

# **XD 10, XD+10**

FXRD-2530VAW

FXRD-2530VAW PLUS

---

## **Manual do utilizador**



# Índice

<b>Aviso legal.....</b>	<b>5</b>
<b>Introdução a este manual.....</b>	<b>5</b>
Âmbito.....	6
Acerca dos avisos de segurança presentes neste documento.....	7
Limitação de responsabilidade.....	8
<b>Introdução ao Detetor DR.....</b>	<b>8</b>
Utilização pretendida.....	9
Utilizadores a que se destina.....	10
Configuração.....	11
Classificação do equipamento.....	12
Equipamento não médico.....	12
Opções e acessórios.....	13
Comandos de operação.....	14
XD 10, XD*10.....	15
Base de carregamento do detetor DR.....	17
Carregador da bateria dupla do detetor DR.....	18
Unidade de controlo do sistema.....	19
Unidade de controlo do sistema Lite.....	20
Cabo do detetor DR.....	21
Interruptor do detetor DR.....	22
Documentação do sistema.....	24
Ponto de acesso sem fios.....	24
Formação.....	25
Reclamações sobre o produto.....	26
Compatibilidade.....	27
Conformidade.....	28
Geral.....	29
Segurança.....	29
Compatibilidade eletromagnética.....	29
Frequências de rádio.....	30
Possibilidades de ligação.....	31
Comunicação sem fios.....	32
Comunicação com fios.....	33
Instalação.....	34
Ambiente de utilização.....	34
Mensagens.....	36
Rótulos/Etiquetas.....	37
Etiquetagem adicional do detetor DR.....	40
Etiquetagem adicional da bateria do detetor DR.....	41
Rotulagem adicional da base de carregamento do detetor DR.....	42
Etiquetagem adicional do carregador de bateria duplo do detetor DR.....	43
Etiquetagem adicional da Unidade de Controlo do Sistema.....	44
Etiquetagem adicional da Unidade de Controlo do Mini-Sistema.....	45
Etiquetagem adicional da Unidade de Controlo do Sistema Lite.....	46
Limpeza e desinfeção.....	47

Limpeza.....	48
Utilização de um saco de plástico de protecção.....	49
Desinfeção.....	50
Desinfetantes aprovados.....	51
Instruções de segurança para a desinfeção.....	52
Manutenção.....	53
Inspeção diária.....	54
Inspeção semestral.....	55
Inspeção e manutenção de rotina.....	56
Reserva de peças de substituição.....	57
Reparação.....	58
Segurança dos dados do paciente.....	59
Requisitos do ambiente de funcionamento.....	59
Proteção do ambiente.....	61
Instruções de segurança.....	62
Instruções de segurança sobre a fonte de alimentação.....	65
Direções de segurança para a unidade de controlo do sistema.....	66
Instruções de segurança para a bateria do detetor DR.....	67
<b>Iniciar.....</b>	<b>68</b>
Ligar o detetor DR.....	69
Fluxo de trabalho básico do Detetor DR.....	71
Passo 1: obter a informação do paciente.....	72
Passo 2: seleccionar a exposição.....	72
Passo 3: preparar a exposição.....	73
Passo 4: verificar as definições de exposição.....	74
Passo 5: efetuar a exposição.....	75
Passo 6: efetuar o controlo de qualidade.....	76
Posicionamento do XD 10, XD*10.....	77
Fluxo de trabalho da aquisição de imagem offline.....	79
Diretrizes para aplicações pediátricas.....	83
Parar o detetor DR.....	84
Automatic Exposure Control (Controlo automático da exposição).....	85
<b>Funcionamento avançado.....</b>	<b>85</b>
Ver o estado do detetor.....	86
Estado da bateria.....	87
Estado da ligação.....	88
Carregar uma bateria.....	89
Carregamento do detetor DR na base de carregamento do detetor DR.....	90
Carregar o detetor DR usando o adaptador de alimentação.....	91
Carregar a bateria usando o cabo do detetor DR.....	92
Carregar uma bateria no carregador de bateria dupla.....	93
Substituição da bateria.....	94
Gerir as ligações de rede na configuração do modo do cliente.....	95
Ligar a outra MUSICA Acquisition Workstation (modo de cliente).....	95
Gerir as ligações de rede na configuração do modo do ponto de acesso.....	96
Comutação entre o detetor DR sem fios e a rede hospitalar sem fios.....	97
Comutação temporária para o modo de cliente.....	99
Ligar a MUSICA Acquisition Workstation a outro detetor DR (modo de ponto de acesso).....	100
<b>Resolução de problemas.....</b>	<b>100</b>

Artefacto nas imagens do detetor DR.....	101
O detetor DR não está pronto para a exposição.....	102
A MUSICA Acquisition Workstation está ligada ao detetor DR, mas o detetor DR não está ativo (modo do ponto de acesso).....	103
As imagens não são enviadas para a impressora ou para o arquivo PACS.....	104
Identificar problemas.....	105
<b>Dados técnicos.....</b>	<b>106</b>
Dados técnicos do XD 10, XD*10.....	107
Dados técnicos da bateria do detetor DR.....	109
Dados técnicos da base de carregamento do detetor DR.....	110
Dados técnicos do carregador de bateria dupla do detetor DR.....	111
Unidade de controlo do sistema.....	112
Unidade de controlo do mini-sistema.....	113
Unidade de controlo do sistema Lite.....	114
<b>Observações sobre emissões de alta-frequência (HF) e imunidade.....</b>	<b>114</b>
Declarações de CEM (Compatibilidade Eletromagnética).....	115
Emissões eletromagnéticas.....	116
Imunidade eletromagnética.....	117
E.U.A.....	119

## Aviso legal

---



2460



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

Para mais informações sobre produtos Agfa, vá a [agfaradiologysolutions.com](http://agfaradiologysolutions.com).

Agfa e Agfa rhombus são marcas comerciais da Agfa-Gevaert N.V., Bélgica ou das suas filiais. XD 10 e XD\*10 são marcas comerciais da Agfa NV, Bélgica ou uma das suas filiais. Todas as outras marcas comerciais são propriedade dos respetivos titulares e são utilizadas de uma perspetiva editorial sem intenção de infração.

A Agfa NV não concede qualquer garantia ou representação, expressa ou implícita, relativamente à precisão, integridade ou utilidade da informação contida neste documento e renuncia especificamente garantias de adaptabilidade a qualquer fim particular. Os produtos e serviços podem não se encontrar disponíveis para a sua região mundial. Contacte o revendedor local para informações sobre a disponibilidade. A Agfa NV esforça-se por fornecer informações tão precisas quanto possível, mas não é responsável por quaisquer erros tipográficos. A Agfa NV não será, em qualquer circunstância, responsável por qualquer dano causado pela utilização ou impossibilidade de utilização de qualquer informação, aparelho, método ou processo descritos neste documento. A Agfa NV reserva-se o direito de efetuar alterações neste documento sem aviso prévio. A versão original deste documento está em inglês.

Direitos de autor 2024 Agfa NV

Todos os direitos reservados.

Publicado pela Agfa NV

2640 Mortsel - Bélgica.

Nenhuma parte deste documento poderá ser reproduzida, copiada, adaptada ou transmitida sob qualquer forma ou por qualquer meio sem a autorização por escrito da Agfa NV

## Introdução a este manual

---

- [Âmbito](#) na página 6
- [Acerca dos avisos de segurança presentes neste documento](#) na página 7
- [Limitação de responsabilidade](#) na página 8

## **Âmbito**

---

Este manual contém informações para a operação segura e eficiente dos detetores DR sem fios XD 10 e XD\*10 e equipamento periférico, adiante designados de detetor DR.

## Acerca dos avisos de segurança presentes neste documento

---

Apresentam-se, a seguir, exemplos dos avisos, precauções, instruções e notas que aparecem neste documento. O texto explica como devem ser interpretados.



**PERIGO:** Uma indicação de segurança de perigo para a segurança indica uma situação de perigo direto e imediato de potenciais ferimentos graves no utilizador, no engenheiro de assistência técnica, no paciente ou em qualquer outra pessoa.



**Atenção:** Uma indicação de segurança de aviso indica uma situação que pode levar a potenciais ferimentos graves no utilizador, no engenheiro de assistência técnica, no paciente ou em qualquer outra pessoa.



**Cuidado:** Uma indicação de segurança de cuidado indica uma situação que pode levar a potenciais ferimentos leves no utilizador, no engenheiro de assistência técnica, no paciente ou em qualquer outra pessoa.



Uma instrução consiste numa ordem que, quando não seguida, pode causar danos no equipamento descrito neste manual ou em quaisquer outros equipamentos ou bens e causar poluição ambiental.



Uma proibição consiste numa ordem que, quando não seguida, pode causar danos no equipamento descrito neste manual ou em quaisquer outros equipamentos ou bens e causar poluição ambiental.



**Nota** As notas fornecem conselhos e realçam situações excepcionais. As notas não devem ser entendidas como instruções.

## Limitação de responsabilidade

---

A Agfa não assume qualquer responsabilidade pela utilização deste documento, caso sejam efetuadas alterações não autorizadas ao seu conteúdo ou formato.

Foram feitos todos os esforços para garantir a exatidão da informação contida neste documento. Contudo, a Agfa não assume qualquer responsabilidade por erros, inexatidões ou omissões que possam surgir no presente documento. A fim de melhorar a segurança, funções ou o desenho, a Agfa reserva-se o direito de alterar o produto sem aviso prévio. O presente manual é fornecido sem qualquer tipo de garantia, implícita nem explícita, incluindo, embora sem carácter limitativo, as garantias implícitas de comercialização e adequação a um fim específico.



**Nota** Nos Estados Unidos, a legislação federal restringe a utilização deste dispositivo mediante prescrição de um médico.

## Introdução ao Detector DR

---

- [Utilização pretendida](#) na página 9
- [Utilizadores a que se destina](#) na página 10
- [Configuração](#) na página 11
- [Classificação do equipamento](#) na página 12
- [Opções e acessórios](#) na página 13
- [Comandos de operação](#) na página 14
- [Documentação do sistema](#) na página 24
- [Formação](#) na página 25
- [Reclamações sobre o produto](#) na página 26
- [Compatibilidade](#) na página 27
- [Conformidade](#) na página 28
- [Possibilidades de ligação](#) na página 31
- [Instalação](#) na página 34
- [Mensagens](#) na página 36
- [Rótulos/Etiquetas](#) na página 37
- [Limpeza e desinfeção](#) na página 47
- [Manutenção](#) na página 53
- [Segurança dos dados do paciente](#) na página 59
- [Proteção do ambiente](#) na página 61
- [Instruções de segurança](#) na página 62

## Utilização pretendida

---

### Indicações de utilização

Os detetores DR XD 10 e XD\*10 consistem numa solução de imagiologia de raios X digital. Adquirem imagens através da deteção de raios X que atravessaram o corpo humano. Quando os fótons de raios X atravessam o cintilador no detetor, convertem-se em radiação visível que, por sua vez, é convertida em sinais eletrónicos através de TFT – transístores de película fina (a-Si). Em seguida, o detetor digitaliza as imagens de raios X e transfere as mesmas para o PC (estação de trabalho) para uma revisão diagnóstica usando um monitor de apresentação de imagens. O processamento de imagens digitais avançado permite também o diagnóstico, a gestão de informações e a partilha de informações de imagem por rede eficientes.

O detetores XD 10 e XD\*10 DR são usados para examinar pacientes com lesões musculares e ósseas e doenças respiratórias, confirmadas ou suspeitas. Destina-se a pacientes em geral como adultos, crianças e bebés, mas todas as radiografias devem ser revistas pelo médico assistente antes do início do exame. O radiologista deve usar uma técnica adequada considerando a estatura do paciente para reduzir a dose de radiação durante a aquisição de imagens de diagnóstico.

Os detetores DR XD 10 e XD\*10 não se destinam a aplicações de mamografia.

Os detetores DR XD 10 e XD\*10 também podem ser usados para aplicações de veterinária.

## Utilizadores a que se destina

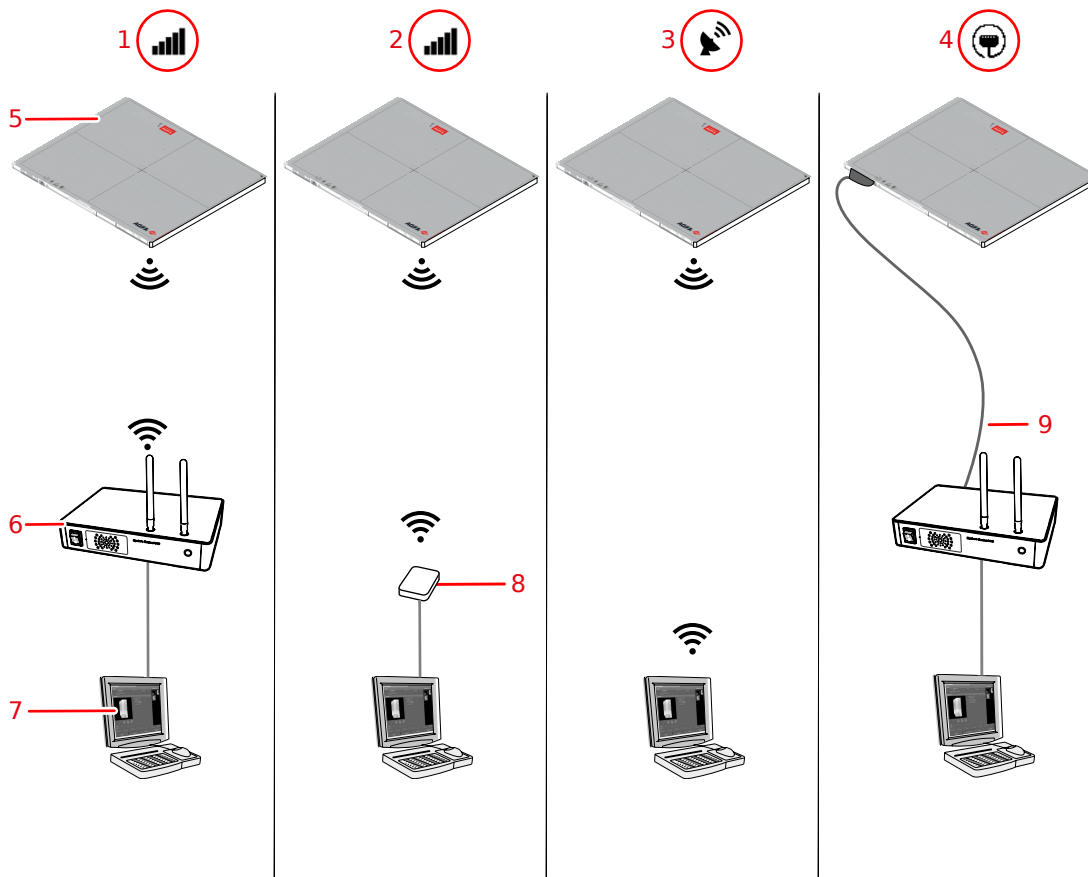
---

Este manual destina-se aos utilizadores com formação no manuseamento de produtos Agfa. Os utilizadores são as pessoas que realmente manuseiam o equipamento bem como as que têm autoridade sobre a sua utilização. Antes de tentar utilizar o equipamento, o utilizador deve ler, entender, tomar nota e respeitar rigorosamente todos os avisos, precauções e indicações de segurança existentes no equipamento.

Este produto só pode ser utilizado por um médico ou operador legalmente certificado para o fazer.

## Configuração

O detetor DR é um componente que pode ser integrado num sistema de raios X e que comunica com uma estação de trabalho. Múltiplos detetores DR podem comunicar com uma única MUSICA Acquisition Workstation. O detetor DR pode ser usado em mais do que uma MUSICA Acquisition Workstation.



1. **Modo de cliente:** o detetor liga-se à estação de trabalho através do ponto de acesso incorporado da unidade de controlo do sistema (SCU).
2. **Modo de cliente:** o detetor liga-se à estação de trabalho através de um ponto de acesso sem fios.
3. **Modo do ponto de acesso:** a estação de trabalho liga-se ao detetor, o qual age como um ponto de acesso.
4. **Modo com fios:** o detetor comunica com a estação de trabalho através do cabo do detetor DR.
5. Detetor DR
6. Unidade de controlo do sistema (incluindo um ponto de acesso sem fios)
7. Estação de trabalho
8. Ponto de acesso sem fios
9. Cabo do detetor DR

### Figura 1: Configurações

Um detetor DR é, durante a instalação, configurado ou para o modo de cliente, ou para o modo do ponto de acesso.

#### Informações relacionadas

[Gerir as ligações de rede na configuração do modo do cliente](#) na página 95

[Gerir as ligações de rede na configuração do modo do ponto de acesso](#) na página 96

## Classificação do equipamento

De acordo com a norma NE/IEC60601-1, Equipamentos médicos elétricos, Requisitos gerais de segurança, o detetor DR, incluindo a bateria, está classificado como indicado abaixo.

Tipo de proteção contra eletrocussão	Alimentado internamente (configuração sem fios) Equipamento de classe I (configuração com fios)
Nível de proteção contra eletrocussão	Peças aplicadas de tipo B
Grau de proteção contra a entrada de líquidos e poeira	IP67 (graus de proteção contra a entrada de líquidos e poeira proporcionados pelo alojamento)
Anestésicos inflamáveis	Este dispositivo não se destina a ser utilizado na presença de uma mistura de anestésicos inflamáveis com ar ou de uma mistura de anestésicos inflamáveis com oxigénio ou óxido nitroso.
Funcionamento	Funcionamento contínuo.
Peças aplicadas	O lado da ampola do detetor DR é uma peça aplicada.
Vida útil estimada	Até sete (7) anos (com uma manutenção regular de acordo com as instruções Agfa)

- [Equipamento não médico](#) na página 12

### Equipamento não médico

Os componentes que se seguem são classificados como equipamento não médico:

- Unidade de controlo do sistema (SCU)
- Base de carregamento do detetor DR
- Carregador da bateria do detetor DR
- Estação de trabalho

## Opções e acessórios

---

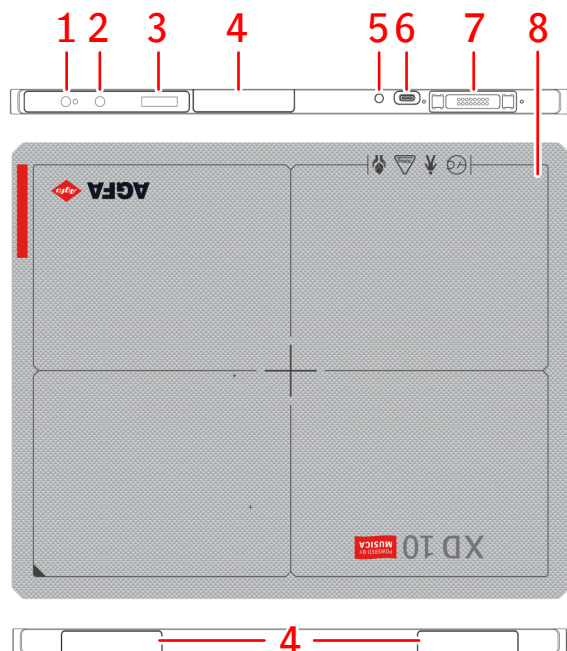
- Base de carregamento do detetor DR
- Bateria do detetor DR
- Adaptador de alimentação com cabo USB tipo C
- Carregador da bateria do detetor DR
- Transmissor de energia sem fios

A entrega contém um conjunto de etiquetas. Se utilizar diversos detetores DR, as etiquetas têm escrita uma alcunha para identificar o detetor DR. É colocada uma etiqueta idêntica no bucky do sistema de raios-X para identificar o espaço de trabalho dedicado de cada detetor DR.

## Comandos de operação

---

- [XD 10, XD\\*10](#) na página 15
- [Base de carregamento do detetor DR](#) na página 17
- [Carregador da bateria dupla do detetor DR](#) na página 18
- [Unidade de controlo do sistema](#) na página 19
- [Unidade de controlo do sistema Lite](#) na página 20
- [Cabo do detetor DR](#) na página 21
- [Interruptor do detetor DR](#) na página 22

**XD 10, XD\*10****1. Botão de ligar/desligar com luz indicadora**

- Prima para iniciar o detetor DR ou apresentar o estado do detetor DR.
- Prima e mantenha premido durante 3 segundos para parar o detetor DR.

**2. Botão AP mode**

- Prima para exibir o estado do detetor DR.
- Prima e mantenha premido durante 3 segundos para alterar a ligação de rede.

**3. Indicação de estado**

- Estado da bateria
- Estado da ligação
- Endereço IP
- Nome SSID

**4. Antena do adaptador de rede sem fios**

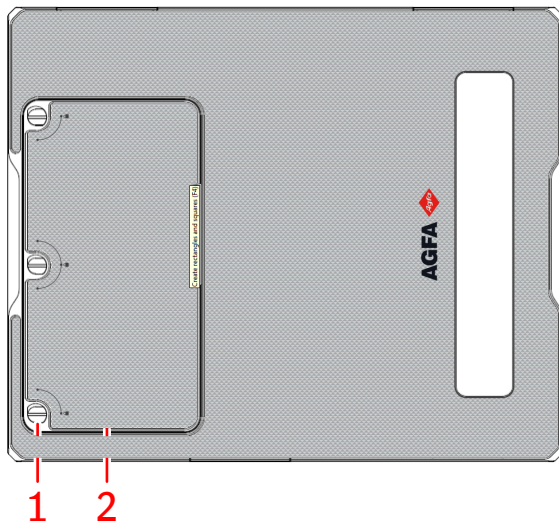
Funcionamento com uma configuração sem fios.

**5. Indicador do estado da bateria****6. Conector para o adaptador de alimentação (USB tipo C)****7. Conector do detetor DR**

- Funcionamento com uma configuração com fios.
- Carregar a bateria.

**8. Indicação da posição central e borda da área de imagiologia eficaz**

**Figura 2: Controlos de operação do detetor DR**



1. Manípulos que fixam a placa da tampa da bateria.
2. Placa da tampa para a bateria do detetor DR

A bateria fornece corrente ao detetor durante uma comunicação sem fios.

### Figura 3: Traseira do detetor DR

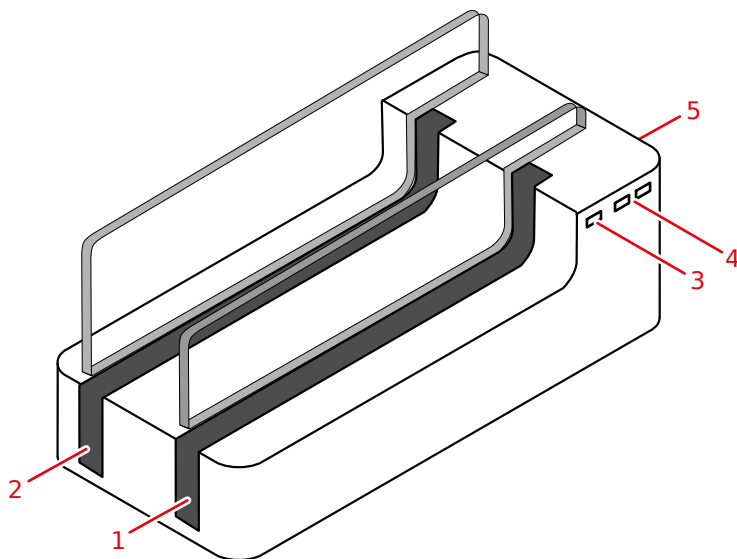
#### Informações relacionadas

[Funcionamento avançado](#) na página 85

[Dados técnicos do XD 10, XD\\*10](#) na página 107

## Base de carregamento do detetor DR

A base de carregamento bateria possui duas ranhuras para inserção de um detetor DR.



1. Ranhura A
2. Ranhura B
3. Indicador do estado da alimentação
4. Indicadores de estado para a ranhura A e a ranhura B
  - O amarelo indica que a bateria está em carregamento.
  - O verde indica que a bateria se encontra totalmente carregada.
5. Na parte posterior:
  - Botão de energia
  - Conector para o adaptador da bateria

**Figura 4: Base de carregamento do detetor DR**



**Atenção:** Não use a base de carregamento do detetor DR perto do paciente.

### Informações relacionadas

[Carregamento do detetor DR na base de carregamento do detetor DR](#) na página 90

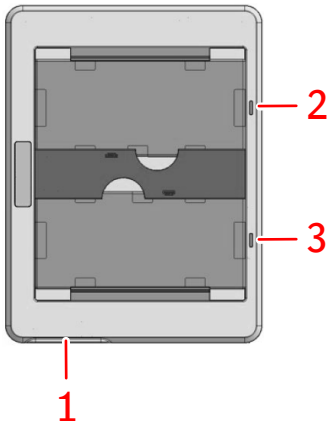
[Dados técnicos da base de carregamento do detetor DR](#) na página 110

[Instruções de segurança sobre a fonte de alimentação](#) na página 65

## Carregador da bateria dupla do detetor DR

O carregador de bateria dupla está disponível consoante a configuração do sistema.

O carregador de baterias tem duas ranhuras para inserção de baterias.



1. Conector para o adaptador da bateria
2. Indicador de estado da ranhura superior
3. Indicador de estado da ranhura inferior

- O laranja indica que a bateria se encontra a carregar.
- O verde indica que a bateria se encontra totalmente carregada.

**Figura 5: Carregador da bateria do detetor DR**



**Atenção:** Não use o carregador de bateria perto do paciente.

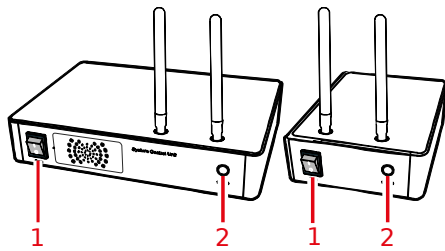
## Unidade de controlo do sistema

A unidade de controlo do sistema encontra-se ligada ao Detetor DR através da rede sem fios ou do cabo do Detetor DR.

A Unidade de Controlo do Sistema encontra-se ligada ao gerador de raios-X para sincronizar a exposição, numa configuração com a sincronização do gerador de raios-X.

A unidade de controlo do sistema encontra-se ligada à estação de trabalho através de uma rede com fios.

Consoante a configuração, a unidade de controlo do sistema poderá não ser parte do sistema.



**1.** Interruptor de corrente

**2.** Indicador de estado

- Verde intermitente: a arrancar
- Verde: pronto
- Azul: a comunicar com o detetor

**Figura 6: Unidade de Controlo do Sistema (SCU) e Unidade de Controlo do Mini-Sistema (Mini SCU)**



**Atenção:** Não utilize a unidade de controlo do sistema perto do paciente.

### Informações relacionadas

[Unidade de controlo do sistema](#) na página 112

[Unidade de controlo do mini-sistema](#) na página 113

[Direções de segurança para a unidade de controlo do sistema](#) na página 66

[Instruções de segurança sobre a fonte de alimentação](#) na página 65

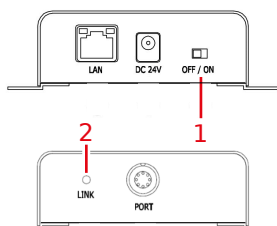
## Unidade de controlo do sistema Lite

A unidade de controlo do sistema Lite encontra-se ligada ao Detetor DR através do cabo do Detetor DR.

A Unidade de Controlo do Sistema Lite encontra-se ligada ao gerador de raios-X para sincronizar a exposição, numa configuração com a sincronização do gerador de raios-X.

A unidade de controlo do sistema Lite encontra-se ligada à estação de trabalho através de uma rede com fios.

Consoante a configuração, a unidade de controlo do sistema Lite poderá não fazer parte do sistema.



**1.** Interruptor de corrente

**2.** Indicador de estado

- Verde ou laranja: pronto

### Figura 7: Unidade de controlo do sistema Lite



**Atenção:** Não utilize a unidade de controlo do sistema perto do paciente.

### Informações relacionadas

[Instruções de segurança sobre a fonte de alimentação](#) na página 65

[Unidade de controlo do sistema Lite](#) na página 114

[Direções de segurança para a unidade de controlo do sistema](#) na página 66

## Cabo do detetor DR

O cabo do detetor DR liga o detetor DR à unidade de controlo do sistema.

O cabo do detetor DR pode ser usado para carregar a bateria do detetor DR, para alimentar o detetor DR e para transmitir dados de imagem.

### Informações relacionadas

[Carregar a bateria usando o cabo do detetor DR](#) na página 92

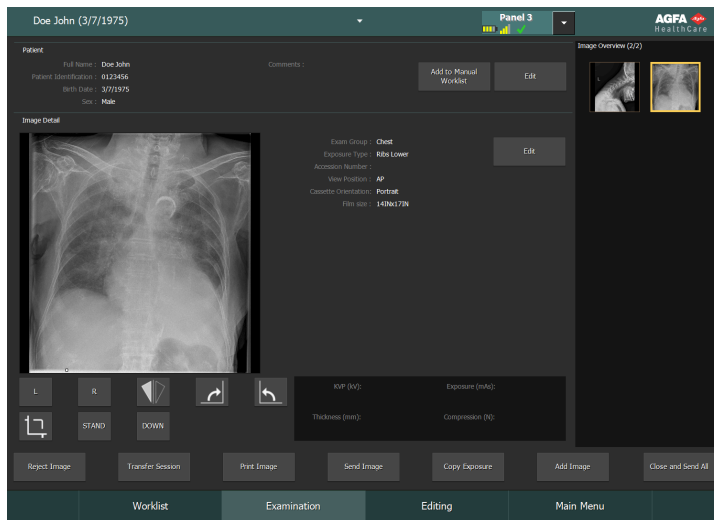
[Comunicação com fios](#) na página 33

## Interruptor do detetor DR

O **interruptor do detetor DR** está disponível na barra de título da MUSICA Acquisition Workstation. O **interruptor do detetor DR** mostra que o detetor DR está ativo e mostra o seu respetivo estado. Pode utilizar o **interruptor do detetor DR** para ativar outro detetor DR.



**Figura 8: Interruptor do detetor DR**



**Figura 9: Barra do título com o interruptor do detetor DR**

<b>Ícone do estado da bateria</b>					(vazio)
<b>Significado</b>	Carga total	Carga média	Não muito bom	Vazia	Detetor DR com ligação com fios O detetor DR sem fios está desligado ou desconetado

<b>Ícone do estado da ligação (wifi/com fios)</b>					(vazio)
<b>Significado</b>	Bom	Não muito bom	Mau	Detetor DR com fios	O detetor DR está desligado ou desconetado

<b>Ícone estado do detetor DR</b>				(vazio)
<b>Significado</b>	O detetor DR está pronto para a utilização	O detetor DR está a inicializar para a exposição (a piscar)	O detetor DR está desligado ou com erro	O detetor DR está inativo (nenhuma miniatura selecionada)

**Sincronização da exposição do detetor DR**

<b>Ícone Automatic Exposure Control (Controlo automático da exposição)</b>	<b>A</b>	(vazio)
<b>Significado</b>	O detetor DR ativo utiliza a deteção automática da exposição	O detetor DR ativo utiliza a sincronização do gerador de raios-X



**Nota** Dependendo da versão de software instalada, o ícone poderá não ser apresentado.

## Documentação do sistema

---

A documentação é constituída por um Manual do utilizador (este documento) e documentação relacionada:

- MUSICA Acquisition Workstation manual do utilizador (documento 4420).
- MUSICA Acquisition Workstation manual do utilizador base (documento 4421).
- Manual do utilizador da chave de calibração do detetor DR (documento 0134).
- Documentação do utilizador do sistema DR (se aplicável).

A documentação deve ser guardada junto do sistema para permitir uma consulta fácil.

Este manual descreve a configuração mais completa, incluindo o número máximo de opções e acessórios. Nem todas as funções, opções ou acessórios descritos podem ter sido adquiridos ou licenciados numa determinada parte do equipamento.

A documentação técnica está incluída na documentação de assistência do produto que pode obter junto dos serviços de suporte locais.

A versão mais recente deste documento está disponível em <https://www.agfa.com/he/global/en/internet/library>

- [Ponto de acesso sem fios](#) na página 24

### Ponto de acesso sem fios

O ponto de acesso sem fios é entregue com documentação própria.

## Formação

---

O utilizador tem de ter recebido a formação adequada para a utilização segura e eficiente do sistema antes de tentar trabalhar com ele. Os requisitos de formação podem variar em função do país. O utilizador deve certificar-se de que a formação recebida respeita as leis e regulamentos locais em vigor. O representante ou agente local da Agfa pode fornecer informações detalhadas sobre o assunto.

O utilizador deve tomar conhecimento das informações seguintes na documentação do sistema:

- Utilização a que se destina.
- Utilizadores a que se destina.
- Instruções de segurança.

## Reclamações sobre o produto

---

Todos os profissionais de saúde (por exemplo, cliente ou utilizador) que tenham queixas ou não estejam satisfeitos com a qualidade, durabilidade, fiabilidade, segurança, eficiência e/ou desempenho do equipamento devem comunicá-lo à Agfa.

Para um paciente/utilizador/terceiros na União Europeia e nos países com regimes regulatórios idênticos (Regulamento 2017/745/UE relativo a Dispositivos Médicos); se, durante a utilização deste dispositivo ou como resultado do uso do mesmo tiver ocorrido um acidente grave, comunique-o ao fabricante e/ou ao seu representante autorizado, bem como às autoridades nacionais.

Endereço de contacto:

Serviço de suporte Agfa - os endereços e números de telefone de suporte local estão listados em [www.agfa.com](http://www.agfa.com)

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgium

Agfa - Fax +32 3 444 7094

## Compatibilidade

---

O sistema só deve ser utilizado em combinação com outros equipamentos ou componentes cuja compatibilidade seja expressamente reconhecida pela Agfa. Pode solicitar aos serviços técnicos da Agfa uma lista desses equipamentos e componentes.

As alterações ou adições ao equipamento só podem ser efectuadas por pessoas autorizadas pela Agfa, para esse efeito. Tais alterações têm de obedecer às boas práticas de engenharia e a todas as leis e regulamentos em vigor na jurisdição do hospital.

## Conformidade

---

- [Geral](#) na página 29
- [Segurança](#) na página 29
- [Compatibilidade eletromagnética](#) na página 29
- [Frequências de rádio](#) na página 30

## **Geral**

- O produto foi idealizado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/745 em matéria de dispositivos médicos (MDR)
- ISO 13485
- ISO 14971

## **Segurança**

- IEC 60601-1
- AAMI ES 60601-1
- CSA C 22.2 N° 60601-1

## **Compatibilidade eletromagnética**

- IEC 60601-1-2

## Frequências de rádio

Declaração de conformidade

E.U.A.	FCC Peça 15.107(b) / Peça 15.109(b) FCC Peça 15 Subpeça E 15.407 FCC Peça 15 Subpeça C 15.247
União Europeia (e EEE)	ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 EN 300 328 V2.1.1 EN 301 893 V2.1.1
Coreia do Sul	KN 301 489-1 KN 301 489-17
Brasil	ANATEL Este produto contém o módulo WLE900VX 7AA000S-VW, ANATEL ID: 05379-20-05431

### Informações relacionadas

[Observações sobre emissões de alta-frequência \(HF\) e imunidade](#) na página 114

### Regulamentações locais

Este produto respeita os regulamentos de rádiofrequência do país ou região onde comprou o produto. Convém notar que o produto não pode ser utilizado noutras zonas além do país ou região onde efetuou a compra.

O canal de frequência de rádio (5 GHz) configurado para utilização no interior pode não poder ser utilizado no exterior, dependendo dos regulamentos locais sobre rádiofrequência.

Se pretender acrescentar outros equipamentos ao ambiente onde este produto se encontra instalado ou utilizar o produto noutros ambientes, queira consultar o seu representante de vendas ou o seu comerciante local para obter mais informações.

### Restrições relativas à utilização em exteriores

Existem restrições à utilização em exteriores de larguras de banda U-NII baixa (5150-5250 MHz) e U-NII média (5250-5350 MHz) do módulo WLAN incorporado no dispositivo, nos seguintes estados membros: Bélgica (BE), Bulgária (BG), República Checa (CZ), Dinamarca (DK), Alemanha (DE), Estónia (EE), Irlanda (IE), Grécia (EL), Espanha (ES), França (FR), Croácia (HR), Itália (IT), Chipre (CY), Letónia (LV), Lituânia (LT), Luxemburgo (LU), Hungria (HU), Malta (MT), Holanda (NL), Áustria (AT), Polónia (PL), Portugal (PT), Roménia (RO), Eslovénia (SI), Eslováquia (SK), Finlândia (FI), Suécia (SE) e Reino Unido (UK).

### Taxa de absorção específica (SAR)



**Atenção:** O limite da SAR definido pela FCC é 2W/kg (para a UE e o Japão) e 1,6W/kg (para os EUA e a Coreia). Este equipamento cumpre o regulamento em matéria de SAR da FCC&CE. A dianteira de um detetor deve ser sempre utilizada para a aquisição de imagens.

- Boletim OET 65, Suplemento C (edição 01-01)
- EN 62311:2008
- EN 62209-2:2010

## Possibilidades de ligação

---

- [Comunicação sem fios](#) na página 32
- [Comunicação com fios](#) na página 33

## Comunicação sem fios

A comunicação sem fios é estabelecida entre o módulo interno sem fios do detetor DR e a MUSICA Acquisition Workstation através do ponto de acesso sem fios. O detetor DR é compatível com a IEEE 802.11n/ac (2,4 GHz/5 GHz). A banda de frequência disponível varia em função das leis de rádio locais e dos requisitos do sistema. A banda de frequência (canal) do detetor DR é seleccionada na altura da instalação.

- ✔ **Nota** A utilização de vários equipamentos que utilizem a mesma banda de frequência (canal) podem interferir com a comunicação sem fios de cada um deles e provocar uma diminuição da velocidade de transmissão.
- ✔ **Nota** Antes de introduzir outro equipamento sem fios no mesmo ambiente onde está instalado o detetor DR, consulte o técnico do sistema ou um técnico qualificado pertencente à instituição de saúde.
- ✔ **Nota** Não coloque obstáculos no caminho do ponto de acesso sem fios ou da antena do módulo sem fios interno do detetor DR. Se o fizer, as propriedades da comunicação sem fios, como a velocidade e a distância de operação podem diminuir.
- ✔ **Nota** A transmissão dos dados de imagem para a MUSICA Acquisition Workstation demora alguns segundos. Depois de efetuar uma exposição, mantenha o detetor na proximidade direta do ponto de acesso sem fios até a imagem aparecer na MUSICA Acquisition Workstation.

### Comunicação sem fios no bucky

Se o detetor DR estiver configurado para o modo do ponto de acesso, as propriedades da comunicação sem fios tais como o rendimento e a distância operável podem diminuir se o detetor DR se encontrar no bucky.

Para aplicações usando o bucky, é fortemente recomendável instalar um ponto de acesso exterior.

## Comunicação com fios

A utilização de acessórios e cabos além dos especificados ou vendidos pelo fabricante como peças de substituição poderão provocar um aumento das emissões de radiação e uma diminuição da estabilidade do equipamento.

O equipamento acessório ligado às interfaces analógicas e digitais devem ser certificados de acordo com as normas IEC padrão. Todas as combinações de equipamento devem encontrar-se em conformidade com os requisitos IEC 60601-1-1 do sistema.

Qualquer pessoa que ligue equipamento adicional à parte de entrada de sinal ou à parte de saída de sinal está a configurar um sistema médico e é, por consequência, responsável pela conformidade do sistema com os requisitos para sistemas ME definidos na IEC 60601-1.

## Instalação

A configuração e instalação são executadas por um técnico de assistência autorizado e formado pela Agfa. Contacte os serviços de suporte locais para obter mais informações.

Numa configuração com vários detetores DR do mesmo tipo, é necessário aplicar etiquetas no detetor DR com uma alcinha única para cada detetor DR. As alcinhas têm de ser configuradas na MUSICA Acquisition Workstation. O **Interruptor do detetor DR** mostra qual o detetor DR ativo e mostra o correspondente estado, através da alcinha do detetor.

É colocada uma etiqueta idêntica no bucky do sistema de raios-X para identificar o espaço de trabalho dedicado de cada detetor DR.

- [Ambiente de utilização](#) na página 34

## Ambiente de utilização

O equipamento destina-se principalmente a ser utilizado em salas de exposição de raios X, enfermarias de hospitais e veículos de exames médicos móveis. Para o utilizar noutros locais, consulte o revendedor ou o distribuidor local da Agfa.



**Atenção:** Não instale nem guarde o equipamento em nenhum dos locais indicados abaixo. Se o fizer pode provocar falhas, avarias ou a queda do equipamento bem como um incêndio ou ferimentos:

- Perto de instalações onde seja utilizada água
- Onde esteja exposto à luz solar direta
- Perto da saída de ar de um aparelho de ar condicionado ou equipamento de ventilação
- Perto de uma fonte de calor, por exemplo, um aquecedor
- Num local onde a alimentação de corrente seja instável
- Num ambiente com pó
- Num ambiente salino ou sulfuroso
- Num local onde a temperatura ou humidade seja alta
- Num local onde haja gelo ou condensação
- Em áreas sujeitas a vibração
- Numa área inclinada ou instável



**Atenção:** Este produto poderá funcionar incorretamente devido a interferências eletromagnéticas (IEM) causadas por dispositivos de telecomunicações, transmissores-recetores, dispositivos eletrónicos, etc. Para impedir que uma onda eletromagnética afete o produto, certifique-se de que evita colocá-la próxima ao produto. Poderá também alterar a direção ou a posição do produto ou deslocá-lo para um local blindado, para reduzir as interferências eletromagnéticas.

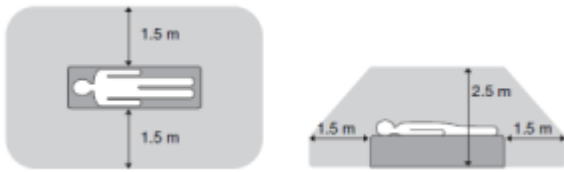
Não utilize o detetor junto de dispositivos que gerem campos magnéticos fortes. Se o fizer, pode produzir interferências ou artefactos nas imagens.

Não utilize este equipamento juntamente com periféricos, como desfibriladores ou grandes motores elétricos pois pode produzir interferências ou variações na tensão de alimentação. Se o fizer pode impedir o funcionamento normal deste equipamento e dos periféricos.

O aquecimento súbito do compartimento em locais frios pode provocar a formação de condensação. Nesse caso, antes de utilizar o equipamento, espere que a condensação se evapore. Se utilizar o equipamento sem a condensação desaparecer, podem ocorrer problemas. Se utilizar um aparelho de ar condicionado, aumente/reduza a temperatura respetiva gradualmente para não provocar uma diferença de temperatura acentuada entre o compartimento e o equipamento e evitar a formação de condensação.



**Atenção:** Não use equipamento não médico perto do paciente.



**Figura 10: Zona de proximidade do paciente**

## Mensagens

---











Em determinadas condições, o detetor DR mostra uma caixa de diálogo com uma mensagem no meio do ecrã da MUSICA Acquisition Workstation. Esta mensagem informa o utilizador de que ocorreu um problema ou de que uma ação requerida não pode ser efetuada. O utilizador deve ler esta mensagem com cuidado. As mensagens fornecem informações sobre o que deve fazer a partir daí. Pode ter de executar uma ação determinada para resolver o problema ou contactar os serviços de assistência locais. Pode encontrar detalhes do conteúdo das mensagens na documentação de assistência que pode obter junto dos técnicos de assistência locais.

### **Informações relacionadas**







[Resolução de problemas](#) na página 100

[Ver o estado do detetor](#) na página 86

## Rótulos/Etiquetas

Símbolo	Explicação
	On (corrente: ligar à rede de corrente eléctrica)
⊙	On (corrente: ligar à corrente) para peças do equipamento
○	Off (corrente: desligar da rede de corrente eléctrica)
◊	Off (corrente: desligar da corrente) para peças do equipamento
	Lado do tubo
	Corrente contínua (DC)
	Corrente alterna
	Ligação à terra de protecção (terra)
	Conetor equipotencial: Oferece uma ligação entre o equipamento e o barramento potencial do sistema eléctrico que se encontra instalada nas instalações clínicas. Recomenda-se a utilização da ligação equipotencial, como medida de segurança suplementar.
	Parte aplicada tipo B
	Manusear com cuidado
	Peso máximo do paciente em cima de toda a superfície do detetor.
	Dispositivo contém um módulo do transmissor que gera a radiação não ionizante.
	Fabricante

Símbolo	Explicação
	Data de Fabricação
	Dispositivo médico
	Número de série
	Esta marca indica a conformidade do equipamento com a directiva 93/42/CEE (União Europeia).
	Indica o representante autorizado na Comunidade Europeia
	Esta marca indica a conformidade com os requisitos de segurança canadianos e americanos. Em relação apenas a choque elétrico, incêndio e perigos mecânicos.
	Esta marca indica a conformidade com os requisitos de segurança canadianos e norte-americanos. Em relação apenas a choque elétrico, incêndio e perigos mecânicos.
	Etiqueta de declaração de conformidade FCC
	Este símbolo nos produtos e/ou documentos que os acompanham significa que os produtos eléctricos e electrónicos não devem ser tratados como, nem misturados com o lixo doméstico.
	O contentor do lixo barrado com uma cruz, colocado nos produtos e/ou documentos que os acompanham, indica que as baterias usadas não devem ser tratadas como resíduos urbanos indiferenciados.
	Medicamentos que podem ser administrados mediante prescrição médica ou recomendação médica para utilização de um determinado medicamento. (apenas para os EUA)

Símbolo	Explicação
	Leia e compreenda todas as instruções e etiquetas de aviso na documentação do produto, antes de utilizar o equipamento. Guarde o manual para consultas futuras.
	Aviso de segurança, indicando que os manuais devem ser consultados.
	Aviso geral, atenção, risco de perigo.
	Tensão perigosa
	Esta marca mostra a conformidade com a RoHS da China durante 10 anos.
	Ação obrigatória geral.





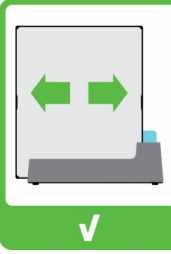
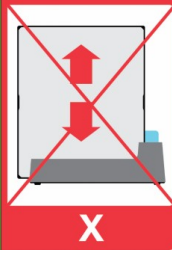
- [Etiquetagem adicional do detetor DR](#) na página 40
- [Etiquetagem adicional da bateria do detetor DR](#) na página 41
- [Rotulagem adicional da base de carregamento do detetor DR](#) na página 42
- [Etiquetagem adicional do carregador de bateria duplo do detetor DR](#) na página 43
- [Etiquetagem adicional da Unidade de Controlo do Sistema](#) na página 44
- [Etiquetagem adicional da Unidade de Controlo do Mini-Sistema](#) na página 45
- [Etiquetagem adicional da Unidade de Controlo do Sistema Lite](#) na página 46










## Etiquetagem adicional da bateria do detetor DR

<p><b>Model : FXRB-04A</b>  <b>Rechargeable Li-Ion Battery</b>  <b>3ICP 5 / 58 / 72</b>  <b>Rating : 11.55V ~ 3400mAh, 39.3Wh</b>  <b>Battery Manufactured for VIEWWORKS</b>  <b>Factory : DONGHWA ES VINA COMPANY LIMITED</b>  <b>Address : 2016/HC 04/13/2/2017</b>  <b>Phone : +82-70-7011-6161</b>  <b>Website : www.bis.gov.vn</b></p> <p><b>Caution</b>      • Please charge battery before initial use.      • Do not short circuit, touch or expose battery to high temperature, moisture or disassemble the battery.      • Please use the specified charger for recharge.      • Dispose of all used batteries according to local laws.      • Risk of fire, explosion, or burn.</p> <p><b>Mise en garde</b>      • Veuillez charger la batterie avant la première utilisation.      • Ne court-circuitez pas, n'exposez pas la batterie, n'exposez pas la batterie à des températures élevées, humidité ou à d'autres risques.      • Veuillez utiliser le chargeur spécifié pour recharger.      • Éliminez toutes les batteries usagées conformément aux lois locales.      • Risque d'incendie, d'explosion ou de brûlure.</p> <p><b>MADE IN VIETNAM</b></p>	<p>Digite a etiqueta na traseira da bateria.</p>
--	--











## Rotulagem adicional da base de carregamento do detetor DR

<p><b>VIVIX-S</b> Detector Cradle</p> <p>Model No (240) : FXRR-01A SN (21) :</p> <p>Rating : 24V <math>\approx</math> Max. 6.66A</p> <p> Date of Manufacture (11) : RN :</p> <p></p> <p> 2460</p> <p><b>EC REP</b> European Representative : Obelis s.a St. General Wehlo 53 1030 Brussels, BELGIUM</p> <p> <b>Manufacturer : VIEWORKS Co., Ltd.</b>      • Headquarter : 41-3, Buriin-ro, 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055 Republic of Korea      • Hwaseong Site : 25-7, Jeongnamsandan 2-gil, Jeongnam-myeon, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18514 Republic of Korea  <b>MADE IN KOREA</b></p>	<p>Rótulo de tipo no fundo da base de carregamento do detetor DR.</p>
<p></p> <p></p>	<p>Empurre o detetor na horizontal para dentro da base de carregamento. A inserção na vertical pode danificar os pinos de contacto.</p>

## Etiquetagem adicional do carregador de bateria duplo do detetor DR

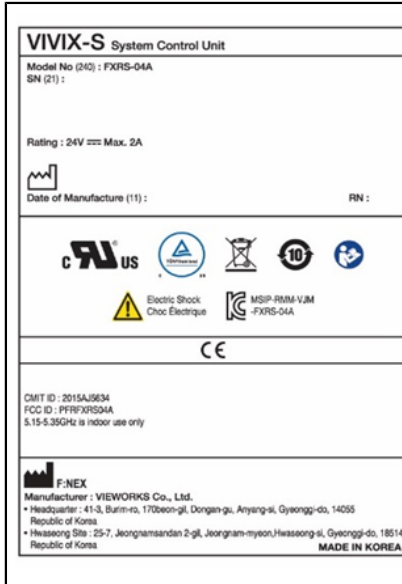
<p><b>VIVIX-S Battery Charger</b></p> <p>Model No (240) : FXRC-04A SN (21) :</p> <p>Rating : 24V <math>\Rightarrow</math> Max. 3.33A</p> <p> Date of Manufacture (11) : RN :</p> <p>    Electric Shock Choc Electrique  R-R-VJM FXRC-04A</p> <p style="text-align: center;">CE</p> <p> Manufacturer : VIEWWORKS Co., Ltd.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Headquarter : 41-3, Bultin-ro, 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055 Republic of Korea</li> <li>• Hwasong Site : 25-7, Jeongnamsandan 2-gil, Jeongnam-myeon, Hwasong-si, Gyeonggi-do, 18514 Republic of Korea</li> </ul> <b>MADE IN KOREA</b></p>	<p>Digite a etiqueta na parte inferior do carregador da bateria duplo do detetor DR.</p>
--	--

## Etiquetagem adicional da Unidade de Controlo do Sistema

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








Digite a etiqueta na parte inferior da Unidade de Controlo do Sistema.

## Etiquetagem adicional da Unidade de Controlo do Mini-Sistema



Digite a etiqueta na parte inferior da Unidade de Controlo do Mini-Sistema.

## Etiquetagem adicional da Unidade de Controlo do Sistema Lite

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

## Limpeza e desinfeção

---

Devem respeitar-se todos os procedimentos e políticas adequados, para evitar a contaminação do pessoal, pacientes e do equipamento. Todas as precauções globais existentes devem ser aumentadas para evitar potenciais contaminações e o contacto directo dos pacientes com o dispositivo. O utilizador é responsável pela selecção do processo de desinfeção.

- [Limpeza](#) na página 48
- [Utilização de um saco de plástico de protecção](#) na página 49
- [Desinfeção](#) na página 50
- [Desinfetantes aprovados](#) na página 51
- [Instruções de segurança para a desinfeção](#) na página 52

## Limpeza

Para limpar a parte exterior do equipamento:

### 1. Desligue o sistema



**Atenção:** Para efectuar a limpeza do equipamento, desligue todos os dispositivos e **DESLIGUE** o cabo de alimentação da tomada de corrente. Nunca utilize álcool anidro ou álcool de alta solubilidade, benzina, diluente ou outro produto de limpeza inflamável. Se não o fizer, pode provocar um incêndio ou choque eléctrico.

### 2. Limpe o exterior do sistema com um pano ligeiramente humedecido num detergente neutro. Alguns desinfetantes aprovados também podem ser usados para limpeza.



**Cuidado:** Tenha cuidado para não deixar cair líquidos dentro do equipamento.



**Cuidado:** Limpe o equipamento apenas com um pano ligeiramente húmido. Não pulverize, directamente, o equipamento com desinfetantes ou detergentes. Não deite nenhum líquido directamente no equipamento.



**Cuidado:** Se os líquidos entrarem no detetor DR ou na bateria podem provocar uma avaria ou contaminação. Manuseie com especial cuidado junto ao compartimento da bateria e próximo do conector do cabo, no lado do Detetor de DR.



**Cuidado:** Não utilize uma escova ou um esfregão abrasivo para limpar o produto.



**Nota** Não abra o equipamento para o limpar. Não há componentes no interior do equipamento que necessitem de manutenção ou limpeza por parte do utilizador.

### 3. Ligue o sistema.

#### Informações relacionadas

[Desinfetantes aprovados](#) na página 51

## Utilização de um saco de plástico de protecção



**Atenção:** Os líquidos que entrarem no detetor DR podem provocar uma avaria ou contaminação.

Se houver a probabilidade do detetor entrar em contacto com líquidos (fluidos corporais, desinfetantes,...), o detetor tem de ser embrulhado num saco de plástico de protecção durante a execução do exame.

É considerada uma boa prática clínica utilizar um saco de plástico de protecção descartável sempre que houver a hipótese de contacto com o equipamento ou substâncias contaminadoras, para evitar a contaminação de terceiros.

Verifique se o saco de plástico não está enrugado, para evitar que os vincos apareçam na imagem.

## Desinfecção



**Atenção:** Para desinfetar o dispositivo, utilize apenas desinfetantes e métodos de desinfecção aprovados pela Agfa e que correspondam aos regulamentos e diretivas nacionais, bem como a proteção contra uma explosão.

Se tencionar utilizar outros desinfetantes, é necessária a aprovação da Agfa, pois a grande maioria dos desinfetantes pode danificar o dispositivo. A desinfecção por UV também não é permitida.

Execute o processo seguindo as instruções de utilização, eliminação e de segurança dos desinfetantes e ferramentas selecionados e do hospital.

Itens contaminados com sangue ou fluidos corporais, que podem conter agentes patogénicos aéreos, devem ser limpos e, em seguida, deverá ser aplicada uma desinfecção de nível intermédio com um produto que contenha uma reivindicação registada junto da EPA para atividades contra a hepatite B.

## Desinfetantes aprovados

Consulte o website da Agfa para obter as especificações dos desinfetantes que são considerados compatíveis com o material do dispositivo e podem ser utilizados na superfície exterior do mesmo.

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

## Instruções de segurança para a desinfeção



**Atenção:** Para efectuar a limpeza do equipamento, desligue todos os dispositivos e DESLIGUE o cabo de alimentação da tomada de corrente. Se não o fizer, pode provocar um incêndio ou choque eléctrico.



**Atenção:** Não deite nenhum líquido directamente no equipamento. Utilize sempre um pano limpo, que não largue pelo, humedecido (e não encharcado) na solução.



**Atenção:** Use em áreas bem ventiladas.



**Atenção:** Siga as instruções de utilização fornecidas com o produto de limpeza ou desinfeção.



**Atenção:** Consulte as Fichas de dados de segurança do material (MSDS) e as recomendações existentes na etiqueta do produto para obter as informações necessárias antes da utilização.



**Cuidado:** Limpe o equipamento apenas com um pano ligeiramente húmido. Não pulverize, directamente, o equipamento com desinfectantes ou detergentes. Não deite nenhum líquido directamente no equipamento.



**Cuidado:** Antes de voltar a utilizar o equipamento verifique se todas as superfícies estão bem secas.



**Cuidado:** Verifique se o equipamento está correctamente descontaminado e desinfectado antes do envio ou da assistência técnica.

## Manutenção

---

Consulte sempre a documentação da Assistência e um técnico de assistência formado e autorizado pela Agfa para obter informações sobre a execução de todos os planos de manutenção.

Para garantir que o equipamento é utilizado com segurança e de maneira normal, inspecione-o antes da utilização. Se detectar problemas durante a inspeção e não conseguir resolvê-los, contacte o revendedor ou o distribuidor local.

- [Inspeção diária](#) na página 54
- [Inspeção semestral](#) na página 55
- [Inspeção e manutenção de rotina](#) na página 56
- [Reserva de peças de substituição](#) na página 57
- [Reparação](#) na página 58

## Inspeção diária



**Atenção:** Por razões de segurança, desligue todos os equipamentos antes de executar as inspeções indicadas abaixo. Se não o fizer, pode provocar um choque elétrico.

1. Verifique se os cabos não estão danificados e se o revestimento respetivo não está rasgado.
2. Verifique se as fichas do cabo de alimentação estão bem ligadas à entrada de CA do equipamento e à tomada de corrente.
3. Verifique se não há parafusos desapertados nem bocados partidos.

Ligue a energia. Inicie a MUSICA Acquisition Workstation e realize uma exposição de teste.

## **Inspeção semestral**

Uma mensagem é exibida na MUSICA Acquisition Workstation para indicar que a calibragem semestral deve ser feita.

Efetue a calibragem semestralmente ou no caso das condições de exposição terem mudado significativamente. Para mais informações, consulte o manual de calibração para o utilizador base do detector DR (documento 0134).

## Inspeção e manutenção de rotina

Para garantir a segurança dos pacientes, técnicos que utilizam o equipamento e terceiros e manter o desempenho e fiabilidade do equipamento, execute uma inspeção de rotina pelo menos uma vez por ano. Limpe o equipamento, faça ajustes ou substitua os consumíveis. Dependendo das condições, pode haver casos em que é recomendável fazer uma vistoria mais completa. Contacte o revendedor ou o distribuidor local para fazer as inspeções de rotina e manutenção.



**Cuidado:** Limpe a ficha do cabo de alimentação periodicamente, desligando-a da tomada de corrente e limpando, com um pano seco, o pó e a sujidade nela acumulados, a zona que a rodeia bem como a tomada de corrente. Se deixar o cabo de alimentação ligado durante muito tempo num local poeirento, húmido ou sujo, o pó que se acumula à volta da ficha atrai a humidade. Isto pode causar uma falha no isolamento e provocar um incêndio.



**Cuidado:** Não realize a manutenção e a inspeção enquanto o equipamento está a ser usado num paciente.

## **Reserva de peças de substituição**

Para possibilitar a reparação, as peças necessárias para manter o funcionamento do equipamento são armazenadas durante sete anos depois de descontinuada a produção.

## **Reparação**

O produto só pode ser reparado na fábrica.

## Segurança dos dados do paciente

---

O utilizador tem de garantir que os requisitos legais do paciente são respeitados e que a segurança dos dados do paciente é protegida.

O utilizador tem de definir quem pode aceder aos dados do paciente e em que situações.

O utilizador tem de ter uma estratégia disponível para definir o que fazer com os dados do paciente em caso de calamidade.

- [Requisitos do ambiente de funcionamento](#) na página 59

## Requisitos do ambiente de funcionamento

Estes requisitos do ambiente de funcionamento para a segurança e a privacidade das informações (IPS), definidos em conformidade com o ponto 17(4) e 18(8) do Anexo I do Regulamento de Dispositivos Médicos da UE 2017/745, devem ser implementados e usados no que respeita à utilização do dispositivo médico Agfa pelo Cliente (Utilizador). Estes são requisitos mínimos e foram pensados para proteger contra o acesso não autorizado, os quais poderiam impedir o funcionamento correto do dispositivo.

Embora a Agfa tenha definido estes Requisitos do Ambiente de Funcionamento ISP para implementação pelo Cliente, a Agfa não fornece garantias, expressas ou implícitas, relativamente aos mesmos Requisitos do Ambiente de Funcionamento.

A Agfa isenta-se de toda a responsabilidade em caso de ocorrência de um incidente de segurança não obstante a implementação destes Requisitos do Ambiente de Funcionamento ISP pelo Cliente.

A Agfa reserva-se o direito de rever estes Requisitos do Ambiente de Funcionamento ISP e de efetuar alterações nos mesmos a qualquer momento. As possíveis revisões dos requisitos do ambiente de funcionamento ISP apenas se encontrarão disponíveis em formato eletrónico, mediante pedido, através do nosso site, usando o formulário de pedido de documentação do utilizador <https://www.agfa.com/he/global/en/internet/library>.

As informações aqui apresentadas são sensíveis e são confidenciais da empresa. Sem o consentimento por escrito da Agfa, outras distribuições para fora da empresa não são permitidas.

- Devem encontrar-se implementadas e corretamente configuradas firewalls das instalações com vista a garantir que as comunicações entre os dispositivos médicos e os recursos externos são negadas ou restringidas apenas às comunicações que são essenciais para o funcionamento adequado dos dispositivos médicos.
- Devem encontrar-se implementados nas instalações e adequadamente configurados sistemas de deteção/prevenção de intrusões de rede (NIDS/NIPS), com vista a fornecer um alerta precoce de uma tentativa de ataque ou de uma violação da segurança de um dispositivo médico, bem como de tentar prevenir violações da segurança dos dispositivos médicos.
- Deverá ser configurado nos dispositivos médicos um Servidor de Protocolo de Horas na Rede (Network Time Protocol Server) com vista a sincronizar as horas nos registos de auditoria com as horas no servidor NTP.
- Os dispositivos médicos devem encontrar-se num segmento de rede isolado que limita a comunicação dos dispositivos médicos aos sistemas que sejam necessários para o funcionamento do dispositivo.
- Devem ser implementadas firewalls internas para reforçar a segmentação da rede e restringir outras comunicações dos dispositivos médicos com sistemas (internos e externos) com os quais têm de interagir.
- A cópia de segurança das configurações do dispositivo médico deve ser efetuadas num dispositivo em separado seguro.
- Devem ser implementados controlos de segurança que garantem que o acesso físico aos dispositivos médicos se limita apenas a indivíduos autorizados e que o roubo físico do dispositivo é proibido.

- Deve encontrar-se também implementado um plano de resposta a incidentes que descreve as responsabilidades e como reagir e recuperar de incidentes. A equipa envolvida no plano de resposta a incidentes deve receber formação para responder de forma apropriada e eficaz.
- Deve ser implementado um processo formal de fornecimento e retirada do mesmo ao utilizador que permita uma gestão apropriada dos direitos de acesso aos dispositivos médicos.
- Devem ser atribuídas aos utilizadores contas únicas para os dispositivos médicos.
- Os direitos de acesso do utilizador a dispositivos médicos devem ser revistos quanto à sua adequação e corrigidos, se necessário, a intervalos regulares não superiores ao ano.

## Proteção do ambiente

A eliminação deste produto de forma ilegal pode ter efeitos negativos na saúde e no ambiente. Por isso, quando eliminar o produto, certifique-se de que está a cumprir as leis e regulamentos de eliminação aplicáveis na sua zona.



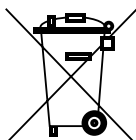
**Figura 11: Informação WEEE para o utilizador final**

A Directiva sobre Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos (Diretiva WEEE 2012/19/UE) tem por objectivo evitar a produção de resíduos eléctricos e electrónicos e promover a reutilização, a reciclagem e outras formas de recuperação. É por isso necessária a recolha dos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos, a sua recuperação, reutilização ou reciclagem.

Devido à transposição para a legislação nacional, os requisitos específicos podem ser diferentes nos diversos Estados Membros da União Europeia.

Este símbolo nos produtos e/ou documentos que os acompanham significa que os produtos eléctricos e electrónicos não devem ser tratados como, nem misturados com o lixo doméstico

Para informações mais detalhadas sobre a recolha e reciclagem deste produto, contacte a organização de assistência Agfa local e/ou o distribuidor da Agfa. Ao assegurar a eliminação correcta do produto, ajuda a evitar as potenciais consequências negativas para o ambiente e a saúde humana, que poderiam ser causadas pelo tratamento inadequado deste produto. A reciclagem dos materiais ajudará a conservar os recursos naturais.



**Figura 12: Aviso sobre as baterias**















O contentor do lixo barrado com uma cruz, colocado nos produtos e/ou documentos que os acompanham, indica que as baterias usadas não devem ser tratadas como resíduos urbanos indiferenciados.

Em algumas pilhas, este símbolo poderá ser usado em combinação com um símbolo químico. Nos casos em que estiver disponível um símbolo químico, ele indica a presença das substâncias químicas respectivas. Se o equipamento ou as peças sobresselentes substituídas tiverem baterias ou acumuladores elimine-as, separadamente, de acordo com os regulamentos locais.

Para a substituição das baterias, contacte a organização de vendas local.

## Instruções de segurança

---

-  **Atenção:** A segurança só é garantida se o produto tiver sido instalado por técnicos de assistência da Agfa certificados.
-  **Atenção:** Alterações, adições, manutenção ou reparações incorrectas do sistema podem provocar ferimentos pessoais, coque eléctrico ou danificar o equipamento. A segurança só é garantida se as alterações, adições, manutenção ou reparações forem efectuadas por um técnico de assistência da Agfa certificado. Um engenheiro não certificado que efetue modificações ou uma intervenção de assistência técnica num dispositivo médico atua por conta própria e dá origem à anulação da garantia.
-  **Atenção:** Não utilize nem guarde o equipamento perto de químicos inflamáveis, como álcool, diluente, benzina, etc. Se os químicos se entornarem ou evaporarem, podem entrar em contacto com as peças eléctricas no interior do equipamento e provocar um choque eléctrico ou incêndio. Alguns desinfectantes também são inflamáveis. Tenha cuidado ao utilizá-los.
-  **Atenção:** Não ligue o equipamento a nada que não esteja especificado. Se o fizer, pode provocar um incêndio ou choque eléctrico.
-  **Atenção:** Nunca desmonte nem modifique o equipamento. Se o fizer, pode provocar um incêndio ou choque eléctrico. Como o equipamento inclui peças perigosas ou que podem provocar um choque eléctrico, se lhes tocar pode morrer ou sofrer ferimentos graves.
-  **Atenção:** Nunca modifique os cabos. Se o fizer pode danificá-los e provocar um incêndio ou eletrocussão.
-  **Atenção:** Nunca remova ou altere os ficheiros na estação de trabalho que se encontram associados ao software do equipamento. Utilize apenas as ferramentas incluídas com o produto.
-  **Atenção:** Não coloque objetos em cima do equipamento. O objeto pode cair e ferir alguém. E, se deixar cair líquidos ou objetos de metal, como as agulhas, agrafes ou cliques dentro do equipamento, pode provocar um choque eléctrico ou um incêndio. Caso se introduza água ou outro líquido num componente eléctrico, desligue a alimentação, afixe uma indicação de que está “Fora de Serviço” e contacte a assistência técnica.
-  **Atenção:** Não bata no equipamento nem o deixe cair. Não abane o equipamento com força pois pode danificá-lo e provocar um incêndio ou choque eléctrico se o utilizar sem ser reparado.
-  **Atenção:** Se uma imagem de raios-X tiver sido adquirida com o paciente em movimento, a qualidade da imagem poderá ser afetada. Certifique-se de que o paciente mantém uma postura fixa na medida do possível.
-  **Atenção:** Para evitar eletrocussões e queimaduras provocados pelo tipo errado de extintor, certifique-se de que o extintor de incêndios no local tem aprovação para utilização em incêndios eléctricos.
-  **Cuidado:** Respeite escrupulosamente todos os avisos, precauções, notas e indicações de segurança existentes neste documento e no produto.
-  **Cuidado:** Todos os produtos médicos da Agfa devem ser utilizados por técnicos qualificados que tenham recebido formação adequada.
-  **Cuidado:** Este equipamento não se destina a fornecer calor ao paciente. No entanto, durante a utilização normal, as superfícies aquecem devido à dissipação do calor. As superfícies de contacto quentes não irão ultrapassar 48 °C em condições de uso normais. O operador deve controlar e avaliar a extensão da área do corpo do paciente está em contacto com essas superfícies e durante quanto tempo.



Operar o detetor num espaço à temperatura ambiente máxima (40 °C) pode fazer com que as temperaturas excedam os 41 °C (45,6 °C, máximo registado) numa peça aplicada ao paciente (dianteira do detetor). Cabe ao operador determinar se esta temperatura é demasiado elevada, tendo em conta o estado do paciente e, nesse caso, assegurar que a temperatura ambiente do espaço não ultrapassa os 35 °C. Normalmente, o detetor pode ser usado em segurança se o tempo de contacto com o paciente na dianteira do detetor for inferior a 10 minutos. Se a temperatura ambiente for superior a 35 °C e o tempo de contacto com o paciente for superior a 10 minutos, a energia térmica na superfície do detetor pode, em determinadas circunstâncias, ser prejudicial ao paciente. Por isso, neste caso, a temperatura ambiente deve ser baixada para um valor que não ultrapasse os 35 °C.



**Cuidado:** Uma temperatura ambiente excessiva pode ter influência no desempenho dos detetores DR e provocar danos irreparáveis no equipamento. Se a temperatura ambiente e a humidade estiverem fora dos limites de 0 - 40 °C e 5 - 90% de HR, não utilize o sistema nem o ar condicionado. A garantia será anulada se for evidente que as condições de funcionamento não foram respeitadas.



**Cuidado:** Por razões de segurança, desligue todos os equipamentos quando não estiver a utilizá-los.

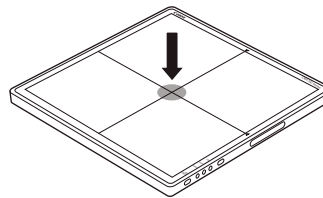
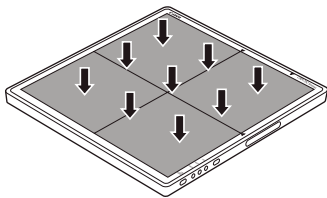


**Cuidado:** Manuseie o equipamento com cuidado. Não mergulhe o equipamento na água. Se deixar cair, abanar com força ou bater com qualquer coisa no sensor de imagens interno este pode ficar danificado.



**Cuidado:**

Não coloque demasiado peso em cima do detetor. Evite que o paciente apoie todo o peso sobre o detetor. De contrário, o sensor de imagens interno pode ficar danificado. Limite de carga - Carga uniforme: 400 kg em cima de toda a superfície do detetor. Limite de carga - Carga local: 200 kg numa área com 40 mm de diâmetro.



**Cuidado:** Utilize o detetor numa superfície plana e rígida para não ficar inclinado. De contrário, o sensor de imagens interno pode ficar danificado. Segure firmemente o detetor quando está a utilizá-lo em posições verticais. De contrário, o detetor pode cair e provocar ferimentos no utilizador ou paciente ou virar-se e danificar o dispositivo interno.



**Cuidado:**

Se ocorrer uma avaria, não utilize este dispositivo até que técnicos qualificados corrijam o problema.

Se se verificar alguma das situações indicadas a seguir, DESLIGUE imediatamente todos os equipamentos, desligue o cabo de alimentação da tomada de corrente e entre em contacto com o revendedor ou distribuidor local:

- Se houver fumo, um cheiro estranho ou um som anormal
- Se tiver entornado líquido dentro do equipamento ou deixado entrar um objecto metálico através de uma abertura
- Se tiver deixado cair o equipamento e este estiver danificado



**Cuidado:** Tenha muito cuidado ao manusear o detetor DR. O detetor é sensível ao choque e por isso evite deixá-lo cair. A garantia será anulada se for evidente que as condições de funcionamento não foram respeitadas.



Se tiver deixado cair o detetor DR:














1. *Inspecione visualmente o Detetor DR em busca de deformações.*
2. *Efectue uma calibração do detetor DR. Para mais instruções, consulte o DX-D DR Detector Calibration Key User Manual (Manual de calibração para o utilizador base do detetor DR DX-D) (documento 0134).*
3. *Execute uma exposição de campo plano e verifique se a imagem tem artefactos visíveis. As definições típicas de uma exposição de campo plano são 75 kV, 10  $\mu$ Gy, foco grande e utilização de um filtro Cu de 1,5 mm sem grelha.*



**Atenção:** Grelha danificada. Má qualidade de imagem. Utilize as grelhas com especial cuidado.

- [Instruções de segurança sobre a fonte de alimentação](#) na página 65
- [Direções de segurança para a unidade de controlo do sistema](#) na página 66
- [Instruções de segurança para a bateria do detetor DR](#) na página 67

## Instruções de segurança sobre a fonte de alimentação

-  **Atenção:** Não utilize o equipamento com nenhum tipo de alimentação diferente da indicada na etiqueta de classificação. Se não o fizer, pode provocar um incêndio ou choque elétrico.
-  **Atenção:** Utilize apenas o cabo de alimentação fornecido com o equipamento. Se não o fizer, pode provocar um incêndio ou choque elétrico.
-  **Atenção:** Para evitar o risco de choque elétrico, este equipamento só pode ser ligado a uma rede de corrente elétrica com uma ligação de proteção a terra. Certifique-se de que todos os componentes do sistema estão ligados a um ponto de terra comum.
-  **Atenção:** Não toque no equipamento com as mãos molhadas. Pode apanhar um choque elétrico e sofrer ferimentos graves ou mesmo morrer.
-  **Atenção:** Não coloque objetos pesados, como equipamento médico, em cima dos cabos e fios nem os puxe, dobre, ate ou pise para não danificar o revestimento respetivo e não os modifique. Se o fizer, pode provocar um incêndio ou choque elétrico.
-  **Atenção:** Não ligue mais do que um equipamento à mesma tomada de corrente. Se o fizer, pode provocar um incêndio ou choque elétrico.
-  **Atenção:** Não ligue uma tomada múltipla portátil ou uma extensão ao sistema. Se o fizer, pode provocar um incêndio ou choque elétrico.
-  **Atenção:** Ligue bem o cabo de alimentação à tomada de corrente. Se houver mau contacto ou objetos de metal ou sujidade entrarem em contacto com os pinos de metal da ficha, pode provocar um incêndio ou choque elétrico.
-  **Atenção:** Certifique-se de que cortou a alimentação a cada peça de equipamento antes de ligar ou de desligar os fios. Caso contrário, pode apanhar um choque elétrico que resulte em ferimentos graves ou até na morte.
-  **Atenção:** Não ligue o cabo de alimentação CA ou CC ao produto com a alimentação ligada. O incumprimento deste passo pode resultar na danificação do produto.
-  **Atenção:** Para desligar o cabo de alimentação segure na ficha ou no conector. Não puxe o cabo pois pode danificar o fio principal e provocar um incêndio ou choque elétrico.
-  **Atenção:** Ao utilizar a fonte de alimentação, verifique se há, perto dele, uma ficha de corrente ou um dispositivo que desligue todos os cabos da instalação interna e se é de fácil acesso em caso de emergência.
-  **Cuidado:** Coloque a fonte de alimentação de maneira a ser possível desligá-lo da tomada de corrente, se for necessário.

## Direções de segurança para a unidade de controlo do sistema



**Atenção:** Não bloqueie as entradas de ventilação, para impedir o sobreaquecimento. O sobreaquecimento pode provocar avaria e danos.



**Atenção:** Certifique-se de que existe uma fonte de alimentação contínua ao sistema, com a tensão e a corrente de acordo com as especificações do produto. Se as falhas energéticas forem frequentes, deverá ser instalada uma fonte de alimentação ininterrupta (UPS) para evitar a perda dos dados.



**Cuidado:** A unidade de controlo do sistema e o gerador de raios-X têm de ter uma ligação de protecção a terra normal. Ligue sempre a ficha do cabo de alimentação tripolar a uma tomada de corrente CA aterrada.

## Instruções de segurança para a bateria do detetor DR



### Atenção:

Mantenha o conjunto da bateria à temperatura ambiente (20±5 °C).

Mantenha o conjunto da bateria sempre seco.

O nível restante da bateria deve ser 20% a 60%, quando não está em utilização há muito tempo.

O carregamento para assim que a bateria está totalmente carregada; é seguro manter a bateria no carregador ou no detetor. Não tem qualquer impacto no período de vida útil da bateria.

Não utilize qualquer método para carregamento da bateria além do especificamente fornecido para utilização com o equipamento.

A bateria é usada com o Detetor DR. Não utilize as baterias noutras combinações.

Utilize apenas um adaptador de potência em conformidade com a norma IEC 60601-1, IEC 60950-1 ou IEC 62368-1.

Certifique-se de que desliga o detetor, antes de desacoplar a bateria.

Ao substituir a bateria, utilize unicamente baterias que foram concebidas para detetores DR Agfa. Se utilizar uma bateria diferente da bateria especificada, a bateria diferente poderá explodir, ou poderão ser derramados eletrólitos, dando origem a um incêndio ou eletrocussão.

Se não tencionar utilizar o detetor durante algum tempo, retire a bateria. Caso contrário, poderá ocorrer uma descarga excessiva resultando na diminuição da vida útil da bateria.

Ligue bem o cabo de alimentação do carregador à tomada de corrente. Se houver mau contacto ou se objetos de metal/sujidade entrarem em contacto com os pinos de metal da ficha, há o risco de incêndio ou choque elétrico.

Verifique sempre a quantidade restante de bateria durante a utilização do detetor. Se o desempenho da bateria tiver problemas, consulte o seu representante local da Agfa.

O carregador de bateria destina-se especificamente à bateria. Não use um carregador de bateria diferente do especificado. Caso contrário, pode ocorrer uma explosão ou fuga da bateria, provocando um incêndio ou um choque elétrico.

Não utilize o carregador da bateria com nenhum tipo de alimentação diferente da indicada na etiqueta de classificação.

Não toque no produto com as mãos molhadas.

Não tente desmontar, modificar ou aquecer o produto.

Evite deixar cair ou sujeitar o produto a impactos fortes. Para evitar o risco de ferimentos não toque no interior do produto se este tiver caído ou estiver danificado.

Se a bateria deitar fumo, tiver um cheiro esquisito ou funcionar de forma anormal, deixe imediatamente de a utilizar.

Não permita que a bateria e o carregador da bateria entrem em contacto com água ou outros líquidos e não permita que se molhem.

Não limpe com substâncias contendo solventes orgânicos como álcool, benzina, diluente ou outros produtos químicos. Caso contrário, pode provocar um choque elétrico.

Não deixe a sujidade ou objetos de metal (como, ganchos de cabelo, cliques, agramos ou chaves) entrar em contacto com os terminais. Caso contrário, pode ocorrer uma explosão ou uma fuga de eletrólitos, dando origem a um incêndio, ferimento ou poluição da área circundante. Se a bateria derramar e os eletrólitos entrarem em contacto com os seus olhos, boca, pele ou roupa, lave imediatamente com água corrente e procure cuidados médicos.

Não abandone, armazene ou coloque o produto num local próximo de fontes de calor ou num local exposto a luz solar direta, altas temperaturas, humidade elevada, poeira excessiva ou choque elétrico. Caso contrário, pode ocorrer derrame da bateria, sobreaquecimento ou danos no produto, dando origem a choque elétrico, queimaduras, ferimentos ou incêndio.

Se a bateria aquecer ou inchar, substitua de imediato a bateria por outra nova antes de a utilizar. Caso contrário, poderá ocorrer sobreaquecimento, fumo, explosão ou incêndio.

A bateria de ião de lítio/polímero é reciclável.

Mesmo que não a utilize, a bateria descarrega lentamente. A bateria é um consumível. Uma bateria totalmente carregada é consumida rapidamente, utilize uma bateria nova e totalmente recarregada.

Certifique-se de carregar periodicamente a bateria (uma vez por ano), se esta não for utilizada durante um longo período de tempo. A bateria não pode ser carregada se tiver sido sujeita uma descarga excessiva.

Antes de eliminar a bateria, tape os terminais com fita adesiva ou outros isoladores. O contacto com outros materiais metálicos pode provocar um incêndio ou explosão.

## Iniciar

---

- [Ligar o detetor DR](#) na página 69
- [Fluxo de trabalho básico do Detector DR](#) na página 71
- [Fluxo de trabalho da aquisição de imagem offline](#) na página 79
- [Diretrizes para aplicações pediátricas](#) na página 83
- [Parar o detetor DR](#) na página 84
- [Automatic Exposure Control \(Controlo automático da exposição\)](#) na página 85

## Ligar o detetor DR

Para ligar o detetor DR:

1. Se o detetor DR estiver ligado à Unidade de Controlo do Sistema através do cabo do detetor DR, verifique se o cabo de alimentação da Unidade de Controlo do Sistema está ligado à tomada de corrente.

2. Ligue a Unidade de Controlo do Sistema usando o interruptor de ligar/desligar.

O indicador de estado está aceso com uma luz verde.

Saltar para o passo 6.

Consoante a configuração, a Unidade de Controlo do Sistema poderá não fazer parte do sistema.

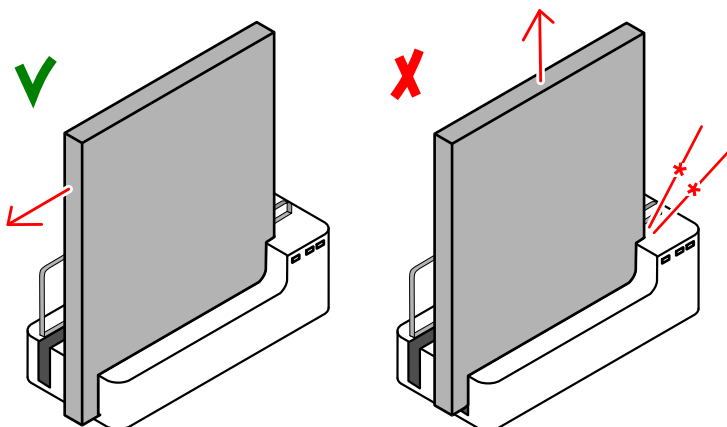
3. Carregue totalmente o detetor DR.

Carregue o detetor DR no dia do exame ou no dia anterior.

- ✓ **Nota** Mesmo que não a utilize, a bateria descarrega lentamente. Se a bateria descarregar imediatamente depois de a ter carregado totalmente, isso significa que a bateria pode ter chegado ao fim da sua vida útil. Pode adquirir uma bateria nova para substituir a que chegou ao fim da sua vida útil.

4. Retire o detetor DR da base de carregamento.

- ⚠ **Atenção:** Ao retirar por cima o detetor DR da base de carregamento, o detetor pode sofrer um choque. Retire sempre o detetor DR da base de carregamento puxando-o para a frente.



**Figura 13: Puxe o detetor DR para a frente para o retirar da base de carregamento**

5. Ligue o detetor.

- ✓ **Nota** Antes de utilizar o detetor, ligue a MUSICA Acquisition Workstation.

Prima sem soltar o botão de ligar/desligar durante 1 segundo.



**Figura 14: Botão de ligar/desligar**

Durante o arranque, o indicador de alimentação ilumina-se a verde intermitente. Após o arranque, o indicador de alimentação ilumina-se a verde fixo.

**6. Verifique o ícone de estado do detetor DR no **Interruptor do detetor DR**.**

Se o estado apresentado for de erro, é necessário executar o seguinte passo:

- Caso o detetor DR esteja configurado para o modo de cliente e o estado apresentado for de erro, ligue o detetor DR à MUSICA Acquisition Workstation.
- Se o detetor DR estiver configurado para o modo do ponto de acesso, utilize a definição de Wi-Fi do Windows para ligar a MUSICA Acquisition Workstation à rede sem fios do detetor DR.

O detetor DR está pronto.

Antes de efetuar exposições verifique o equipamento diariamente e certifique-se de que está a funcionar corretamente.

**Informações relacionadas**

[Ver o estado do detetor](#) na página 86

[Gerir as ligações de rede na configuração do modo do cliente](#) na página 95

[Gerir as ligações de rede na configuração do modo do ponto de acesso](#) na página 96

[O detetor DR não está pronto para a exposição](#) na página 102

## Fluxo de trabalho básico do Detector DR

---

- [Passo 1: obter a informação do paciente](#) na página 72
- [Passo 2: selecionar a exposição](#) na página 72
- [Passo 3: preparar a exposição](#) na página 73
- [Passo 4: verificar as definições de exposição](#) na página 74
- [Passo 5: efetuar a exposição](#) na página 75
- [Passo 6: efetuar o controlo de qualidade](#) na página 76
- [Posicionamento do XD 10, XD\\*10](#) na página 77

## Passo 1: obter a informação do paciente

Na MUSICA Acquisition Workstation:

1. Quando entrar um paciente novo, defina a informação do paciente para o exame.
2. Inicie o exame.

Se a estação de trabalho estiver ligada a um segundo monitor posicionado fora da sala do operador, certifique-se de que os dados do paciente não ficam expostos a pessoas não autorizadas.

## Passo 2: selecionar a exposição

1. Na MUSICA Acquisition Workstation, selecione a miniatura para a exposição no painel **Visualização geral das imagens** da janela **Exame**.

O detetor DR selecionado é ativado.

O **interruptor do detetor DR** mostra o detetor DR ativo e apresenta o estado do mesmo.

- Intermitente: a arrancar
- Verde (constante): pronto para a exposição

2. Na consola do gerador de raios-X, selecione as definições de exposição adequadas.

### Passo 3: preparar a exposição

Na sala de exame:

**1.** Posicione o Detector DR.

Se utilizar o bucky, verifique se as etiquetas de identificação do detector DR e do bucky são iguais. Não utilize um detector DR que esteja dedicado a outro bucky.

**2.** Posicione o paciente.

Se necessário, aplique as medidas de protecção contra radiação ao paciente.

**3.** Verifique se a posição do sistema de raios-X é adequada à posição.

**4.** Posicione a ampola de raios-X em relação ao Detector DR e ao paciente.

**5.** Defina a distância correcta entre o Detector DR e a ampola de raios-X.

**6.** Ligue a luz no colimador. Se necessário, adapte a colimação.

Certifique-se de que a área colimada não é superior à do detector.



**Atenção:** Controle, com especial cuidado, a posição do paciente (mãos, pés, dedos, etc.) para evitar que os movimentos do aparelho o possam ferir. As mãos do paciente têm de estar afastadas das peças móveis da unidade. Os tubos intravenosos, cateteres e outros tubos/fios ligados ao paciente devem estar afastados do caminho do equipamento em movimento.

## Passo 4: verificar as definições de exposição

No interruptor do detector DR:

1. Verifique se o Interruptor do detector DR mostra o nome do detector DR que está a ser utilizado
2. Se aparecer um detector DR errado, seleccione o detector correcto clicando na seta pendente do Interruptor do detector DR.
3. Verifique o ícone de estado do Detetor DR.

No sistema de raios-X.

1. Verifique se as definições de exposição mostradas na consola são adequadas à exposição.
2. Verifique se não aparecem mensagens de erro no sistema de raios-X.

### Sincronização da exposição

Consoante a configuração, o Detetor DR sincroniza com a exposição usando um destes métodos:

- Sincronização do gerador de raios-X
- Automatic Exposure Control (Controlo automático da exposição)



**Atenção:** Numa configuração usando a deteção automática da exposição, o sistema de raios-X permite executar uma exposição, inclusive se o Detetor DR não estiver pronto. Evite uma dose desnecessária, verificando o estado do Detetor DR antes da exposição. O Interruptor do Detetor DR apresenta o ícone de estado do Detetor DR.

### Informações relacionadas

[Automatic Exposure Control \(Controlo automático da exposição\)](#) na página 85

## Passo 5: efetuar a exposição

Carregue no botão de exposição para executar a exposição.



Antes de carregar no botão de exposição, verifique se o gerador está pronto para a exposição.



**Atenção:** O indicador de radiação da consola de comando acende-se durante a ativação da exposição.



**Atenção:** Não selecione outra miniatura até a imagem de pré-visualização estar visível na miniatura ativa.

Na MUSICA Acquisition Workstation:

- A imagem é obtida do detetor DR e apresentada na miniatura.
- Se for aplicada a colimação, a imagem é automaticamente cortada nas bordas de colimação.

## **Passo 6: efetuar o controlo de qualidade**

Na MUSICA Acquisition Workstation:

1. Selecione a imagem cujo controlo de qualidade quer executar.
2. Prepare a imagem para diagnóstico utilizando, por exemplo, os marcadores ou anotações E/D.
3. Se a imagem estiver OK, envie-a para uma impressora e/ou o PACS (Picture Archiving and Communication System – Sistema de comunicação e arquivo de imagens).

### **Ligar a MUSICA Acquisition Workstation à rede do hospital**

Se o detetor DR estiver configurado para o modo do ponto de acesso, utilize a definição de Wi-Fi do Windows para ligar a MUSICA Acquisition Workstation à rede hospitalar, e para enviar imagens para a impressora ou o arquivo do PACS.

### **Informações relacionadas**

[Comutação entre o detetor DR sem fios e a rede hospitalar sem fios](#) na página 97

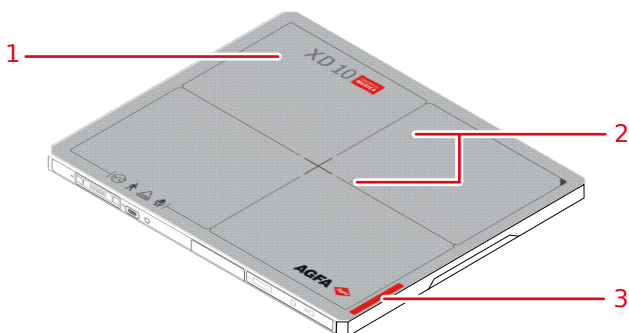
## Posicionamento do XD 10, XD\*10

**⚠ Atenção:** Uma vez que o cabo do equipamento é comprido, verifique se não fica emaranhado durante a utilização. Tenha também cuidado para não tropeçar no cabo. Pode provocar uma avaria do equipamento ou ferimento ao utilizador, por este tropeçar no cabo.

**⚠ Cuidado:** Proceda com cuidado para não dobrar ou enrolar o cabo em demasia. Caso contrário, o cabo pode danificar-se, provocando um incêndio ou choque elétrico.

Quando executar uma exposição, tenha em conta as seguintes ajudas para orientação do detetor:

- lado do tubo
- marcador de orientação do paciente



**Figura 15: Ajudas para orientação do detetor**

1. Lado do tubo do detetor
2. Posicione o sensor para a deteção de exposição automática
3. Localização do marcador de orientação do paciente

O detetor deve ser posicionado com o marcador de orientação do paciente no lado inferior da região de interesse.

A orientação do detetor e a orientação do paciente são definições de exposição na MUSICA Acquisition Workstation. A orientação do detetor é apresentada na MUSICA Acquisition Workstation como orientação da cassette.

O utilizador é responsável pela marcação correta e nítida no lado esquerdo ou direito da imagem, para eliminar possíveis erros.

**Tabela 1: Mesa com bucky**

Mesa com bucky, vertical		
Mesa com bucky, horizontal		

A MUSICA Acquisition Workstation vem configurada para uma orientação específica do paciente, com a cabeça do lado esquerdo (predefinição) ou do lado direito.

Consoante o formato do bucky, a configuração com fios pode não ser compatível com o uso do Detetor DR no bucky.

## Fluxo de trabalho da aquisição de imagem offline

Uma condição prévia para o fluxo de trabalho da aquisição de imagem offline é que o detetor DR esteja configurado para usar uma deteção de exposição automática.

O fluxo de trabalho da aquisição de imagem offline só se destina a detetores DR usados numa solução de recondicionamento de DR.

O detetor DR pode adquirir várias imagens sem estar ligado à MUSICA Acquisition Workstation. Depois de voltar a ligar o detetor DR, as imagens são carregadas para a MUSICA Acquisition Workstation e tornam-se disponíveis como exames de recuperação, processadas através de um tipo de exposição predefinido. Os dados do paciente e os detalhes das imagens têm de ser editados manualmente e as imagens têm de ser transferidas para o paciente certo.

**Atenção:** Podem ser guardadas até 200 imagens no detetor DR durante este fluxo de trabalho. Executar mais exposições fará com que as primeiras imagens sejam apagadas do detetor DR.

**Atenção:** O utilizador tem de anotar os dados demográficos e o carimbo de data/hora da exposição para cada imagem. O utilizador é responsável pela atribuição das imagens certas ao paciente certo depois de concluir o fluxo de trabalho da aquisição de imagem offline.

**Atenção:** Não desligue o detetor DR durante o fluxo de trabalho da aquisição de imagem offline. Se o detetor for desligado, volte a ligá-lo à MUSICA Acquisition Workstation. As imagens já adquiridas irão ser descarregadas. Para adquirir imagens novas offline, reinicie o fluxo de trabalho.

**Atenção:** No software NX com a versão "Type 22.--" ou anterior, o carimbo de data/hora nas imagens de recuperação não contém a hora da aquisição da imagem, não podendo por isso ser usado para identificar as imagens. Uma solução alternativa é usar os marcadores de chumbo que tornam a hora de aquisição ou a identificação do paciente visível na imagem. Abra **Sobre a NX no Menu principal** para ver o número da versão.

Para adquirir imagens offline:

### 1. Inicie um novo exame.

Este exame irá conter apenas a primeira das imagens adquiridas offline. As restantes imagens irão chegar num exame de recuperação em separado.

Se forem conhecidos os dados do paciente para a primeira imagem, podem ser preenchidos, caso contrário, deixe-os em branco.

### 2. Adicione uma miniatura para o fluxo de trabalho offline ao exame.

O tipo de exame especial para a imagiologia offline tem de ser pré-configurado na MUSICA Acquisition Workstation.

a) Na janela **Exame**, clique em **Adicionar imagem**.

Aparece a janela **Adicionar imagem**.

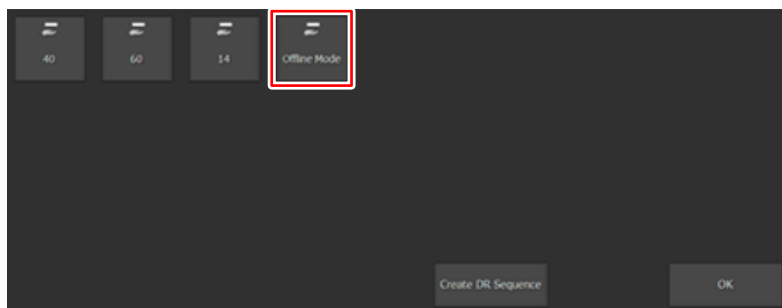


Figura 16: Tipo de exame Modo offline

b) Selecione o tipo de exame com o nome **Modo offline** e clique em **OK**.

A miniatura da imagiologia offline é adicionada ao painel **Vista geral das imagens**.

3. Selecione a miniatura nova no painel **Vista geral das imagens**.

Surge uma mensagem para avisar que as imagens adquiridas não contêm dados do paciente nem o tipo de exame, e para indicar que têm de ser tomadas mais medidas para evitar misturar pacientes.

O detetor DR selecionado está ativado e configurado para a imagiologia offline.

4. Leve o detetor DR para o local em que é feita a aquisição de imagem.

A ligação de rede entre o detetor DR e a MUSICA Acquisition Workstation perdeu-se.

5. Execute as exposições com o detetor DR.

Esperre, pelo menos, 15 segundos entre exposições. O ecrã de estado do detetor mostra "**Enviar imagem**" enquanto o detetor estiver ocupado a guardar a imagem adquirida.

As imagens são guardadas no detetor DR.

Para cada imagem, anote a identificação do paciente e os detalhes da imagem relevantes (tipo de exposição, posição de visualização, lateralidade da imagem, etc.) juntamente com o carimbo de data/hora do momento da execução da exposição. Depois de concluído o fluxo de trabalho, as imagens irão ser identificadas com este carimbo de data/hora.

Para manter separadas as imagens dos vários pacientes, pode p. ex. usar marcadores de chumbo ou fazer uma exposição em branco entre pacientes.

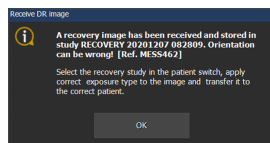
6. Faça voltar o detetor DR para a MUSICA Acquisition Workstation.

Se o detetor DR estiver configurado para o modo de cliente, a ligação de rede é restaurada automaticamente.

Se o detetor DR estiver configurado para o modo do ponto de acesso, utilize a definição de Wi-Fi do Windows para ligar a MUSICA Acquisition Workstation à rede sem fios do detetor DR.

As imagens são descarregadas do detetor DR.

É apresentada uma mensagem.



**Figura 17: Foi recebida uma imagem de recuperação**

- A primeira imagem é guardada na miniatura do exame original.
- As restantes imagens são guardadas em exames de recuperação. São listadas na janela **Lista de trabalho** e na lista pendente na barra do título.



**Atenção:** É aplicado um processamento de imagens predefinido, que pode não ser o ideal para as imagens adquiridas. O tipo de exposição, a posição de visualização e a lateralidade da imagem são desconhecidos durante o processamento da imagem e, assim, não são tidos em conta.

7. Execute os seguintes passos para cada imagem, a começar pela primeira, disponível no exame **Modo offline**, e depois as seguintes nos exames de recuperação.
8. Clique duas vezes no exame na lista de trabalho ou selecione-o da lista pendente na barra do título.

Ordene a **Lista de trabalho** por nome de paciente para ver os exames por ordem cronológica.

A imagem é aberta na janela **Exame**.

9. Clique no botão **Editar** no painel **Detalhe da imagem** para aplicar as definições de imagem corretas.

Veja as notas tomadas durante a aquisição das imagens offline para aplicar as definições de imagem corretas.

10. Atribua a imagem ao paciente certo.

Veja as notas tomadas durante a aquisição das imagens offline para fazer corresponder a imagem ao paciente certo.

- Se os dados do paciente forem introduzidos manualmente e esta for a primeira imagem no fluxo de trabalho offline para o paciente atual, clique no botão **Editar** no painel **Paciente** e preencha os dados do paciente corretos.
- No outro caso, transfira a imagem para o exame com os dados do paciente corretos.

a. Volte à janela **Lista de trabalho**.

Garanta que não seleciona outro exame!

b. Clique em **Transferir imagens**.

Abre-se o assistente Transferir imagens.

c. No painel **Vista geral das imagens**, selecione a imagem.

A imagem aparece no assistente.

d. Clique em **Continuar**.

e. Na janela **Lista de trabalho**, selecione o exame com os dados do paciente corretos.

Os dados do paciente aparecem no assistente.

f. Clique em **Continuar**.

Aparece uma visualização geral da transferência para verificar se toda a informação está correta.

g. Clique em **Concluir**.

A imagem de recuperação é transferida para o exame.

11. Repita os passos 8 a 10 até todas as imagens de recuperação estarem atribuídas ao paciente certo e terem as definições de imagem corretas aplicadas.

12. Apague os exames de recuperação em branco.

Repita os seguintes passos para os restantes exames de recuperação em branco.

a) Clique duas vezes num exame de recuperação em branco na lista de trabalho ou selecione-o da lista pendente na barra do título.

Aparece a janela **Adicionar imagem**.

b) Clique em **OK**.

c) Clique em **Fechar e enviar tudo**.

13. Feche os exames que contêm as imagens adquiridas.

Abra os exames um por um. Execute o controlo de qualidade. Se todas as imagens no exame estiverem OK, clique em **Fechar e enviar tudo**.

Os exames de recuperação surgem como exames abertos. Se o número máximo de exames abertos for excedido, uma transferência de uma imagem de recuperação para uma lista de trabalho irá falhar. Para resolver este problema, feche primeiro os exames de recuperação (clique em **Fechar e enviar tudo** na janela Exame). Os exames podem agora ser abertos um por um a partir da lista **Exames fechados**.

Dependendo da configuração, poderá não ser permitido editar dados do paciente. Se os dados do paciente não estiverem disponíveis a partir do RIS, crie manualmente novos exames na lista de trabalho para cada paciente, para a qual podem ser transferidas as imagens do fluxo de trabalho offline.

O detetor DR continua configurado para a imagiologia offline. Se for feita uma exposição, pode chegar uma nova imagem de recuperação. Para terminar a imagiologia offline, abra um exame com uma miniatura em branco configurada para esse detetor e clique na miniatura.

## Diretrizes para aplicações pediátricas



**Cuidado:** Proceda com especial cuidado ao adquirir imagens de pacientes fora do intervalo para o tamanho adulto típico. As crianças são mais sensíveis à radiação do que os adultos.

A redução da dose nos procedimentos radiográficos, enquanto é mantida a qualidade de imagem clínica aceitável, irá beneficiar os doentes.

A adoção das diretrizes da campanha Image Gently e a redução da dose nos procedimentos radiográficos, enquanto é mantida a qualidade de imagem clínica aceitável irá beneficiar os doentes. Queira rever a ligação que se segue e reduzir os fatores da técnica pediátrica em conformidade: <http://www.imagegently.org>

Regra geral, devem ser observadas as recomendações que se seguem em pediatria:

- O gerador de raios-X deve ter tempos de exposição curtos.
- O AEC deve ser utilizado com cuidado, sendo usada de preferência uma configuração manual da técnica, aplicando doses mais baixas.
- Se possível, utilize técnicas de elevados kVp.

Posicionamento do paciente pediátrico: Os pacientes pediátricos não têm tanta probabilidade como os adultos de compreenderem a necessidade de permanecerem estáticos durante o procedimento. Por conseguinte, faz sentido fornecer auxílios para que um posicionamento estável seja mantido. É fortemente recomendável a utilização de dispositivos de imobilização como pufes e sistemas de restrição (cunhas de espuma, fitas adesivas, etc.) para evitar a necessidade de repetir as exposições devido ao movimento dos doentes pediátricos. Sempre que possível, utilize técnica baseadas nos tempos de exposição mais baixos.

Proteção: É recomendável utilizar proteção adicional para os órgãos ou tecidos sensíveis à radiação como os olhos, as gónadas e as glândulas tiroideias. A aplicação da colimação correta irá auxiliar a proteger o paciente contra um excesso de radiação. Queira rever a literatura científica que se segue relativa a radiosensibilidade pediátrica: GROSSMAN, Herman. "Radiation Protection in Diagnostic Radiography of Children". *Pediatric Radiology*, Vol. 51, (No. 1): 141--144, janeiro, 1973:

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

Fatores da técnica: Deve implementar todas as medidas para reduzir os fatores da técnica para os níveis mais baixos possíveis compatíveis com uma aquisição de imagem de qualidade e limitar a duração das sequências de fluoroscopia e sequências rápidas.

Por exemplo, as suas definições de abdómen de adulto são: 70--85 kVp, 200--400 mA, 15--80 mAs, considere iniciar com 65--75 kVp, 100--160 mA, 2,5--10 mAs para um paciente pediátrico. Sempre que possível, utilize técnicas de kVp altos e grandes SID (distância à imagem fonte).

Resumo:

- Adquira uma imagem só quando existir um benefício médico bem patente.
- Adquira uma imagem apenas da área indicada.
- Use a quantidade mais baixa possível de radiação para a obtenção de imagens adequadas, em função do tamanho da criança (redução da potência da ampola -- kVp e mAs, limitando a duração da imagiologia dinâmica).
- Tente utilizar sempre tempos de exposição curtos, valores SID grandes e dispositivos de imobilização.
- Evite as digitalizações múltiplas e utilize estudos diagnósticos alternativos (como a ecografia e a RM), sempre que possível.

## Parar o detetor DR

---

Dependendo da configuração, o detetor DR desliga-se automaticamente quando o software NX é parado.

Para parar manualmente o detetor DR:

1. Se o detetor DR estiver ligado à Unidade de Controlo do Sistema através do cabo do detetor DR, desligue a Unidade de Controlo do Sistema com o interruptor de ligar/desligar. Dependendo da configuração, o detetor DR é parado automaticamente.

2. Desligue o detetor.

Prima sem soltar o botão de ligar/desligar durante 3 segundos.

O indicador de alimentação apaga-se.

3. Coloque o detetor numa ranhura vazia da base de carregamento do detetor DR para carregar a bateria.

Insira o detetor DR com o lado do tubo virado para a direita.

O indicador de estado para a ranhura na qual o detetor é inserido ilumina-se a amarelo. A bateria está a carregar.



**Nota** Ao desligar a alimentação do carregador de baterias (p. ex. se a alimentação for recebida de um sistema DR que é desligado), a bateria do detetor DR descarrega-se lentamente. Para o impedir, desligue o detetor DR.



**Nota** Se não tencionar utilizar o detetor durante algum tempo, retire a bateria. Caso contrário, poderá ocorrer uma descarga excessiva resultando na diminuição da vida útil da bateria.



**Nota** Quando não está em utilização, guarde o detetor e a unidade de pega com grelha num local designado para o efeito ou num local em que estejam seguros e não haja o perigo de caírem.

### Informações relacionadas

[Carregamento do detetor DR na base de carregamento do detetor DR](#) na página 90

## Automatic Exposure Control (Controlo automático da exposição)

---

Dependendo da configuração, o detetor DR deteta a exposição aos raios-X para realizar de forma automática a aquisição de imagem.

Antes de realizar a exposição, o detetor DR deve encontrar-se pronto. Verifique o estado do detetor DR, no botão do detetor DR.



**Atenção:** O sensor para a deteção automática da exposição deve encontrar-se na área exposta. Posicionar o sensor para deteção automática da exposição fora da área exposta pode fazer com que a aquisição de imagem não seja desencadeada.



**Atenção:** Tempos de exposição muito curtos podem fazer com que a aquisição de imagem não seja desencadeada. Utilize um tempo de exposição de pelo menos 3 ms.



**Atenção:** Condições de exposição específicas (utilização da grelha, espessura do objeto exposto) podem provocar a falha na iniciação da aquisição de imagem ou artefactos horizontais na imagem adquirida.

### Informações relacionadas

[Posicionamento do XD 10, XD\\*10](#) na página 77

## Funcionamento avançado

---

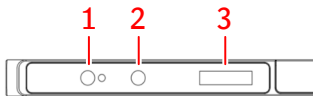
- [Ver o estado do detetor](#) na página 86
- [Carregar uma bateria](#) na página 89
- [Substituição da bateria](#) na página 94
- [Gerir as ligações de rede na configuração do modo do cliente](#) na página 95
- [Gerir as ligações de rede na configuração do modo do ponto de acesso](#) na página 96

## Ver o estado do detetor

---

O ecrã de estado no lado do detetor DR é desligado por defeito.

O ecrã de estado é controlado através da pressão do botão de alimentação (ou do botão **AP mode**).



1. Botão de energia com luz indicadora
2. **AP mode** botão
3. Indicação de estado

### Figura 18: Ecrã de estado do detetor DR

1. Prima o botão de energia durante cerca de 1 segundo.

O ecrã de estado acende-se e mostra o estado do detetor DR:

- Estado da bateria.
- Estado da ligação.

2. Carregue novamente no botão de corrente.

O ecrã de estado mostra o endereço de IP do detetor DR.

3. Carregue novamente no botão de corrente.




O ecrã de estado mostra o nome SSID usado pelo detetor DR.

O ecrã de estado apaga-se automaticamente após 60 segundos.

- [Estado da bateria](#) na página 87
- [Estado da ligação](#) na página 88

## Estado da bateria

Tabela 2: Estado da bateria







	Não existe nenhuma bateria ou o nível de carga da bateria é inferior ao mínimo. Se houver duas baterias no detetor, o nível mínimo de carga é 2%. Se houver uma bateria no detetor, o nível mínimo de carga é 5%.
	A carga da bateria está em curso. A barra no ícone da bateria representa o nível de carga atual.
	A bateria está a ser utilizada. A barra no ícone da bateria representa o nível de carga atual.

## Estado da ligação



**Tabela 3: Modo do ponto de acesso: o detetor DR serve de ponto de acesso para a rede sem fios**

	O detetor DR age como um ponto de acesso para a rede sem fios
---	---

**Tabela 4: Modo do cliente: o detetor DR está ligado a uma rede sem fios**

<b>Sy</b>	Identificador predefinido (Predefinição "Sy" se não estiver a utilizar a comutação predefinida)
	O estado da ligação Wi-Fi é muito bom
	O estado da ligação Wi-Fi é bom
	O estado da ligação Wi-Fi é mediano
	O estado da ligação Wi-Fi é mau
	O estado da ligação Wi-Fi é muito mau
	O detetor DR está desligado

**Tabela 5: O detetor DR está ligado através do cabo do detetor DR**

	Detetor DR com fios (velocidade da ligação de 1 Gbps)
	Detetor DR com fios (velocidade da ligação inferior a 100 Mbps)

## Carregar uma bateria

---

Existem 4 formas de carregar uma bateria (dependendo dos acessórios disponíveis):

- Coloque o detetor numa ranhura vazia da base de carregamento do detetor DR.
- Ligue o adaptador de alimentação com o cabo USB tipo C ao detetor DR.
- Ligue o cabo do detetor DR ao detetor DR e comute para a Unidade de Controlo do Sistema.
- Retire a bateria do detetor DR e insira-a numa ranhura vazia do carregador da bateria dupla do detetor DR.

A carga da bateria é controlada e mantida no nível máximo até a bateria ser retirada do carregador.

O detetor DR pode ser configurado para reduzir o nível máximo de carregamento para 90% para preservar a vida útil da bateria em instalações em que o detetor esteja quase sempre a ser carregado. Esta opção não está disponível em todas as versões de detetor.

Pode ser configurado um nível de carregamento da bateria, o que significa que ao ligar o detetor a um carregador, o carregamento só começa quando a carga da bateria for inferior ao nível de carregamento configurado. Isso é indicado com oito intermitências do LED. Na base de carregamento do detetor DR, uma série de oito bipes notifica o utilizador de que a bateria não está a ser carregada.

- [Carregamento do detetor DR na base de carregamento do detetor DR](#) na página 90
- [Carregar o detetor DR usando o adaptador de alimentação](#) na página 91
- [Carregar a bateria usando o cabo do detetor DR](#) na página 92
- [Carregar uma bateria no carregador de bateria dupla](#) na página 93

### Informações relacionadas

[Instruções de segurança para a bateria do detetor DR](#) na página 67

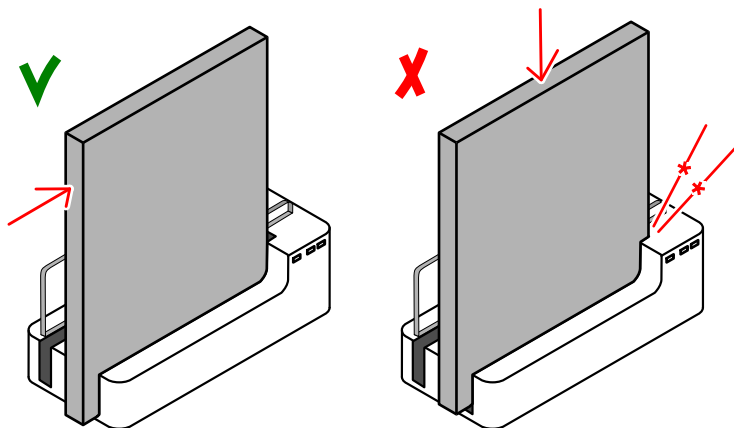
[Instruções de segurança sobre a fonte de alimentação](#) na página 65

## Carregamento do detetor DR na base de carregamento do detetor DR

Um detetor DR pode ser carregado em ambas as ranhuras da base de carregamento do detetor DR ou dois detetores podem ser carregados em simultâneo.

1. Segure no detetor DR com o lado do tubo virado para a direita.
2. Insira o detetor DR numa ranhura vazia da base de carregamento do detetor DR.

Empurre o detetor na horizontal. A inserção na vertical pode danificar os pinos de contacto.



**Figura 19: Inserção do detetor DR na base de carregamento do detetor DR**

O indicador de estado correspondente ilumina-se a laranja, para indicar que a bateria se encontra a carregar.

Quando a bateria está completamente carregada, o indicador de estado ilumina-se a verde.

### **Informações relacionadas**

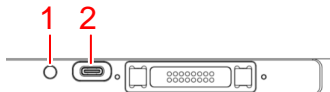
[Base de carregamento do detetor DR](#) na página 17

## Carregar o detetor DR usando o adaptador de alimentação



**Cuidado:** Carregue a bateria num ambiente com uma temperatura entre 15 e 35 °C. Se não o fizer pode danificar a bateria ou provocar a fuga do eletrólito ou o correspondente sobreaquecimento. Também pode reduzir a eficiência ou capacidade da bateria.

1. Ligue o adaptador de alimentação CA-CC à tomada de corrente.
2. Ligue o cabo USB tipo C ao conector no detetor DR.



1. Indicador do estado da bateria
2. Conector para o adaptador de alimentação (USB tipo C)

### Figura 20: Conector para o adaptador de alimentação (USB tipo C)

O indicador de estado da bateria correspondente ilumina-se a laranja, para indicar que a bateria se encontra a carregar.

3. Quando o detetor DR está ligado, o estado da bateria pode ser lido a partir do ecrã de estado.

Quando a bateria está completamente carregada, o indicador de estado da bateria ilumina-se a verde.

## Carregar a bateria usando o cabo do detetor DR

Ligue o cabo do detetor DR para carregar a bateria acoplada ao detetor DR. O estado da bateria pode ser lido a partir do **Interruptor do detetor DR** na MUSICA Acquisition Workstation.

Enquanto carrega, o detetor DR pode continuar a ser usado. O detetor DR também pode ser usado com o cabo do detetor DR ligado sem uma bateria.

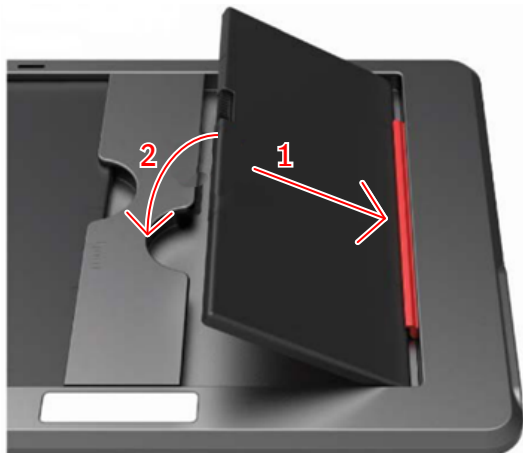
### Informações relacionadas

[Cabo do detetor DR](#) na página 21

## Carregar uma bateria no carregador de bateria dupla

Uma bateria pode ser carregada em ambas as ranhuras do carregador de bateria, ou duas baterias podem ser carregadas em simultâneo.

1. Insira uma bateria numa ranhura vazia do carregador.



**Figura 21: Inserir a bateria no carregador de bateria**

O indicador de estado correspondente ilumina-se a laranja, para indicar que a bateria se encontra a carregar.

2. Remova a bateria quando o indicador de estado da ranhura se iluminar a verde.

## Substituição da bateria

---

Para substituição da bateria, é necessária uma chave de parafusos de lâmina chata.

Para uma utilização regular, são recomendados outros métodos de carregamento do detetor DR. Poderá ser necessário substituir a bateria se estiver avariada ou se não houver tempo para um carregamento regular e houver à disposição uma bateria de reserva.

1. Desligue o detetor DR.

Prima sem soltar o botão power (aprox. 3 segundos).

2. Utilize uma chave de parafusos de lâmina chata para desapertar os manípulos que fixam a placa da tampa da bateria.

Rode os manípulos para a esquerda em um quarto de volta.

3. Retire a placa da tampa.

4. Retire a bateria.

5. Insira uma bateria nova.

Certifique-se de que a orientação da bateria é correta, para que os contactos elétricos da bateria se liguem aos contactos elétricos do detetor DR.

6. Coloque a placa da tampa na sua posição.

7. Utilize uma chave de parafusos de lâmina chata para fixar a placa da tampa da bateria.

8. Rode os manípulos para a direita em um quarto de volta.

9. Ligue o detetor.

Prima sem soltar o botão de energia durante 1 segundo.

## Gerir as ligações de rede na configuração do modo do cliente

O detetor DR está configurado para o modo de cliente.



### Figura 22: Modo de cliente

Cada estação de trabalho possui um ponto de acesso ou uma Unidade de Controlo do Sistema. Podem ser ligados vários detetores DR a uma MUSICA Acquisition Workstation ao mesmo tempo. O detetor DR pode ser usado para exames em várias MUSICA Acquisition Workstation.

- [Ligar a outra MUSICA Acquisition Workstation \(modo de cliente\)](#) na página 95

### Ligar a outra MUSICA Acquisition Workstation (modo de cliente)

O detetor DR está configurado no modo de cliente.

Para ligar o detetor DR a outra MUSICA Acquisition Workstation:

1. Leve o detetor DR para junto da MUSICA Acquisition Workstation.
2. Prima sem soltar o botão **AP mode** durante 3 segundos.



### Figura 23: Botão AP mode

O ecrã de estado do detetor mostra "**AP scan**" para indicar que a rede sem fios está a ser lida. A partir de uma lista de pontos de acesso que é configurada no ato de instalação, é seleccionado automaticamente o ponto com a maior intensidade de sinal. Após algum tempo, o ecrã do detetor mostra "**Change AP**".

Note que se o detetor DR já estiver ligado, esse ponto de acesso será ignorado, mesmo que a intensidade do sinal seja a mais alta de todas. Para evitar confusões, veja sempre o nome SSID do ponto de acesso ao qual o detetor DR está ligado.

3. Espere que se estabeleça a ligação à MUSICA Acquisition Workstation. O ecrã de estado do detetor mostra a intensidade do sinal.



4. Prima o botão **AP mode** durante 1 segundo para que seja apresentado o nome SSID do ponto de acesso ao qual o detetor DR se encontra ligado.

### Informações relacionadas

[Configuração](#) na página 11

## Gerir as ligações de rede na configuração do modo do ponto de acesso

---

O detetor DR está configurado para o modo do ponto de acesso.



### Figura 24: Modo do ponto de acesso

Podem ser usados vários detetores DR na mesma MUSICA Acquisition Workstation, mas não podem ser ligados ao mesmo tempo.

O detetor DR pode ser usado para exames numa única MUSICA Acquisition Workstation. A MUSICA Acquisition Workstation está ligada ao detetor, que atua como um ponto de acesso. O utilizador tem de alternar manualmente a ligação sem fios entre a rede hospitalar e o detetor DR.

Além disso, o detetor DR pode ser comutado para o modo de cliente. O detetor pode ser configurado no ato de instalação com outra MUSICA Acquisition Workstation (com ponto de acesso ou Unidade de Controlo do Sistema) à qual se irá ligar neste estado.

- [Comutação entre o detetor DR sem fios e a rede hospitalar sem fios](#) na página 97
- [Comutação temporária para o modo de cliente](#) na página 99
- [Ligar a MUSICA Acquisition Workstation a outro detetor DR \(modo de ponto de acesso\)](#) na página 100

## Comutação entre o detetor DR sem fios e a rede hospitalar sem fios

A MUSICA Acquisition Workstation pode ser configurada para ligar-se a um detetor DR sem fios, bem como a uma rede hospitalar sem fios.

Numa configuração sem uma unidade de controlo do sistema ou de um ponto de acesso sem fios que esteja ligado à estação de trabalho, o detetor DR comunica através de um adaptador sem fios interno da MUSICA Acquisition Workstation. Apenas pode estar ativa uma ligação de cada vez. O utilizador deve manualmente alternar entre a ligação sem fios à rede hospitalar e a ligação sem fios ao detetor DR.

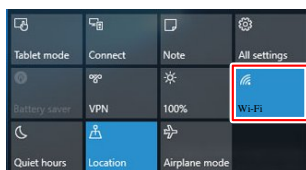


**Atenção:** Se a ligação à rede for interrompida, a MUSICA Acquisition Workstation pode voltar a ligar-se a um ponto de acesso diferente, se a opção **Ligação automática** nas definições de Wi-Fi do Windows estiverem ativas. Não ative a opção **Ligação automática** quando se ligar à rede hospitalar ou a um detetor DR.

Para alternar entre redes sem fios:

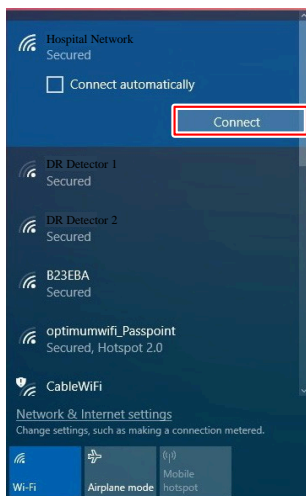
1. Deslize a partir do lado direito do ecrã.

O **centro de ação** do Windows é apresentado.



**Figura 25: Centro de ação do Windows com o botão Wifi realçado**

2. Toque no botão **Wifi**  
São apresentadas as redes sem fios disponíveis.
3. Selecione a rede sem fios.



**Figura 26: Redes sem fios disponíveis**

- Para fazer a ligação à rede do hospital, selecione o nome da rede do hospital.

A MUSICA Acquisition Workstation está ligada à rede hospitalar, para recuperar dados do RIS ou para imprimir ou arquivar imagens.

Não é possível comunicar com o Detetor DR, não podem ser realizadas exposições.

- Para ligar ao detetor DR sem fios, selecione o nome do detetor.

A MUSICA Acquisition Workstation está ligada ao detetor DR para efetuar exposições.

Não é possível estabelecer a comunicação com a rede hospitalar, por ex. ao RIS ou ao PACS.

**4. Toque no botão **Ligar**.**

A ligação à rede é comutada para a rede sem fios selecionada.

**Informações relacionadas**

[Configuração](#) na página 11

## Comutação temporária para o modo de cliente

O detetor DR está configurado para o modo do ponto de acesso.

O detetor DR pode ser mudado temporariamente para o modo de cliente para ligar a outra MUSICA Acquisition Workstation. O detetor pode ser configurado no ato de instalação com uma única MUSICA Acquisition Workstation (com ponto de acesso ou Unidade de Controlo do Sistema) à qual se irá ligar neste estado.

Para comutar o detetor DR para o modo de cliente:

1. Leve o detetor DR para junto da MUSICA Acquisition Workstation com o ponto de acesso.
2. Prima sem soltar o botão **AP mode** durante 3 segundos.



**Figura 27: Botão AP mode**

O ecrã de estado do detetor mostra "**STA Mode Start**" para indicar que o modo de cliente está a ser ativado.

3. Espere que se estabeleça a ligação à MUSICA Acquisition Workstation. O ecrã de estado do detetor mostra a intensidade do sinal.



4. Realize os exames.
5. Para colocar o detetor DR novamente no modo do ponto de acesso, mantenha premido o botão **AP mode** durante 3 segundos.

O ecrã de estado do detetor mostra "**AP Mode Start**" para indicar que o modo de ponto de acesso está a ser ativado.

Após algum tempo, o ecrã de estado do detetor mostra o ícone do ponto de acesso.



### Informações relacionadas

[Configuração](#) na página 11

## Ligar a MUSICA Acquisition Workstation a outro detetor DR (modo de ponto de acesso)

O detetor DR está configurado para o modo do ponto de acesso.

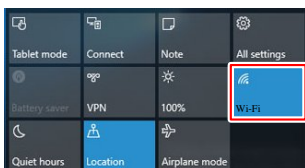


**Atenção:** Se a ligação à rede for interrompida, a MUSICA Acquisition Workstation pode voltar a ligar-se a um ponto de acesso diferente, se a opção **Ligação automática** nas definições de Wi-Fi do Windows estiverem ativas. Não ative a opção **Ligação automática** quando se ligar à rede hospitalar ou a um detetor DR.

Para ligar a MUSICA Acquisition Workstation a outro detetor DR:

1. Na MUSICA Acquisition Workstation, deslize a partir do lado direito do ecrã.

O **centro de ação** do Windows é apresentado.



**Figura 28: Centro de ação do Windows com o botão Wi-Fi realçado**

2. Toque no botão **Wi-Fi**  
São apresentadas as redes sem fios disponíveis.
3. Selecione o nome do detetor DR.
4. Toque no botão **Ligar**.

A MUSICA Acquisition Workstation está ligada ao detetor DR.

### Informações relacionadas

[Configuração](#) na página 11

## Resolução de problemas



---

- [Artefacto nas imagens do detetor DR](#) na página 101
- [O detetor DR não está pronto para a exposição](#) na página 102
- [A MUSICA Acquisition Workstation está ligada ao detetor DR, mas o detetor DR não está ativo \(modo do ponto de acesso\)](#) na página 103
- [As imagens não são enviadas para a impressora ou para o arquivo PACS](#) na página 104
- [Identificar problemas](#) na página 105

## Artefacto nas imagens do detetor DR

Detalhes	É visível um artefacto nas imagens produzidas por um detetor DR.
Causa possível	As condições de exposição alteraram-se de forma significativa desde a última calibragem.
Solução rápida	Efetue uma calibração do detetor DR. Para mais informações, consulte o manual de calibração para o utilizador base do detetor DR (documento 0134).

## O detetor DR não está pronto para a exposição

Detalhes	O detetor DR está ligado. O ícone de estado do detetor DR no <b>interruptor do detetor DR</b> não é apresentado a verde.
Causa possível (apenas se o detetor DR for configurado no modo de cliente e usado em mais do que uma MUSICA Acquisition Workstation)	O detetor DR irá ligar-se à estação de trabalho MUSICA Acquisition Workstation.
Solução rápida	Ligue o detetor DR à MUSICA Acquisition Workstation.
Causa possível (apenas se o detetor DR estiver configurado no modo de ponto de acesso)	O botão <b>AP mode</b> foi premido de forma acidental.
Solução rápida	<p>Verifique o ecrã de estado do detetor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se o detetor DR estiver no modo de cliente, o estado da ligação é apresentado.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Se o detetor DR estiver no modo de ponto de acesso, o ícone do ponto de acesso é apresentado.</li> </ul>  <p>Se o estado não corresponder à forma como comunica com a estação de trabalho, prima e mantenha premido o botão <b>AP mode</b> durante 3 segundos.</p> <p>O detetor DR comuta para o outro modo de comunicação.</p>
Causa possível (apenas se o detetor DR estiver configurado no modo de ponto de acesso)	A MUSICA Acquisition Workstation não está ligada ao detetor DR através da rede sem fios.
Solução rápida	Utilize a definição de Wi-Fi do Windows para ligar a MUSICA Acquisition Workstation à rede sem fios do detetor DR.

### Informações relacionadas

[Ver o estado do detetor](#) na página 86

[Ligar a outra MUSICA Acquisition Workstation \(modo de cliente\)](#) na página 95

[Comutação entre o detetor DR sem fios e a rede hospitalar sem fios](#) na página 97

[Comutação temporária para o modo de cliente](#) na página 99

[Ligar a MUSICA Acquisition Workstation a outro detetor DR \(modo de ponto de acesso\)](#) na página 100

## **A MUSICA Acquisition Workstation está ligada ao detetor DR, mas o detetor DR não está ativo (modo do ponto de acesso)**

Detalhes	O detetor DR está configurado para o modo do ponto de acesso. As definições de Wi-Fi no Windows mostram que a MUSICA Acquisition Workstation está ligada ao detetor DR, mas o interruptor do detetor DR mostra um estado de erro para o detetor DR.
Causa possível	Ainda está ligada outra MUSICA Acquisition Workstation ao detetor DR.
Solução rápida	Na outra MUSICA Acquisition Workstation, comute para a rede hospitalar sem fios para se desligar do detetor DR.

## As imagens não são enviadas para a impressora ou para o arquivo PACS

Detalhes	O exame é fechado, mas as imagens não são enviadas para a impressora ou para o arquivo PACS.
Causa possível (apenas se o detetor DR comunicar através do adaptador sem fios interno da estação de trabalho)	A MUSICA Acquisition Workstation não foi ligada à rede do hospital.
Solução rápida	Utilize a definição de Wi-Fi do Windows para ligar a MUSICA Acquisition Workstation à rede hospitalar.  As imagens serão enviadas automaticamente mal a ligação à rede do hospital ficar ativa.

### Informações relacionadas

[Comutação entre o detetor DR sem fios e a rede hospitalar sem fios](#) na página 97

## Identificar problemas

Queira consultar os detalhes dos seguintes sintomas ou mensagens de erro. Se o problema persistir, desligue o detetor e consulte o seu representante de vendas ou distribuidor local.



**Atenção:** Alterações, adições, manutenção ou reparações incorrectas do sistema podem provocar ferimentos pessoais, coque elétrico ou danificar o equipamento. A segurança só é garantida se as alterações, adições, manutenção ou reparações forem efectuadas por um técnico de assistência da Agfa certificado. Um engenheiro não certificado que efetue modificações ou uma intervenção de assistência técnica num dispositivo médico atua por conta própria e dá origem à anulação da garantia.

Sintoma	Causa possível	Solução
O detetor não liga.	A bateria não está acoplada.	Acople a bateria.
	A bateria não está carregada.	Carregue completamente a bateria.
	A bateria está avariada.	Substitua a bateria.
O indicador de estado da Unidade de Controlo do Sistema não se ilumina.	O cabo de alimentação não está ligado à tomada de corrente.	Ligue bem a ficha respetiva à tomada de corrente. Se continuar sem funcionar, substitua a Unidade de Controlo do Sistema.
O indicador de estado da Unidade de Controlo do Sistema não se ilumina a verde.	Ocorreu um erro de hardware.	Desligue a unidade de controlo do sistema e volte a ligá-la. Se continuar sem funcionar, substitua a Unidade de Controlo do Sistema.
O ecrã de estado do detetor mostra um número do erro (por ex. "ERR_01").	Ocorreu um erro.	Desligue o detetor DR e volte a ligá-lo. Siga as instruções para o arranque do detetor DR.  Se o erro persistir, efetue uma chamada para a assistência técnica.
A bateria totalmente carregada descarrega-se rapidamente.	A capacidade da bateria diminui.	Devido às suas características e estrutura, a bateria do detetor DR pode deteriorar-se. Para adquirir consumíveis, contacte o revendedor ou distribuidor local.
	A bateria foi carregada ou utilizada com temperaturas baixas.	Com temperaturas baixas, a capacidade da bateria diminui. Instale uma bateria carregada a temperaturas normais.
O compartimento da bateria está anormalmente quente.	A bateria não está a funcionar bem.	Deixe de utilizar a bateria e consulte o revendedor ou o distribuidor local.

## Dados técnicos

---

- [Dados técnicos do XD 10, XD\\*10](#) na página 107
- [Dados técnicos da bateria do detetor DR](#) na página 109
- [Dados técnicos da base de carregamento do detetor DR](#) na página 110
- [Dados técnicos do carregador de bateria dupla do detetor DR](#) na página 111
- [Unidade de controlo do sistema](#) na página 112
- [Unidade de controlo do mini-sistema](#) na página 113
- [Unidade de controlo do sistema Lite](#) na página 114

## Dados técnicos do XD 10, XD\*10

Nome comercial	XD 10, XD*10
<b>Fabricante</b>	
Fabricante do Detetor DR	Vieworks Co., Ltd. 41-3, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055 República da Coreia
Distribuidor do Detetor DR	Agfa NV Septestraat 27, B-2640 Mortsel - Bélgica
<b>Nome do modelo do fabricante original</b>	
XD 10	FXRD-2530VAW
XD*10	FXRD-2530VAW PLUS
<b>Ligação elétrica</b>	
Unidade de Controlo do Sistema com cabo de detetor DR	CC 24 V, máx. 0,625 A
Adaptador de alimentação com cabo USB tipo C	CC 18 V, máx. 2,78 A
Consumo de energia	máx. 15 W máx. 50 W (enquanto a bateria está a carregar)
Tempo de funcionamento (no início da vida útil)	7 horas (aquisição de imagens a cada 100 segundos) 8 horas (em espera)
<b>Ligação de rede</b>	
Ligação sem fios	IEEE 802.11n/ac (2.4 GHz/5 GHz)
<b>Condições ambientais (durante o funcionamento normal)</b>	
Temperatura do compartimento	entre 0 °C e +40 °C
Humidade (sem condensação)	entre 5% e 90% HR (sem condensação)
Pressão atmosférica	entre 700 e 1060 hPa
<b>Condições ambientais (durante o armazenamento e transporte)</b>	
Temperatura (ambiente)	entre -15 °C e +55 °C
Humidade (sem condensação)	entre 5% e 90% (sem condensação)
Pressão atmosférica	entre 500 e 1060 hPa
<b>Dimensões</b>	

Dimensões largura x comprimento x altura	aprox. 287,0 x 350,0 x 15,0 mm
Peso XD 10	1,95 kg (incl. uma bateria)
Peso XD*10	2,10 kg (incl. uma bateria)
<b>Carga</b>	
Carga máxima	200 kg numa área de 40 mm de diâmetro
Carga total máxima	400 kg sobre a superfície total do detetor
Tolerância à vibração	2 G durante o funcionamento normal 5G durante o armazenamento e transporte
Tolerância ao choque	20 G durante o funcionamento normal 30 G durante o armazenamento e transporte
Limite de queda	1000 mm (uma vez)
<b>Aquisição de imagens</b>	
Tempo de aquisição de imagem (tempo de ciclo mínimo)	4 s
Ecrã de conversão	CsI
Tamanho do pixel	124 µm
Matriz de pixel ativa	2048 x 2560
Matriz de pixel efetiva	2024 x 2536
Tipo de detetor	silício amorfo
Tamanho da área ativa	254 mm x 317 mm
Tamanho da área efetiva	251,0 mm x 314,5 mm

## Dados técnicos da bateria do detetor DR

Tipo de produto	Bateria recarregável de polímeros de ião de lítio
Número de peça	FXRB-04A
<b>Dimensões</b>	
Dimensões (comprimento x largura x altura)	189,0 mm x 89,0 mm x 6,65 mm
Peso	185 g
<b>Potência da bateria</b>	
Tensão de saída	CC +11,55 V
Capacidade	3400 mAh
<b>Tempo de carregamento</b>	
Utilização do cabo do detetor DR	Máx. 7 horas
Utilização do carregador de baterias Utilização do berço do detetor DR Utilização do adaptador de corrente	Máx. 2 horas (aprox. 70% da carga num período até 1 hora)
<b>Ciclo de vida</b>	
Frequência da manutenção preventiva.	Não necessita de manutenção preventiva.
Duração estimada do produto	Duração estimada do produto: 800 ciclos de carregamento

**Dados técnicos da base de carregamento do detetor DR**

Tipo de produto	Carregador de baterias de íões de lítio
Número de peça	FXRR-01A
Carregamento simultâneo	2 detetores
<b>Dimensões</b>	
Dimensões (largura x altura x comprimento)	410,0 mm x 159,0 mm x 168,0 mm
Peso	4040 g
<b>Ligação elétrica</b>	
Alimentação de corrente nominal	CC +24V, 2 A máx.
<b>Ciclo de vida</b>	
Frequência da manutenção preventiva.	Não necessita de manutenção preventiva.

**Dados técnicos do carregador de bateria dupla do detetor DR**

Tipo de produto	Carregador de baterias de iões de lítio
Número de peça	FXRC-04A
Carregamento simultâneo	2 baterias
<b>Dimensões</b>	
Dimensões (comprimento × largura × altura)	304,0 mm × 230,0 mm × 15,0 mm
<b>Ligação elétrica</b>	
Alimentação de corrente nominal	CC +24 V, 3,33 A máx.
<b>Ciclo de vida</b>	
Frequência da manutenção preventiva.	Não necessita de manutenção preventiva.

## Unidade de controlo do sistema

Número de peça	FXRS-03A
Alimentação de corrente nominal (entrada)	AC100 a 240V, 50/60Hz, Máx. 2,0-0,8A
Alimentação de corrente nominal (saída)	DC +24V 3,25A, 78W
Ligação sem fios	IEEE 802.11n (2,4 GHz/5 GHz)
Dimensões (largura x altura x comprimento)	300 mm x 236 mm x 58 mm (140 mm de altura da antena)
Peso	2,8 kg

## Unidade de controlo do mini-sistema

Número de peça	FXRS-04A
Alimentação de corrente nominal (entrada)	CC +24V 2A máx.
Ligação sem fios	IEEE 802.11n (2,4 GHz/5 GHz)
Antena	137 mm (2EA, banda dupla)
Porta de ligação do cabo	Porta de Ethernet Gigabit (3EA) Porta PoE (Power over Ethernet) (1EA)
Dimensões (largura x altura x comprimento)	210 mm x 170 mm x 45 mm (140 mm de altura da antena)
Peso	1,2 kg

## Unidade de controlo do sistema Lite

Número de peça	FXRP-02A
Alimentação de corrente nominal (entrada)	CC +24V 1A máx
Porta de ligação do cabo	Porta de Ethernet Gigabit (1EA) Porta PoE (Power over Ethernet) (1EA)
Dimensões (largura x altura x comprimento)	109 mm x 108 mm x 29,5 mm
Peso	0,33 kg

## Observações sobre emissões de alta-frequência (HF) e imunidade

- [Declarações de CEM \(Compatibilidade Eletromagnética\)](#) na página 115
- [Emissões eletromagnéticas](#) na página 116
- [Imunidade eletromagnética](#) na página 117
- [E.U.A.](#) na página 119

## Declarações de CEM (Compatibilidade Eletromagnética)

---



**Atenção:** Este dispositivo foi testado quanto à conformidade IEM/CEM, mas poderão continuar a ocorrer interferências num local com muito ruído eletromagnético. Procure manter uma distância adequada entre dispositivos elétricos para impedir a ocorrência de avarias.



**Atenção:** A obtenção de imagens diagnósticas e a transferência das mesmas para um PC (estação de trabalho) são o desempenho essencial do detetor DR. Se o desempenho necessário se degradar ou perder devido a interferências eletromagnéticas, poderão ser obtidas imagens sem qualidade diagnóstica, ou ainda as imagens poderão ser perdidas.

## Emissões eletromagnéticas

Este equipamento foi testado para ambientes hospitalares normais, conforme descrito abaixo.

O utilizador deve certificar-se de que o equipamento é utilizado no ambiente indicado.

No entanto, as emissões de alta-frequência e a imunidade podem ser influenciadas pelo comprimento e a maneira como estão ligados os cabos de dados.

Teste de emissões	Conformidade	Diretrizes relativas ao ambiente eletromagnético
Emissões de frequências de rádio (RF) em conformidade com a CISPR 11	Grupo 1	Este equipamento utiliza energia RF apenas para o funcionamento interno. Por isso, as emissões de RF são muito baixas e não devem provocar interferências no equipamento eletrónico que se encontre próximo.
Emissões de frequências de rádio (RF) em conformidade com a CISPR 11	Classe A	O dispositivo encontra-se diretamente ligado a uma rede de alimentação de baixa tensão, e pode ser usado em todas as instalações exceto naquelas que forneçam tensão a instalações ou edifícios residenciais. As características das emissões deste equipamento tornam-no adequado para utilização em áreas industriais e hospitalares (CISPR 11 classe A). Se for usado num ambiente residencial (para o qual o CISPR 11 classe B é normalmente necessário), este equipamento poderá não oferecer uma proteção adequada para os serviços de comunicação de radio-frequências. O utilizador pode necessitar de tomar medidas de mitigação, tais como relocalizar ou reorientar o equipamento.
Emissões harmónicas em conformidade com a IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuações de tensão/emissões de cintilação de acordo com a norma IEC 61000-3-3	Respeita (*)	


(\*) Aplica-se a regiões onde a tensão nominal seja 220 V ou superior. Não aplicável a regiões onde a tensão nominal seja inferior a 220 V.

## Imunidade eletromagnética

O detetor DR destina-se a operar no ambiente eletromagnético abaixo especificado. O utilizador do detetor DR deve certificar-se de que o equipamento é utilizado no ambiente indicado.

Resistência ao teste de interferência intencional	Nível do teste IEC 60601	Nível de aceitação	Diretrizes relativas ao ambiente eletromagnético
Descargas eletrostáticas em conformidade com a IEC 61000-4-2	± 8 kV de descarga de contacto ± 15 kV de descarga do ar	± 8 de descarga de contacto ± 15 kV de descarga do ar	O pavimento deve ser de madeira, betão ou azulejos cerâmicos. Se o pavimento for de material sintético a humidade relativa tem de ser de pelo menos 30%.
Variáveis de perturbação elétrica rápidas e transitórias / "bursts" de acordo com a norma IEC 61000-4-4	± 2 kV para ligações de rede ± 1 kV para ligações de entrada e saída	± 2 kV para ligações de rede ± 1 kV para ligações de entrada e saída	A qualidade da tensão fornecida deve corresponder à de um ambiente clínico ou comercial típico.
Tensões de impulso (picos) em conformidade com a norma IEC 61000-4-5	± 1 kV de tensão em contrafase ± 2 kV de tensão modo normal	± 1 kV de tensão em contrafase ± 2 kV de tensão modo normal	A qualidade da tensão fornecida deve corresponder à de um ambiente clínico ou comercial típico.
Falhas de bloqueio de tensão, cortes de curta duração e variações na tensão fornecidos em conformidade com a IEC 61000-4-11	100% de redução para 0,5 ciclos a 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 e 315 graus 100% de redução durante 1 ciclo 30% de redução durante 25/30 ciclos a 0 graus 100% de redução durante 250/300 ciclos (5 seg.)	100% de redução para 0,5 ciclos a 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 e 315 graus 100% de redução durante 1 ciclo 30% de redução durante 25/30 ciclos a 0 graus 100% de redução durante 250/300 ciclos (5 seg.)	A qualidade da tensão fornecida deve corresponder à de um ambiente clínico ou comercial típico. Se o utilizador desejar que o Detetor DR funcione continuamente, mesmo que o fornecimento de energia seja interrompido, recomenda-se a utilização de um fornecimento de energia sem interrupções ou de uma bateria.
Campo magnético à frequência de alimentação (50/60 Hz) em conformidade com a IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	O campo magnético à frequência de rede deve corresponder aos valores típicos utilizados num ambiente clínico ou comercial.

Testes de resistência à disrupção	Nível do teste IEC 60601	Nível de aceitação	Ambiente eletromagnético
-----------------------------------	--------------------------	--------------------	--------------------------

Variáveis de perturbação das frequências altas por condução em conformidade com a norma IEC 61000-4-6	3 $V_{ef}$ 150 kHz a 80 MHz 6 $V_{ef}$ nas bandas ISM 150 KHz a 80 MHz	3 $V_{ef}$ 150 kHz a 80 MHz 6 $V_{ef}$ nas bandas ISM 150 KHz a 80 MHz	A força do campo eletromagnético de um transmissor de RF estacionário determinada por um levantamento eletromagnético deve ser inferior ao nível de conformidade de cada intervalo de frequências.
Variáveis de perturbação de alta-frequência por radiação em conformidade com a norma IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,7 GHz	3 V/m 80 MHz a 2,7 GHz	
			Podem ocorrer interferências nas proximidades de equipamentos assinalados com o símbolo:  



**Nota** O valor mais alto aplica-se a 80 MHz e 800 MHz.



**Nota** Estas diretrizes podem não se aplicar a todas as situações. A dispersão das ondas eletromagnéticas é influenciada pela absorção e reflexão dos edifícios, objetos e pessoas.



**Atenção:** Forças de campo de transmissores fixos, tais como estações de base para telefones de rádio (telemóveis/sem fios) e rádios móveis terrestres, rádios amadoras, transmissores de rádio de AM e FM e transmissões de TV não podem ser previstas teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, deve ponderar utilizar um inquérito eletromagnético ao local. Se a força de campo medida no local em que este dispositivo é usado ultrapassar o nível de conformidade de RF aplicável acima, este dispositivo deve ser observado para verificar o funcionamento normal. Se for observado um desempenho anormal, poderão ser necessárias medidas adicionais tais como a reorientação ou a realocação deste dispositivo.



**Atenção:** Acima das bandas de frequências de 150kHz a 80 MHz, a força do campo será inferior a 3 V/m.



**Atenção:** O equipamento de comunicações de RF portátil (incluindo os periféricos como cabos da antena e antenas externas) deve ser usado no máximo a 30cm (12 polegadas) de qualquer parte do detetor DR, incluindo dos cabos especificados para utilização com o equipamento. Caso contrário, poderá ocorrer a degradação do desempenho deste equipamento.

## **E.U.A.**

---

Este dispositivo respeita a Parte 15 das regras da FCC.

O funcionamento está sujeito às duas condições seguintes:

- Este dispositivo não pode provocar interferências prejudiciais.
- Este dispositivo tem de aceitar todas as interferências recebidas, incluindo as interferências que possam causar um funcionamento indesejado.

Este equipamento foi testado e provou respeitar os limites para um aparelho digital da classe A, de acordo com as regras FCC, parte 15. Estes limites visam proporcionar uma proteção razoável contra interferências prejudiciais quando o equipamento opera num ambiente residencial.

Este equipamento emite, utiliza e pode irradiar energia de frequências de rádio e, quando não é instalado e utilizado de acordo com o Manual de instruções, pode provocar interferências prejudiciais nas comunicações via rádio.

No entanto, não é possível garantir que não ocorrerão interferências numa determinada instalação. Se o equipamento provocar interferências prejudiciais para a receção de rádio ou televisão, o pode ser verificado ligando e desligando o equipamento, o utilizador deverá tentar eliminar as interferências, recorrendo a uma ou várias das seguintes medidas:

- Reorientar ou reposicionar a antena de recepção.
- Aumentar a distância entre o dispositivo e o receptor.
- Ligar o equipamento a uma tomada de um circuito diferente do que aquele a que está ligado o receptor.
- Consulte o distribuidor ou um técnico de rádio/TV experiente para obter ajuda.

### **AVISO da FCC:**

As alterações ou modificações não aprovadas expressamente pela parte responsável pela conformidade pode invalidar a autoridade do utilizador para utilizar o equipamento.