt som godkänd klinisk bildkvalitet bibehålls gynnar patienter.

Åtlydnad av riktlinjerna i kampanjen "Image Gently" och minskning av dosen för röntgenundersökningar samtidigt som godkänd klinisk bildkvalitet bibehålls gynnar patienter. Se följande länk och minska pediatrika teknikfaktorer därefter: <http://www.imagegently.org>.

Som en generell regel så ska följande rekommendationer beaktas i pediatrik:

- Röntgengenerator måste ha korta exponeringstider.
- AEC (automatisk exponeringskontroll) måste användas försiktigt, helst med manuell teknikinställning som ger lägre doser.
- Använd om möjligt tekniker med hög kVp.

Positionera den pediatrika patienten: Pediatrika patienter är inte lika benägna som vuxna att förstå behovet av att vara stilla under undersökningen. Därför är det en god idé att använda hjälpmedel för att bibehålla stabil positionering. Användning av immobiliserande föremål som bönpåsar och kvarhållande system (skumkilar, tejp etc.) rekommenderas starkt för att undvika behov av upprepande exponeringar orsakade av att den pediatrika patienten rörde på sig. Använd tekniker baserade på lägsta exponeringstid närhelst det är möjligt.

Avskärmning: Vi rekommenderar att du tillhandahåller extra avskärmning av strålningskänsliga organ eller vävnader som ögon, gonader och sköldkörtlar. Tillämpning av korrekt kollimering hjälper även till att skydda patienten mot överdriven strålning. Läs följande vetenskapliga litteratur beträffande pediatrik strålningstolerans: 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>.

Tekniska faktorer: Du ska vidta steg för att minska tekniska faktorer till minsta möjliga nivåer som är förenliga med god bildhämtning samt för att begränsa varaktigheten av fluoroskopisekvenser och snabbsekvenser.

Om till exempel dina inställningar för vuxen buk är: 70–85 kVp, 200–400 mA, 15–80 mAs kan du överväga att starta på 65–75 kVp, 100–160 mA, 2,5–10 mAs för en pediatrik patient. Använd tekniker med hög kVp och högt SID-värde (källavstånd) närhelst det är möjligt.

Sammanfattning:

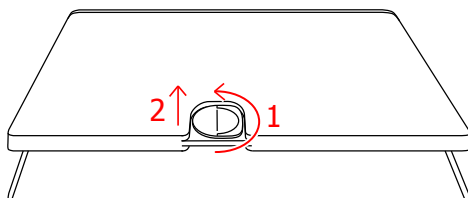
- Röntga endast när det föreligger en tydlig medicinsk nytta.
- Röntga endast det aktuella området.
- Använd lägsta möjliga mängd strålning för tillräcklig avbildning baserat på barnets storlek (minskar rörutmatning – kVp och mAs, vilket begränsar varaktigheten för dynamisk bildtagning).
- Försök att alltid använda korta exponeringstider, högt SID-värde och immobiliserande enheter.
- Undvik flerfaldiga skanningar och använd alternativa diagnostiseringsundersökningar (t.ex. ultraljud eller MRT) närhelst det är möjligt.

Stoppa DR-detektorn

Så här stoppar du DR-detektorn:

Stäng av detektorn genom att ta ut batteriet.

Vrid spärren moturs (lås upp) (1) och lyft upp batteriet (2), och ta sedan ut batteriet.



Figur 18: Ta bort batteriet



Obs: När detektorn och handtagsenheten inte används, förvara dem på en bestämd plats eller på en säker plats där de inte riskerar att falla.

Relaterade länkar

[Ladda ett batteri](#) på sidan 83

[Förvara ett batteri](#) på sidan 88

Ämnen:

- [Automatiskt försätta DR-detektorn i viloläge](#)
- [Stänga av DR-detektorn automatiskt](#)

Automatiskt försätta DR-detektorn i viloläge

DR-detektorn kan konfigureras till att växla till standby (viloläge) automatiskt efter att inte ha använts under en viss tid.

Nya exponeringar kan göras. När du har valt en exponering på NX-arbetsstationen kommer det att vara en kort fördröjning tills DR-detektorn blir klar för exponering.

Stänga av DR-detektorn automatiskt

DR-detektorn kan konfigureras till att stängas av automatiskt efter att inte ha använts under en viss tid.

För att göra nya exponeringar måste DR-detektorn startas om genom att ta bort batteriet och sätta tillbaka det igen.

Automatisk exponeringsdetektion

DR-detektorn upptäcker exponering för röntgenstrålning för att automatiskt utföra bildhämtningen.

Innan exponeringen utförs måste DR-detektorn vara klar. Kontrollera DR-detektorns status på DR-detektorns strömbrytare.



WARNING:

Utsätt inte utrustningen för stötar eller slag och tappa den inte. Om den får en kraftig stöt kan bildhämtning aktiveras utan exponering av röntgenstrålning.



WARNING:

Mycket kort exponeringstid kan orsaka att bildhämtningen inte aktiveras. Använd en exponeringstid på minst 5 ms.



WARNING:

Tillämpning av kollimering för att endast lämna ett mycket litet område exponerat kan orsaka att bildhämtningen inte aktiveras.



WARNING:

Mycket låg dos kan orsaka att bildhämtningen inte aktiveras. En dos på minst 5 nGy krävs.



WARNING:

Specifika exponeringsförhållanden (användning av raster, tjocklek hos det exponerade föremålet) kan leda till att bildhämtning inte aktiveras eller horisontella föremål i den hämtade bilden.

Relaterade länkar

[Positionering av DR-detektorn](#) på sidan 74








Avancerad användning

Ämnen:

- *Indikatorlampor för detektorstatus*
- *Ladda ett batteri*
- *Första användningen av ett nytt batteri*
- *Förvara ett batteri*
- *Delning av DR-detektorn mellan NX-arbetsstationer*

Indikatorlampor för detektorstatus

Tabell 4: DR-detektorns status

Indikator	Lampa	Status
 Statusindikator	AV	Strömmen AV
	 Orange Blinkar	Under uppstart eller avstängning eller för att indikera ett fel
	 Grön	Klar-status
	 Orange	Inte klar för exponering eller under bildöverföring
	 Grön Blinkar	Viloläge
 Batteriindikator	AV	Under uppstart eller när inget batteri är insatt
	 Orange Snabbt blinkande	Batteriets laddningsnivå är under 5 %
	 Orange	Batteriets laddningsnivå är mellan 5 % och 10 %
	 Grön	Batteriets laddningsnivå är mellan 10 % och 100 %
 Wifi-indikator	AV	Under uppstart
	 Grön	Ansluten till en trådlös åtkomstpunkt
	 Orange	Inte ansluten till en trådlös åtkomstpunkt

Relaterade länkar

[Problemlösning](#) på sidan 93

Ladda ett batteri

Så här laddar du ett batteri med batteriladdaren:

1. Anslut strömförsörjningsenheten till nätströmmen och till uttaget på batteriladdaren.
2. Sätt in batteriet i ett tomt fack i batteriladdaren.

Batteriladdaren detekterar batteriet automatiskt och börjar ladda det.

Batteriets status kan avläsas med indikatorlamporna.

Batteriets laddningsnivå övervakas och bibehålls på maximal nivå tills batteriet tas ut från batteriladdaren.

3. Ta ut det fulladdade batteriet från batteriladdaren.

Relaterade länkar

[Säkerhetsföreskrifter för DR-detektorns batteri](#) på sidan 62

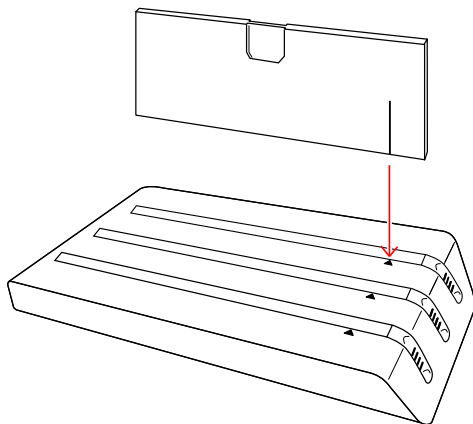
[DR-detektorns batteriladdare](#) på sidan 19

Ämnen:

- [Så här sätter du i batteriet i batteriladdaren](#)
- [Indikatorlampor för batteriladdare](#)

Så här sätter du i batteriet i batteriladdaren

Sätt i batteriet och rikta in positionsindikatorerna.









Figur 19: Så här sätter du i batteriet i batteriladdaren

Indikatorlampor för batteriladdare

Batteriladdaren har tre fack där ett batteri kan sättas in.

Varje fack har en batteristatusdisplay med indikatorlampor som informerar användaren om det insatta batteriets status.

Tabell 5: Batteristatusdisplay

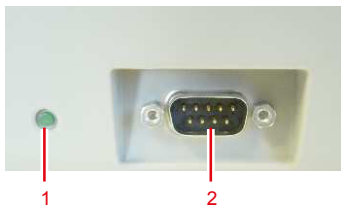
Dekal	Ljus	Status
	Blinkar grönt	Laddning av batteriet pågår. Batteriladdningsnivå 0–25 %.
		Laddning av batteriet pågår. Batteriladdningsnivå 25–50 %.
		Laddning av batteriet pågår. Batteriladdningsnivå 50–75 %.
		Laddning av batteriet pågår. Batteriladdningsnivå 75–100 %.
	Grön	Laddningen av batteriet är klar. Laddningen är tillräcklig för att utföra undersökningar. För att optimera batteriets livslängd rekommenderas att batteriet inte lämnas permanent drivet av laddaren.
	Orange	Fel. Det går inte att ladda batteriet.



WARNING:

Batteriets livslängd och fulladdningsnivå kan försämrans om batteriet tas bort innan batteriladdningen har slutförts och om laddningen utförs vid låg temperatur (mindre än 20 °C).

Den gröna indikatorlampan på batteriladdarens baksida indikerar att batteriladdaren är ansluten till elnätet.



1. Grön indikatorlampa
2. Kontakt

Figur 20: Batteriladdarens baksida

Första användningen av ett nytt batteri

Ett nytt batteri kan behöva aktiveras innan du använder det med en DR-detektor.

1. Sätt in batteriet i batteriladdaren.
Batteriladdarens indikatorlampor tänds.
2. Ta ut det laddade batteriet från batteriladdaren.

Batteriet aktiveras och kan användas i DR-detektorn.

Förvara ett batteri

Längre tids förvaring av ett fullt urladdat eller fulladdat batteri kan skada batteriet. Förvaring av ett batteri i höga temperaturer kan skada batteriet. Batterier ska förvaras delvis laddade i förvaringstemperatur.

Ett nytt batteri innehåller tillräcklig laddning och kräver inget underhåll om det används inom ett år från tillverkningsdatumet.

Efter användning av produkten, om ett använt batteri måste förvaras i mer än en månad, ska följande procedur följas för att förvara batteriet vid lämplig laddningsnivå:

Förvara ett batteri så här:

1. Använd batteriet på normalt sätt tills batteriets laddningsnivå är under laddningsnivån för förvaring.
Nya batterier har redan en laddningsnivå som är lägre än laddningsnivån för förvaring.
2. Starta laddningen av batteriet.
3. Övervaka batteriets status och sluta ladda batteriet när laddningsnivån har nått laddningsnivån för förvaring.
4. Förvara batteriet i förvaringstemperatur i en miljö med låg luftfuktighet, fri från korrosiva gaser.
5. Upprepa ovanstående steg om batteriet ska förvaras längre än 6 månader.

Efter längre tids förvaring kan det bli nödvändigt att ladda och urladda batteriet flera gånger för att uppnå maximal prestanda.

Förvaringsförhållanden

Laddningsnivå vid förvaring	50 %
Förvaringstemperatur	vid eller under rumstemperatur (+20°C)

Delning av DR-detektorn mellan NX-arbetsstationer

För att dela en DR-detektor mellan NX-arbetsstationer måste DR-detektorn konfigureras på var och en av arbetsstationerna. En IR-datakommunikationsenhet är ansluten till var och en av arbetsstationerna.



Obs: IR-datakommunikationsenheten är konfigurerad att anslutas till en specifik USB-port. Anslut den inte till en annan USB-port.

DR-detektorn är inställd på att kommunicera med en viss NX-arbetsstation. Proceduren att registrera DR-detektorn hos en annan NX-arbetsstation växlar tillgängligheten för DR-detektorn mellan NX-arbetsstationer.

Det finns två arbetsflöden för registrering av DR-detektorn. Vilket arbetsflöde som används konfigureras på NX-arbetsstationen under installation.

- Med hjälp av automatisk registrering.

Registreringen initieras genom att hålla detektorn med dess IR-dataport nära IR-datakommunikationsenheten som är ansluten till NX-arbetsstationen.

- Med hjälp av **registreringsverktyget DR 10s DR 14s**

Registreringen initieras genom att köra verktyget på NX-arbetsstationen.

Ämnen:

- *Registrera DR-detektorn på en NX-arbetsstation med hjälp av automatisk registrering*
- *Registrera DR-detektorn på en NX-arbetsstation med hjälp av registreringsverktyget DR 10s DR 14s*

Registrera DR-detektorn på en NX-arbetsstation med hjälp av automatisk registrering

1. Starta NX-arbetsstationen.
2. Slå på detektorn.

Under uppstart blinkar statusindikatorn orange. Efter uppstart lyser statusindikatorn grönt för strömmen.

3. Håll detektorn med dess IR-dataport nära IR-datakommunikationsenheten som är ansluten till NX-arbetsstationen.

En dialogruta visas på NX-arbetsstationen som indikerar att DR-detektorns nätverksinställningar håller på att uppdateras.



Obs: Täck inte över IR-dataporten på DR-detektorn med dina händer. Annars kan kommunikationsegenskaperna för den trådlösa kommunikationen, som överföringskapacitet och funktionsavstånd, försämrans.



Obs: Andra detektorer i närheten kan störa kommunikationen med NX-arbetsstationen. Se till att de är utom räckvidden för IR-datakommunikationsenheten.

Efter en kort stund visas en annan dialogruta som indikerar att delning av DR-detektorn har varit framgångsrik. Det kan ta upp till 30 sekunder innan dialogrutan visas.

DR-detektorn startar om.

4. Ta bort detektorn från IR-datakommunikationsenheten och klicka på **OK**.

DR-detektorn är inställd på att ansluta till den valda NX-arbetsstationen. DR-detektorns ikon för anslutningsstatus i DR-detektoromkopplaren visas.

Relaterade länkar

[Stoppa DR-detektorn](#) på sidan 78

[Starta DR-detektorn](#) på sidan 67

Registrera DR-detektorn på en NX-arbetsstation med hjälp av registreringsverktyget DR 10s DR 14s

1. Starta NX-arbetsstationen.
2. Slå på detektorn.

Under uppstart blinkar statusindikatorn orange. Efter uppstart lyser statusindikatorn grönt för strömmen.

3. Gå till NX-arbetsstationens **huvudmeny**
4. Klicka på funktionsknappen **Visa skrivbord**.

Windows-skrivbordet visas.

5. Klicka på **DR 10s DR 14s Registration Tool**-ikonen på skrivbordet.



Ett dialogfönster visas som instruerar om att avlägsna alla DR-detektorer från IR-datakommunikationsenheten.



Obs: Andra detektorer i närheten kan störa kommunikationen med NX-arbetsstationen. Se till att de är utom räckvidden för IR-datakommunikationsenheten.

6. Klicka på **OK**.
Ett dialogfönster visas som instruerar om att hålla detektorn med dess IR-dataport nära IR-datakommunikationsenheten.
7. Håll detektorn med dess IR-dataport nära IR-datakommunikationsenheten som är ansluten till NX-arbetsstationen.

En dialogruta visas på NX-arbetsstationen som indikerar att DR-detektorns nätverksinställningar håller på att uppdateras.



Obs: Täck inte över IR-dataporten på DR-detektorn med dina händer. Annars kan kommunikationsegenskaperna för den trådlösa kommunikationen, som överföringskapacitet och funktionsavstånd, försämrans.

Efter en kort stund visas en annan dialogruta som indikerar att delning av DR-detektorn har varit framgångsrik. Det kan ta upp till 30 sekunder innan dialogrutan visas.

DR-detektorn startar om.

8. Ta bort detektorn från IR-datakommunikationsenheten och klicka på **OK**.
9. Gå tillbaka till NX genom att klicka på **NX** i aktivitetsfältet i Windows.

DR-detektorn är inställd på att ansluta till den valda NX-arbetsstationen. DR-detektorns ikon för anslutningsstatus i DR-detektoromkopplaren visas.

Problemlösning

Ämnen:

- *Artefakt i DR-detektorbilder*
- *Felsökning*

Artefakt i DR-detektorbilder

Detaljer	En artefakt är synlig i bilderna som skapats av en DR-detektor.
Orsak	Exponeringsförhållanden har ändrats avsevärt sedan den senaste kalibreringen.
Snabb lösning	Kalibrera DR-detektorn. För närmare detaljer, se DR Detector Calibration Key User Manual (kalibreringshandbok för huvudanvändare för DR-detektorn) (dokument 0134).

Felsökning

Se informationen för följande symtom eller felmeddelanden. Stäng av detektorn och fråga din säljrepresentant eller lokala leverantör om råd om problemet kvarstår.



WARNING:

Olämpliga ändringar, tillägg, underhåll eller reparation av systemet kan leda till personskador, elstötar och skada på utrustningen. Säkerhet kan endast garanteras om ändringar, tillägg, underhåll eller reparationer utförs av en Agfa-certifierad servicetekniker. En icke-certifierad tekniker som utför en modifikation eller ett serviceingrepp på en medicinteknisk produkt agerar på eget ansvar och gör garantin ogiltig.

Symptom	Orsak	Åtgärd
Detektorn startar inte.	Batteriet är inte anslutet.	Anslut batteriet.
	Laddningen av batteripaketet är inte klar.	Ladda batteripaketet helt.
	Det är fel på batteripaketet.	Byt ut batteripaketet.
Ett fulladdat batteri förbrukas snabbt.	Batterikapaciteten minskar.	DR-detektorns batteri kan försämrats på grund av dess egenskaper och uppbyggnad. För inköp av förbrukningsvaror, kontakta din säljrepresentant eller lokala leverantör.
	Batteriet har laddats eller använts i låga temperaturer.	Batterikapaciteten minskar i låga temperaturer. Använd ett batteri som har laddats i normala temperaturer.
Batterifacket är onormalt varmt.	Det är fel på batteriet.	Sluta använda batteriet och rådgör med din säljrepresentant eller lokala leverantör.
Delning av DR-detektorn mellan NX-arbetsstationer misslyckas	DR-detektorn är inte konfigurerad på NX-arbetsstationen.	Kontakta din lokala servicerepresentant.
	IR-datakommunikationsenheten är an-	Återanslut IR-datakommunikationsenheten till USB-porten

Symptom	Orsak	Åtgärd
	sluten till fel USB-port.	där den var ansluten under installationen.

Värmeskydd för batteri

Batteripaketet har ett värmeskydd som stänger av batteriströmmen vid mycket hög temperatur.

Två situationer kan inträffa:

- Programvaruskydd: batteripaketet kommer att kunna användas så snart temperaturen faller under en angiven gräns.
- Hårdvaruskydd: batteripaketet måste bytas ut.

Tekniska data

Ämnen:

- *DR 10s*
- *Batteri för DR 10s, DR 14s*
- *Batteriladdare för DR 10s, DR 14s*

DR 10s

Produktnamn	DR 10s
Tillverkare	
Tillverkare DR-detektor	THALES AVS FRANCE SAS 460 rue du Pommarin 38430 MOIRANS FRANKRIKE
Återförsäljare DR-detektor	Agfa NV Septestraat 27, B-2640 Mortsel - Belgien
Originaltillverkarens modellbeteckning	
DR 10s	Pixium 2430 EZ-C
Elanslutning för DR-detektorn	
Nominell strömförsörjning (vid användning av batteripaket)	+12 V 1 A DC
Trådlös anslutning	IEEE 802.11a/b/g/n (2,4 GHz/5 GHz)
Område för trådlös signal (i ett öppet utrymme)	högst 6 m
Miljökrav (vid normal drift)	
Rumstemperatur	mellan +15 °C och +35 °C
Luftfuktighet (icke kondenserande)	mellan 20 % och 80 % RH (icke-kondenserande)
Lufttryck	mellan 700 och 1100 hPa
Miljökrav (vid förvaring)	
Omgivningstemperatur	mellan -10 °C och +55 °C
Luftfuktighet (icke kondenserande)	mellan 5 % och 95 % (icke-kondenserande)
Lufttryck	mellan 500 och 1100 hPa

Uppvärmningstid	
30 minuter	
Mått	
Mått bredd x längd x höjd	cirka 268,5 x 328,5 x 16,0 mm
Vikt (inkl. batteri)	1,6 kg
Maximal total belastning	135 kg över detektorns hela yta 150 kg över hela detektorytan (exponeringens bildkvalitet kanske inte är optimal)
Maximal belastning	80 kg på ett område som är 80 mm i diameter 100 kg på en yta med 80 mm i diameter (exponeringens bildkvalitet kanske inte är optimal)
Vibrationstolerans	2 g
Stöttolerans	10 g
SAR-värde	0,276 W/kg
Kapacitet (bilder per timme)	240

Omvandlingsskärm	CsI
Pixelstorlek	148 μ m
Aktiv pixelmatris	1560 x 1920
Effektiv pixelmatris	1500 x 1920
Detektortyp	amorft kisel
Storlek på aktivt område	230,9 mm x 284,2 mm
Storlek på effektivt område	222,0 mm x 284,2 mm

Röntgenprestanda

Prestanda	Typisk	Minsta
MTF horisontellt	61	55

Prestanda	Typisk	Minsta
1 lp/mm		
MTF vertikalt 1 lp/mm	61	55
MTF horisontellt 2 lp/mm	31	25
MTF vertikalt 2 lp/mm	30	25
MTF horisontellt 3 lp/mm	15	10
MTF vertikalt 3 lp/mm	14	10
MTF horisontellt Nyquist-frekvens	12	7
MTF vertikalt Nyquist-frekvens	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 Nyquist-frekvens, 2 μ Gy	17	12

Batteri för DR 10s, DR 14s

Produkttyp	Laddningsbart litiumjonbatteripaket
Modell	BATTERI EZ
Mått	
Mått (längd x bredd x höjd)	250 mm x 75 mm x 6 mm
Vikt	228 g
Batterieffekt	
Utgångsspänning	DC +7,4 V
Kapacitet	3,68 Ah
Livslängd	
Regelbundet förebyggande underhåll.	Inget förebyggande underhåll krävs.
Förväntad produktlivslängd	Förväntad produktlivslängd: 1 år

Batteriladdare för DR 10s, DR 14s

Produkttyp	Laddare för litiumjonbatteripaket
Modell	LADDARE 2EZ
Laddningstid	4 timmar
Simultan laddning	3 batterier
Mått	
Mått (bredd x längd x djup)	320 mm x 50 mm x 170 mm
Vikt	1065 g
Elanslutning	
Nominell strömförsörjning	12 Vdc, 5 A Max
Livslängd	
Regelbundet förebyggande underhåll.	Inget förebyggande underhåll krävs.

Anmärkningar om högfrekvensmission och immunitet

Ämnen:

- *EMC-meddelanden (elektromagnetisk kompatibilitet)*
- *Försiktighetsåtgärder gällande EMC*
- *Elektromagnetiska emissioner*
- *Elektromagnetisk immunitet*
- *Rekommenderat separationsavstånd*
- *För USA*

EMC-meddelanden (elektromagnetisk kompatibilitet)

DR-detektorn är konstruerad och testad för att uppfylla kraven i IEC 60601-1-2 (EN60601-1-2) som gäller EMC-bestämmelser för medicintekniska produkter och måste installeras och tas i bruk i enlighet med EMC-informationen enligt följande.

Om den här utrustningen orsakar skadliga störningar i annan utrustning, vilket du kan ta reda på genom att slå på och av utrustningen, rekommenderar vi att du försöker korrigera störningsfelet med hjälp av någon/några av följande åtgärder:

- rikta om eller flytta mottagarenheten.
- öka avståndet mellan enheterna.
- anslut utrustningen till en kontakt i en annan strömkrets än den som de övriga enheterna är anslutna till.

Om problemet inte kan lösas med de ovannämnda åtgärderna ska du sluta använda utrustningen och rådfråga din försäljningsrepresentant eller Agfa-återförsäljare.

Försiktighetsåtgärder gällande EMC

Elektrisk utrustning för medicinskt bruk kräver särskilda försiktighetsåtgärder avseende EMC och måste installeras samt tas i bruk i enlighet med EMC-informationen som anges i handboken.

Portabel och mobil RF-kommunikationsutrustning kan påverka medicinsk elektrisk utrustning.

**VARNING:**

DR-detektorn ska inte användas i omedelbar närhet till eller staplad med annan utrustning och om närliggande eller staplad användning är nödvändig måste DR-detektorn kontrolleras för att bekräfta normal funktion i konfigurationen den kommer att användas i.

**VARNING:**

Undvik att placera DR-detektorn för nära livsuppehållande utrustning. Upprätthåll ett minsta avstånd på 26 cm mellan DR-detektorn och livsuppehållande utrustning.

**OBSERVERA:**

Användning av andra tillbehör, givare och kablar än de som specificeras eller tillhandahålls av tillverkaren av utrustningen kan leda till ökad elektromagnetisk strålning eller minskad elektromagnetisk immunitet för utrustningen och resultera i felaktig drift.

Elektromagnetiska emissioner

Den här DR-detektorn har testats för användning i normal sjukhusmiljö enligt beskrivningen nedan.

Det åligger användaren av DR-detektorn att se till att den används i en sådan miljö.




HF-emissioner och immunitet kan trots detta påverkas av anslutna datakablar, beroende på längd och installationsätt.

Emissionstest	Överensstämelse	Elektromagnetiska riktlinjer
RF-emissioner i enlighet med CISPR 11	Grupp 1	Den här DR-detektorn använder RF-energi för dataöverföring. Därför kan dess RF-emissioner orsaka störningar i närliggande elektronisk utrustning.
RF-emissioner i enlighet med CISPR 11	Klass B	DR-detektorn lämpar sig för användning i alla miljöer, inklusive hemmiljö och i miljöer som är direkt anslutna till det offentliga lågspänningsnät som försörjer bostadshus med ström.
Övertonemissioner i enlighet med IEC 61000-3-2	Överensstämmer Klass B	
Spänningsfluktuationer/flimmeremissioner i enlighet med IEC 61000-3-3	Överensstämmer	



Elektromagnetisk immunitet

Den här DR-detektorn är avsedd att användas i den elektromagnetiska miljö som anges nedan. Det åligger användaren av DR-detektorn att se till att den används i en sådan miljö.

Tålighet mot blockering vid test	IEC 60601 Testnivå	Överensstämmelsenivå	Elektromagnetiska riktlinjer
Elektrostatisk urladdning i enlighet med IEC 61000-4-2	± 6 kV kontakturladdning ± 8 kV lufturladdning	± 6 kV kontakturladdning ± 8 kV lufturladdning	Golvbeläggningen ska vara av trä, betong eller keramiska plattor. Den relativa luftfuktigheten måste vara minst 30 % om golvmaterialet är syntetiskt.
Variabler för snabbt övergående elektriska störningar/pulsskuror enligt IEC 61000-4-4	± 2 kV för nätledningar ± 1 kV för in- och utgångsledningar	± 2 kV för nätledningar ej tillämpligt	Kvaliteten på spänningen ska motsvara den i normal kommersiell och klinisk miljö.
Spänningstoppar (överspänning) i enlighet med IEC 61000-4-5	± 1 kV balanserad spänning (push-pull) ± 2 kV CM-spänning	± 1 kV balanserad spänning (push-pull) ± 2 kV CM-spänning	Kvaliteten på spänningen ska motsvara den i normal kommersiell och klinisk miljö.
Spänningsgenomslag, kortvariga avbrott och spänningsvariationer i enlighet med IEC 61000-4-11	< 5 % Ur (> 95 % genomslag av Ur) i ½ period 40 % Ur (> 60 % genomslag av Ur) i 5 perioder 70 % Ur (30 % genomslag av Ur) i 25 perioder	ej tillämpligt	Kvaliteten på spänningen ska motsvara den i normal kommersiell och klinisk miljö. Om DR-detektorn måste fungera kontinuerligt, även under avbruten strömtillförsel, rekommenderas användning av en avbrottsfri strömkälla eller ett batteri.

	< 5 % Ur (95 % genomslag av Ur) i 5 s		
Magnetiskt fält vid nätfrekvensen (50/60 Hz) i enlighet med IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetiskt fält vid nätfrekvensen ska motsvara de typiska värdena för normal kommersiell och klinisk miljö.
GSM-modulering ENV 50204	3 V/m 900 MHz modulerad vid 200 Hz (fyrkantssignal)	3 V/m 900 MHz modulerad vid 200 Hz (fyrkantssignal)	Störning kan uppstå i närheten av utrustning som är märkt med följande symbol: 
Utstrålad RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz till 2,5 GHz 80 MHz till 1 GHz	3 V/m 80 MHz till 2,5 GHz 80 MHz till 1 GHz	Störning kan uppstå i närheten av utrustning som är märkt med följande symbol: 
	<i>Obs: Ur är växelspänningen.</i>		

Tester av tålighet mot avbrott	IEC 60601 Testnivå	Överensstämmelsenivå	Elektromagnetisk miljö
			Använd bärbar och mobil radioutrustning på säkert avstånd från DR-detektorn (inklusive ledningar), d.v.s. minst det rekommenderade skyddsavståndet, vilket beräknas enligt lämp-

			lig ekvation i förhållande till sändningsfrekvensen. Rekommenderat skyddsavstånd:
Störningsvariabler vid ledningsbunden högfrekvensemission enligt IEC 61000-4-6	3 V _{eff} 150 kHz till 80 MHz	3 V _{eff} 150 kHz till 80 MHz	$d = 1,2 \sqrt{P}$
Störningsvariabler vid strålad högfrekvensemission i enlighet med IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz till 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz till 800 MHz
			$d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz till 2,5 GHz
			Där P är sändarens märkeffekt i watt (W) i enlighet med tillverkarens information på sändaren och d är det rekommenderade skyddsavståndet i meter (m). Fältstyrkan hos stationära radiosändare är lägre än gränsvärdesnivån vid alla frekvenser enligt ett på-platsen-test. Störningar kan förekomma i närheten av apparater som bär följande märkning: 
	Obs: Det högre värdet gäller vid 80 MHz och 800 MHz.		



Obs: Dessa riktlinjer gäller eventuellt inte i alla situationer. Spridningen av elektromagnetiska vågor påverkas av absorption och reflektion från byggnader, föremål och personer.



Obs: Fältstyrkan hos stationära sändare, såsom basstationer för radiotelefoner, mobilutsändningar i glesbygd, amatörradiostationer, AM-radiosändare och FM-radiosändare, kan inte exakt förutsägas teoretiskt. Ett på-platsen-test rekommenderas för att fastställa den elektromagnetiska miljön, som beror på stationära högfrekvenssändare. Om fältstyrkan hos enheten överskrider nivån för överensstämmelse som angivits ovan måste det observeras att enheten fungerar normalt på varje användningsplats. Om den uppvisar avvikande driftsegenskaper kan det bli nödvändigt att vidta ytterligare åtgärder, som t.ex. att rikta enheten åt ett annat håll.



Obs: Fältstyrkan kommer att vara lägre än 3 V/m ovanför frekvensbandet från 150 kHz till 80 MHz.

Rekommenderat separationsavstånd

Denna utrustning är avsedd att användas i elektromagnetisk miljö där störningsvariablerna för strålad högfrekvensemission övervakas. Användare av enheten kan hjälpa till att förebygga elektromagnetiska störningar genom att bevara minimala avstånd mellan bärbara och mobila högfrekvenskommunikationsapparater (sändare) och enheten enligt rekommendationerna nedan, med hänsyn till sändarens maximala uteffekt.

Rekommenderade skyddsdistanser mellan bärbara och mobila högfrekvens-sändare och enheten			
Sändarens märkeffekt W	Skyddsdistans enligt sändningsfrekvensen m		
	150 kHz till 80 MHz	80 MHz till 800 MHz	800 MHz till 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

För sändare med maximal uteffekt som inte anges i ovanstående lista kan det rekommenderade separationsavståndet d i meter (m) uppskattas med hjälp av den ekvation som gäller för sändarens frekvens, där P är sändarens maximala nominella uteffekt i watt (W) enligt sändarens tillverkare.

ANMÄRKNING 1: Vid 80 MHz och 800 MHz gäller separationsavståndet för det högre frekvensområdet.

ANMÄRKNING 2: Dessa riktlinjer är eventuellt inte relevanta i alla situationer. Spridningen av elektromagnetiska vågor påverkas av absorption och reflektion från byggnader, föremål och personer.

För USA

Denna utrustning står i överensstämmelse med del 15 i FCC-bestämmelserna.

Användning får endast ske om följande två villkor är uppfyllda:

- Denna utrustning får inte orsaka skadliga störningar.
- Denna utrustning måste klara av alla mottagna störningar, inklusive störningar som kan orsaka oönskade effekter på driften.

Denna utrustning har testats och befunnits överensstämma med de gränsvärden för Klass B digitalutrustning som specificeras i FCC-bestämmelsernas paragraf 15. Dessa gränsvärden har fastställts för ge ett godtagbart skydd mot skadliga störningar när utrustningen används i hemmiljöer.

Denna utrustning avger, förbrukar och kan utstråla energi på radiofrekvenser och kan, om den inte installeras och används enligt bruksanvisningen, orsaka skadliga störningar i radiokommunikationer.

Det finns dock ingen garanti för att störningar inte uppstår ändå i en viss installation. Om denna utrustning orsakar skadliga störningar för radio- eller tv-mottagning, vilket kan fastställas genom att utrustningen slås på och stängs av, bör användaren försöka åtgärda detta med en eller flera av följande åtgärder:

- Ändra mottagningsantennens riktning eller flytta den.
- Öka avståndet mellan utrustningen och mottagaren.
- Anslut utrustningen till en kontakt i en annan strömkrets än den som mottagaren är ansluten till.
- Rådfråga återförsäljaren eller en kunnig radio-/tv-tekniker.

FCC-VARNING:

Ändringar eller modifieringar som inte uttryckligen godkänts av parten ansvarig för överensstämmelsen kan upphäva användarens rätt att använda utrustningen.