



RADIOGRAFIA DIGITAL
DIGITAL RADIOGRAPHY

CXDI-Elite

Instruções de utilização

Aos clientes

Informação importante sobre a utilização e gestão do produto

1. Este produto cumpre os regulamentos de radiofrequência do país ou região no(a) qual adquiriu o produto. Tenha em consideração que o produto não pode ser utilizado noutras áreas. Siga as indicações relativas a radiofrequência fornecidas neste manual quando utilizar o produto.
2. Apenas um radiologista ou médico deve utilizar o produto.
3. O pessoal responsável pela manutenção deve manter o produto num estado seguro e operacional.
4. Tenha em consideração que o sistema de radiografia completo, incluindo o produto, tem de cumprir a norma IEC 60601-1. O equipamento ME ligado ao produto, tal como geradores de raios-X, deve cumprir a norma IEC 60601-1 e os computadores de captura de imagens e visores utilizados fora do ambiente do paciente devem cumprir as normas IEC 62368-1, CISPR 32 e CISPR 35 ou normas de segurança equivalentes. Para obter mais detalhes, consulte os seus representantes de vendas ou distribuidores Canon locais.
5. A ligação de um sistema que utiliza o produto a uma rede pode resultar riscos para pacientes, operadores ou terceiros. Um indivíduo dedicado ao qual é atribuída a responsabilidade pela manutenção deve avaliar estes riscos antecipadamente. A pessoa responsável deve também avaliar os riscos quando ocorrem alterações na rede (incluindo alterações na configuração da rede, adição ou desconexão de artigos à ou da rede ou atualização ou aperfeiçoamento de equipamento ligado à rede) após a ligação.

Nota relativa à instalação

- Solicite a instalação do produto ao seu representante de vendas ou distribuidor Canon local.

Notas relativas à eliminação do produto

- A eliminação deste produto de forma ilícita poderá ter um impacto negativo na saúde humana e no meio ambiente. Como tal, quando eliminar este produto, certifique-se absolutamente de que cumpre o procedimento em conformidade com as leis e regulamentos aplicáveis na sua área.



Apenas para a União Europeia e AEE (Noruega, Islândia e Liechtenstein)

Este símbolo indica que este produto não deve ser eliminado juntamente com o seu lixo doméstico, segundo a Diretiva REEE (2012/19/UE) e a legislação nacional. Este produto deve ser entregue num ponto de recolha designado, por exemplo num local autorizado de troca quando compra um equipamento novo idêntico, ou num local de recolha autorizado para reciclar equipamento elétrico e eletrónico (EEE). O tratamento inadequado deste tipo de resíduos pode ter um impacto negativo no ambiente e na saúde humana, devido a substâncias potencialmente perigosas que estão associadas com equipamentos do tipo EEE. Ao mesmo tempo, a sua cooperação no tratamento correto deste produto irá contribuir para a utilização mais eficaz dos recursos naturais. Para obter mais informações acerca dos locais de entrega do seu equipamento usado para fins de reciclagem, contacte as autoridades locais responsáveis, as autoridades responsáveis pela recolha de resíduos, o esquema REEE aprovado ou o fornecedor onde adquiriu o produto.

A informação acima, incluindo informação sobre baterias, consta no nosso website nos idiomas oficiais de cada país da UE.

Por favor aceda a <https://global.canon/en/ifu/medcom/envfile/weee-battery-eu.pdf>.

1 Informação de segurança

1.1 Precauções de segurança

Siga estas medidas de segurança e utilize o equipamento adequadamente para prevenir lesões e danos em equipamentos/dados.

Ambiente operacional/de armazenamento

- **Não utilize ou armazene o equipamento perto de produtos químicos inflamáveis, tais como álcool, diluente, benzina, etc.**

Se produtos químicos forem derramados ou evaporarem pode resultar em incêndio ou choque elétrico por meio de contacto com peças elétricas no interior do equipamento. Além disso, alguns desinfetantes são inflamáveis. Tenha o máximo cuidado quando utilizá-los.

- **Não ligue o equipamento a nada que não seja especificado no presente manual. Ao fazê-lo poderá resultar em incêndio ou choque elétrico.**
- **Não instale ou armazene o equipamento em qualquer um dos locais listados em seguida.**

Caso contrário, poderá resultar em falha ou avaria, queda do equipamento ou incêndio ou lesão.

- Feche as infraestruturas nas quais se utiliza água
- Onde fique exposto a luz solar direta
- Feche a saída de ar de um aparelho de ar condicionado ou equipamento de ventilação
- Feche uma fonte de calor, tal como um aquecedor
- Onde a fonte de alimentação seja instável
- No piso
- Num ambiente com pó
- Num ambiente salino ou sulfuroso
- Onde a temperatura ou humidade seja alta
- Onde exista congelamento ou condensação
- Em áreas propensas a vibração
- Numa inclinação ou numa área instável

- **Certifique-se de que o paciente está em contacto contínuo com a superfície do detetor portátil por menos de 1 minuto. Dependendo do calor gerado pelo dispositivo interno, a temperatura da superfície do detetor poderá aumentar até 14°C. Evite o contacto prolongado com a superfície do detetor de modo a diminuir a tensão física e a possibilidade de queimaduras de baixa temperatura devido ao contacto com a pele do paciente.**
- **Quando utilizar o detetor portátil, se observar um aumento anormal da temperatura acima das temperaturas listadas abaixo, interrompa imediatamente a sua utilização e contacte o seu representante de vendas ou os distribuidores Canon locais.**

A temperatura máxima do detetor: 49°C*.

* Esta é medida durante o teste de carga máxima da Canon quando a temperatura ambiente estiver definida para 35°C.

Fonte de alimentação e cabos

- **Não coloque objetos pesados como equipamento médico sobre cabos e fios ou não puxe, dobre, amontoe ou pise cabos e fios, de modo a prevenir danos nos respetivos revestimentos e não altere a sua configuração.**

Caso contrário, podem ocorrer danos nos cabos que podem resultar em incêndio ou choque elétrico.

- **Não LIGUE o equipamento quando este apresentar sinais de condensação.**

Ao fazê-lo poderá resultar em incêndio ou choque elétrico.

- **Quando utilizar o cabo de ligação do detetor portátil ou o Cabo de ligação ao PC, este fica levemente magnetizado. Quando realizar a exposição de pacientes com estimuladores cardíacos a raios-X, assegure sempre que não ocorrem problemas com os pacientes durante a exposição.**

Caso ocorra um problema, mantenha o equipamento (cabo de ligação ou Cabo de ligação ao PC) afastado dos pacientes e consulte o médico.

- **Ligue sempre a ficha do cabo de alimentação de três fios a uma tomada elétrica CA com ligação à terra.**
- **Para facilitar a desconexão da ficha em qualquer altura, evite colocar quaisquer obstáculos perto da tomada.**

Caso contrário, poderá não ser possível desconectar a ficha numa situação de emergência.

- **Devido ao comprimento do cabo do equipamento, tenha cuidado para não emaranhar os cabos durante a utilização. Além disso, tenha cuidado para não prender os pés no cabo.**

Caso contrário, poderá causar uma falha do equipamento ou lesão no utilizador devido a tropeçamento no cabo.

- **Não carregue uma bateria deteriorada.**

A utilização de uma bateria que excedeu a sua vida útil poderá causar sobreaquecimento, incêndio ou explosão.

- **Não carregue a bateria quando o equipamento estiver coberto com um objeto (como um pano).**

Caso contrário, poderá resultar em sobreaquecimento ou incêndio.

Manuseamento

- **Não coloque nada em cima do equipamento.**

O objeto poderá cair e causar uma lesão. Além disso, se objetos metálicos como agulhas ou cliques caírem para dentro do equipamento, ou se for derramado líquido, poderá resultar em incêndio ou choque elétrico.

- **Não bata no equipamento nem deixe-o cair. Manuseie o equipamento cuidadosamente dado tratar-se de equipamento de precisão.**

O equipamento poderá sofrer danos se receber uma abalo forte, o que poderá resultar em incêndio ou choque elétrico se o equipamento for utilizado sem submetido a reparação.

- **Insira o conjunto de baterias cuidadosamente no detetor portátil.**

- **Certifique-se de que o conjunto da bateria está inserido corretamente no detetor portátil.**

- **Peça ao paciente para adotar uma postura fixa e não deixe que este toque em peças desnecessariamente.**

Se o paciente tocar nos conectores ou interruptores do detetor portátil, poderá resultar em choque elétrico ou avaria do equipamento.

- **Confirme sempre se não existe qualquer problema com o sistema CXDI ou o paciente durante a utilização. Caso ocorra um problema, adote medidas adequadas, tais como encerrar o sistema.**

- **Não derrame líquido ou produtos químicos no equipamento ou, nos casos em que o paciente esteja ferido, não permita que entrem em contacto com sangue ou outros fluidos corporais.**

Caso contrário, poderá resultar em incêndio ou choque elétrico.

O detetor portátil está protegido contra pó e água, não obstante, adote as seguintes medidas de precaução.

- Não submerja o detetor em água por longos períodos.
- Se o detetor ficar molhado, seque-o completamente com um pano macio e seco.
- Se necessário, envolva o detetor numa cobertura descartável para prevenir o risco de infeção.
- A proteção contra pó e a proteção contra água poderão ser comprometidas se algo embater no detetor ou se o detetor cair ou receber um abalo forte.
- Bloqueie em segurança a tampa da bateria. Caso contrário, o detetor não fica protegido contra pó ou líquidos.
- Não abra ou feche a tampa da bateria quando esta tiver pó ou quando o detetor estiver molhado.
- Não utilize o detetor se penetrar e permanecer água ou pó no compartimento da bateria.
- A tampa da bateria é um item consumível. Se a tampa da bateria estiver deformada ou a embalagem estiver danificada ou fissurada, substitua a tampa da bateria por uma nova. Se continuar a utilizar uma tampa da bateria deteriorada poderá ocorrer a penetração de pó ou água no detetor.
- As junções entre o cabo de ligação e a Multibox e entre o Cabo de ligação ao PC e o computador portátil não são resistentes ao pó ou água.

- **DESLIGUE** a alimentação para cada equipamento por questões de segurança quando não esteja a utilizar o equipamento.
- **Não coloque peso excessivo sobre o detetor portátil.**
Não utilize o detetor portátil de forma a que fique sujeito a cargas locais de 100 kg ou mais.
Se a carga exceder o limite, o dispositivo interno poderá sofrer danos.
- **Não toque nos terminais de eléktodos do detetor portátil e no conjunto da bateria.**
- **Certifique-se de que utiliza o detetor portátil numa superfície plana enquanto o utiliza na posição horizontal.**
Se o detetor estiver instalado na diagonal e aplicar pressão sobre este, o dispositivo interno poderá sofrer danos.
- **Certifique-se de que segura o detetor portátil firmemente durante a sua utilização em posições verticais.**
Caso contrário, o detetor portátil poderá cair, resultando em lesão para o utilizador ou paciente, ou poderá tombar, resultando em danos no dispositivo interno.
- **Certifique-se de que utiliza apenas o conjunto de bateria correspondente ao detetor portátil.**
- **Quando realizar a exposição no Modo de Não Ligação ao Gerador, as imagens poderão não ser adquiridas porque as condições de exposição, tais como condições de exposição aos raios-X ou posicionamento do corpo alvo, não são eficazes.**
- **Se ocorrer a fuga do líquido da bateria e este entrar em contacto com a sua pele ou vestuário, lave imediatamente com água corrente, etc.**
O contacto com o líquido da bateria poderá causar irritação cutânea.
- **Durante a preparação para exames, certifique-se de que confirma se a informação introduzida (nome do paciente, número de ID, data de nascimento e sexo) corresponde à informação do paciente.**
Se a informação estiver incorreta, a mistura de pacientes resultante e um diagnóstico incorreto poderão causar danos ao paciente.
- **Certifique-se de que utiliza o botão [Emergency (Emergência)] apenas para um exame de emergência.**
Se esta instrução não for acatada, a mistura de pacientes resultante e um diagnóstico incorreto poderão causar danos ao paciente.
- **Na imagiologia de Não Ligação ao Gerador, evite realizar as seguintes ações no detetor quando [Ready (Operacional)] for apresentado no indicadores de estado do sistema.**
Caso contrário, o detetor poderá adquirir uma imagem sem exposição.
 - Realizar um impacto ou vibração robustos.
 - Utilizar o detetor num local no qual eletricidade estática seja facilmente gerada.
 - Utilizar o detetor num local no qual o ruído de ondas eletromagnéticas seja forte.

- Instrua o paciente a não se mover durante o exame. Se necessário, ajude o paciente a manter a postura adequada.

Se o paciente se mover durante o exame, poderá não obter as imagens adequadas.

Quando ocorre um problema

- Caso ocorra alguma das seguintes situações, **DESLIGUE** imediatamente a alimentação para cada equipamento, retire a ficha do cabo de alimentação da tomada CA e contacte o seu representante de vendas ou distribuidor Canon local:
 - Quando existe fumo, um odor estranho ou som anormal
 - Quando tiver sido derramado líquido no interior do equipamento ou um objeto metálico tenha penetrado numa abertura
 - Quando tiver deixado cair o equipamento e estiver danificado

Inspeção, desinfeção e limpeza

- **Não utilize solventes inflamáveis para limpar a superfície do equipamento.**

Quando pretender limpar o equipamento, certifique-se de que **DESLIGA** a alimentação para cada equipamento, remova o conjunto da bateria e retire a ficha do cabo de alimentação da tomada CA. Nunca utilize benzina, diluente ou quaisquer outros solventes inflamáveis. Caso contrário, poderá resultar em incêndio.
- **Limpe a ficha do cabo de alimentação periodicamente, retirando-a da tomada CA e removendo o pó ou sujidade da ficha, dos respetivos periféricos e da tomada CA com um pano seco.**

Se mantiver o cabo ligado por um período prolongado num local com pó, humidade ou fuligem, o pó em redor da ficha irá atrair humidade e isto poderá causar a falha de isolamento que poderá resultar num incêndio.
- **Após cada exame, limpe as superfícies de contacto do detetor com o paciente utilizando um desinfetante como etanol desinfetante para evitar o risco de infeção.**

Uma infeção sanguínea ou outras causas poderão resultar no surto de uma doença infecciosa. Para obter mais detalhes sobre como realizar a desinfeção, consulte um especialista.
- **Não pulverize o detetor diretamente com desinfetantes ou detergentes.**
- **Mantenha sempre este produto e outros equipamentos limpos e remova todo o pó e sujidade.**

O pó e a sujidade poderão causar avarias no equipamento incluído no sistema de radiografia, tal como este produto e computadores.
- **Quando limpar o conjunto da bateria do detetor portátil, limpe-o com um pano ligeiramente humedecido com água ou detergente neutro diluído.**

O conjunto da bateria não está protegido contra líquidos. Quando limpar o conjunto da bateria, limpe-o cuidadosamente de modo a não derramar os detergentes para os elétrodos.

- **Seque o conjunto da bateria completamente após a limpeza e insira-o no detetor portátil.**
- **Quando limpar outras peças além do lado do sensor do detetor portátil, limpe-as cuidadosamente de modo a não derramar detergentes para dentro da parte do compartimento do conjunto das baterias (elétrodos).**
- **Utilize água ou detergente neutro diluído para limpar a superfície do detetor e outro equipamento. Não utilize diluente de tinta, benzina ou solventes clorados. Caso contrário, poderá danificar a superfície do detetor ou outro equipamento.**
- **Seque o detetor completamente após a sua desinfecção ou limpeza.**

1.2 Notas relativas a radiofrequência

Este produto cumpre os regulamentos de radiofrequência do país ou região no(a) qual adquiriu o produto. Tenha em consideração que o produto não pode ser utilizado noutras áreas além do país ou região da respetiva aquisição.

Na banda de frequência utilizada por este produto, poderá estar em funcionamento não só equipamento industrial, científico e médico como fornos microondas, mas também estações de rádio em instalações (necessária licença) e estações de rádio de baixa potência especificadas (não é necessária licença) para identificação de objetos móveis, tal como utilizado em linhas de produção, etc. e estações de rádio amadoras (necessária licença). A utilização deste produto poderá causar interferência de radioelétrica com o equipamento e estações de rádio acima referidas, pelo que deve assegurar a compreensão das seguintes precauções antes da utilização.

- Antes de utilizar este produto, certifique-se de que não existem estações de rádio de instalações e estações de rádio de baixa potência especificadas para identificação de objetos móveis a funcionar por perto.
- No caso de ondas de rádio provenientes deste produto causarem interferências nocivas em estações de rádio de instalações para identificação de objetos móveis, interrompa a utilização do produto imediatamente e contacte o seu representante de vendas ou distribuidores Canon locais.
- Além disso, contacte o seu representante de vendas ou distribuidores Canon locais caso ocorram outros problemas, tais como interferência de rádio nociva proveniente deste produto em estações de rádio de baixa potência especificadas para identificação de objetos móveis ou estações de rádio amadoras.
- Este produto poderá ser afetado por interferência de rádio de outros dispositivos que geram ondas de rádio (fornos microondas, dispositivos Bluetooth, telefones sem fios digitais, etc.). Mantenha o produto o mais afastado possível desses dispositivos de modo a evitar interferência de rádio durante a utilização.
- Este produto é adequado para utilização em ambientes hospitalares (instalação de cuidados de saúde profissionais), à exceção de ambientes próximos de EQUIPAMENTO CIRÚRGICO DE AF ativo ou sala blindada contra RF de um SISTEMA ME para imagiologia de ressonância magnética, onde a intensidade de INTERFERÊNCIAS ELETROMAGNÉTICAS é elevada.
- AVISO:
A utilização deste equipamento adjacente ou empilhado a outro equipamento deve ser evitada porque poderá resultar num funcionamento inadequado. Caso seja necessária uma utilização desta natureza, este e outros equipamentos devem ser observados de modo a verificar se estão a funcionar normalmente.
- Para manter o desempenho de PEM ideal, utilize apenas os cabos designados.
- AVISO:
A utilização de equipamento, transdutores e cabos diferentes dos especificados ou fornecidos pelo representante de vendas Canon ou distribuidor Canon local poderá resultar no aumento de emissões eletromagnéticas ou na diminuição da imunidade eletromagnética deste equipamento e resultar num funcionamento inadequado.
- AVISO:
Deve ser utilizado equipamento de comunicações RF portátil (incluindo periféricos como cabos de antena e antenas externas) a uma distância superior a 30 cm em relação a qualquer parte do detetor, incluindo cabos especificados pelo representante de vendas Canon ou distribuidor Canon local. Caso contrário, poderá resultar a degradação do desempenho deste equipamento.

1.3 Notas para utilização do equipamento

Quando utilizar o equipamento, adote as seguintes medidas de precaução. Caso contrário, poderão ocorrer problemas e o equipamento poderá não funcionar corretamente.

Antes da utilização

- O aquecimento súbito da divisão em áreas frias causa a formação de condensação no equipamento. Neste caso, aguarde até que a condensação evapore antes de realizar uma exposição. Se o equipamento for utilizado durante a formação de condensação neste, poderão ocorrer problemas. Quando utilizar um aparelho de ar condicionado, certifique-se de que aumenta/diminui a temperatura gradualmente de modo que não ocorra uma diferença de temperatura na divisão e no equipamento para prevenir condensação.

Durante a utilização

- Confirme se [Ready (Operacional)] aparece no indicador de estado do sistema do Software de Controlo CXDI e pressione o interruptor de exposição.
- Para reduzir a exposição à energia de RF, mantenha as mãos e outras partes do corpo afastadas do contacto próximo com a abertura sem fios no detetor.
- Não utilize o detetor perto de dispositivos que geram um campo magnético forte. Caso contrário, poderá gerar ruído de imagem ou artefatos.
- Evite a exposição desnecessária para pacientes, especialmente para crianças. Para obter mais detalhes, certifique-se de ler as medidas de precaução relativas à proteção contra radiação no manual do gerador de raios-X ligado.
- Quando alterar ou adicionar condições de exposição no Modo de Não Ligação ao Gerador, certifique-se de que o Modo de Não Ligação ao Gerador está totalmente operacional antes de realizar uma exposição num paciente. As imagens não podem ser adquiridas ou um artefato poderá aparecer, dependendo das condições de exposição (dose de raios-X, tempo de irradiação, campo de irradiação ou posicionamento do corpo alvo) mesmo se for realizada uma exposição.
- Antes da exposição no Modo Autónomo*, verifique o funcionamento no Modo de Não Ligação ao Gerador.
- Quando realizar a exposição no Modo Autónomo*, não remova o pacote da bateria enquanto as imagens estiverem a ser guardadas. Isso poderá evitar que as imagens sejam guardadas.
- Após a exposição no Modo Autónomo*, anote sempre o número do contador, o nome do paciente, a data, a hora, a área adquirida, etc. que irá necessitar quando vincular as informações do estudo às imagens no sistema de controlo CXDI.
- As imagens e dados brutos armazenados no suporte de registo no equipamento poderão ficar ilegíveis devido a erros operacionais, falha do equipamento ou outros eventos inesperados, pelo que deve assegurar sempre o armazenamento dos dados num dispositivo de registo externo (suporte) ou registá-los em filme.
- Independentemente da informação de apoio a radiografia fornecida pelo Assistente de Câmara, certifique-se de que verifica a informação por si mesmo. O Assistente de Câmara pode não fornecer a informação devidamente para apoio a radiografia.

* Apenas os detetores portáteis podem ser utilizados no Modo Autónomo.

Desinfecção e limpeza

- Quando desinfetar as superfícies de contacto do detetor com o paciente, limpe-as com um pano desinfetante moderadamente húmido com um desinfetante como etanol desinfetante.
- Quando limpar o detetor, limpe-o com um pano ligeiramente humedecido com água ou detergente neutro diluído.

Outros

- Não utilize este produto em conjunto com outro equipamento como desfibriladores ou motores elétricos grandes, pois estes podem causar ruído ou variações de tensão da fonte de alimentação. Caso contrário, poderá impedir o funcionamento normal deste produto e de outro equipamento.
- Este produto poderá funcionar mal devido a ondas eletromagnéticas causadas por telemóveis, transmissores, brinquedos controlados por rádio, etc. Certifique-se de evitar ter objetos como estes, que afetam este produto, perto do mesmo.
- Quando não pretender utilizar o detetor por algum tempo, remova o conjunto da bateria. Caso contrário, poderá ocorrer sobrecarga, causando a redução da vida útil da bateria.

2 Introdução

Indicações de utilização

Este dispositivo fornece captura de imagens digitais para exames radiográficos em filme/ no ecrã convencionais.

Este dispositivo destina-se a captar, para visualização, imagens radiográficas de anatomia humana e a substituir sistemas de filme/ecrã radiográficos em todos os procedimentos de diagnóstico de aplicação geral.

Este dispositivo não se destina a aplicações para mamografia.

3 Procedimentos operacionais

3.1 Preparações

Arranque do sistema

- 1 Ligue o computador de captura de imagens no qual o software de controlo está instalado.**
- 2 Confirme se o software de controlo inicializa e se o ecrã de definições inicial é apresentado no monitor.**

Preparação para utilizar o detetor

Quando utilizar um detetor portátil (CXDI-720C/820C/420C Wireless)

- 1 Insira um conjunto de baterias totalmente carregado no detetor.**
- 2 Pressione o interruptor Ligar/Desligar do detetor para ligá-lo.**
- 3 Ligue o detetor ao computador de captura de imagens.**

Quando utilizar um detetor estacionário (CXDI-420C Fixed)

- 1 Ligue a Multi Box.**

3.2 Realização do exame

- 1** Insira os itens necessários no software de controlo, tais como a ID do paciente e a parte do corpo visada.
- 2** Após confirmar que a indicação de equipamento operacional é exibida no monitor do computador de captura de imagens, pressione o interruptor de exposição do gerador de raios-X para irradiar o paciente com raios-X.

3.3 Verificação de imagens expostas

- 1** Quando a imagem exposta for visualizada no monitor do computador de captura de imagens, confirme se as condições de exposição e a parte do corpo visada estão corretas e que não existe embaçamento devido a movimentos do paciente, etc.

3.4 Processamento de dados

- 1** O processamento de imagens, tal como processamento de LUT e processamento de frequência, ocorre utilizando os parâmetros de processamento de imagens definidos previamente pelo operador.
- 2** Os metadados, tais como a informação da ID do paciente, são atribuídos aos dados de imagem no seguimento do processamento de imagens e a informação de imagem é transferida para o dispositivo específico.

3.5 Concluir a utilização do sistema

Quando utilizar um detetor portátil (CXDI-720C/820C/420C Wireless)

- 1** Desligue o computador de captura de imagens.
- 2** Pressione o interruptor Ligar/Desligar do detetor para desligá-lo.

Quando utilizar um detetor estacionário (CXDI-420C Fixed)

- 1 Encerre o computador de captura de imagens.
- 2 Desligue a Multi Box.

3.6 Lista de indicações de estado do detetor portátil

Modo de sincronização padrão

Estado do detetor	LED de alimentação ^{*1}	LED OPERACIONAL	Contador de imagens expostas	Som do sinal sonoro
DESLIGAR	Não aceso	Não aceso	Não aceso	N/A
LIGAR	Aceso			
Ligação iniciada	Aceso	Intermitente lentamente (até 8 segundos em ciclos de 4 segundos) ^{*2}	Não aceso	N/A
Ligação estabelecida		Aceso (2 seg.)		
Comutação para estado operacional da exposição		Intermitente		
Estado operacional da exposição		Aceso		
Estado de seleção do detetor (Suspensão)		Não aceso		
Erro	Totalmente intermitente	Intermitente	Código de erro intermitente	N/A

^{*1} A indicação das luzes do LED Ligar/Desligar muda de acordo com a carga restante da bateria.

^{*2} Apenas após ligação do detetor

3.7 Lista de luzes/intermitências/sons de notificação do indicador operacional

Modo de sincronização padrão

	Ligação (registo) concluída	Durante o estado operacional da exposição	Durante a exposição
		Hora de início	Quando o raio-X é exposto
Luz LED	As 2 luzes LED ficam intermitentes ^{*1} .	As 2 luzes LED acendem fracamente.	
Som de notificação	Sinal sonoro de três tons ^{*2}	Sinal sonoro único	N/A

*1 O estado Ligar/Desligar muda três vezes a cada 0,5 segundos

*2 Aplica-se apenas ao detetor portátil.

3.8 Ajuste do processamento de imagem

Para definir o valor Elt

O valor Elt pode ser definido no ecrã de edição dos parâmetros de processamento do Software de Controlo CXDI.

Introduza um valor na caixa de texto Elt, referindo o valor EI atual.

- EI (Exposure Index - Índice de exposição)
O EI é um indicador aproximado da dose que alcança o detetor, conforme calculado pelas normas IEC 62494-1 das imagens capturadas.
- Elt (Target Exposure Index - Índice de exposição visada)
O Elt é o nível de EI visada.
- DI (Deviation Index - Índice de desvio)
O DI é um índice logarítmico que indica a diferença entre o EI e o Elt.

4 Resolução de problemas

Quando se deparar com problemas descritos neste capítulo ou mensagens de erro no Software de Controlo CXDI durante a utilização deste produto, pesquise o problema ou mensagem de erro na tabela incluída neste capítulo e tente aplicar as soluções.

Se o problema persistir, desligue o detetor, consulte o seu representante de vendas ou distribuidor Canon local e informe-o sobre os detalhes do problema, códigos de erro ou mensagens de erro.

4.1 Sintoma e solução

Sintoma	Causa/mensagens de erro no Software de Controlo CXDI	Solução
As luzes do LED Ligar/Desligar no detetor portátil ficam intermitentes (ciclos de 1 segundo) e não é possível realizar a exposição.	Bateria esgotada.	Substitua o conjunto de baterias por um novo totalmente carregado e tente novamente realizar uma exposição.

4.2 Códigos de erro no contador de imagens expostas do detetor portátil

Código de erro	Mensagens de Causa/Erro no Software de Controlo CXDI	Ações necessárias
02	Erro interno	Reinicie o detetor. Se o problema persistir mesmo após o reinício do detetor, contacte o seu representante de vendas ou distribuidor Canon local.
03		
04		
12		
15		
16		
24		
25		
26		
33		

Código de erro	Mensagens de Causa/Erro no Software de Controlo CXDI	Ações necessárias
47	Está na altura de substituir a memória interna do detetor. Não é possível realizar a exposição.	A memória interna deve ser substituída. Contate o seu representante de vendas ou distribuidor Canon local.
48	Ocorreu um problema com a memória interna do detetor.	Contacte o seu representante de vendas ou distribuidor Canon local.
99	A insuficiência de espaço na memória interna do detetor está a impedir a exposição.	Transfira imagens para o sistema de controlo CXDI.

5 Manutenção

Manutenção e inspeção

Caso detete algum problema durante as inspeções seguintes e não for possível solucioná-lo, contacte o seu representante de vendas ou distribuidor Canon local.

Inspeção diária

Cabo

- (1) Certifique-se de que os cabos não estão danificados e que os revestimentos dos cabos não estão rasgados ao ponto de expor o interior dos cabos.
- (2) Assegure que as fichas do cabo de alimentação estão ligadas em segurança tanto à entrada CA como à saída CA do equipamento.
- (3) Assegure que não existem interrupções ou curto-circuitos em todos os pinos das fichas do conector do detector.
- (4) Assegure que não existe pó, sujidade ou óleo nos terminais do conector do cabo de ligação.

Detetor

- (1) Assegure que não existem parafusos soltos ou em falta.
- (2) Assegure que o exterior do detetor não apresenta quebras ou deformações.
- (3)* Assegure que não existe pó ou corpos estranhos no conector do compartimento da bateria.
- (4)* Assegure que não existem interrupções ou curto-circuitos no conector do compartimento da bateria.
- (5)* Assegure que não existe pó, sujidade ou óleo nos terminais do conector do cabo.
- (6)* Assegure que a tampa da bateria não está danificada ou curva.
- (7)* Assegure que a borracha na tampa da bateria não apresenta qualquer problema (objetos estranhos, rasgos, fendas, etc.).

* Aplica-se apenas ao detetor portátil.

Após ligar o equipamento

Certifique-se de que inicia o Software de Controlo CXDI antes de realizar a seguinte inspeção.

- (1) Realize a exposição de ensaio.
Assegure que as imagens capturadas são visualizadas normalmente no monitor.

Inspeção mensal

- (1) Realize um Teste de desempenho.
- (2) Realize um Autodiagnóstico regularmente.

Inspeção anual

- (1) Realize um Teste de desempenho ou Autodiagnóstico utilizando um fantoma ou gráfico de resolução, etc.
- (2) Verifique o valor EI capturado.

Inspeção irregular

- (1) Realize a calibração nas seguintes circunstâncias.
 - Quando as condições de exposição tenham sofrido alterações significativas
 - Quando as imagens parecem estranhas de alguma forma
 - Quando o ambiente de instalação tenha sofrido alterações significativas

6 Especificações

6.1 Especificações principais

Detetor

Requisitos ambientais:

Funcionamento

Temperatura:	5°C a 35°C
Humidade:	30% a 80% HR (sem condensação)
Pressão atmosférica:	613 a 1060 hPa

Armazenamento (fora da embalagem)

Temperatura:	5°C a 40°C
Humidade:	30% a 85% HR (sem condensação)
Pressão atmosférica:	613 a 1060 hPa

Transporte e armazenamento (em embalagens no ponto de venda)

Temperatura:	-30°C a 50°C
Humidade:	10% a 95% HR (sem condensação)
Pressão atmosférica:	613 a 1060 hPa

Grelha aplicável (outros dispositivos): 34, 40*, 52*, 60* lp/cm (* recomendado)
(34 e 40 lp/cm têm restrições.)

Redução da radiação dispersa: Mesmo quando uma grelha não está instalada no detetor, é possível melhorar a redução no contraste causada por radiação dispersa através do processamento de imagens. Ajuste a potência de correção de dispersão ao selecionar a caixa de verificação Effect (Efeito) para ativar este controlo no ecrã de controlo Scatter Correction (Correção de dispersão) do Software de Controlo CXDI.

Fonte de alimentação nominal

Tipo portátil:	22 a 24 V CC, 1,1 A
Tipo estacionário:	22 a 24 V CC, 0,6 A

Dimensões e massa

CXDI-720C Wireless:	Aprox. 384 x 460 x 15,7 mm Aprox. 2,5 kg (incl. conjunto da bateria)
CXDI-820C Wireless:	Aprox. 307,5 x 384 x 15,7 mm Aprox. 1,8 kg (incl. conjunto da bateria)

CXDI-420C Wireless:	Aprox. 460 x 460 x 15,7 mm Aprox. 3,0 kg (incl. conjunto da bateria)
CXDI-420C Fixed:	Aprox. 460 x 460 x 15,3 mm (excl. suporte de cabos) Aprox. 6,1 kg (sem cabo do detetor) Aprox. 6,8 kg (com cabo do detetor de 7,5 m) Aprox. 7,3 kg (com cabo do detetor de 15 m)

Conjunto da bateria LB-4A

Tipo:	Bateria de íões de lítio
Gama de temperaturas operacionais:	5°C a 35°C
Tensão nominal:	11,1 V CC
Capacidade:	Típica: 1660 mAh/Mín. 1600 mAh
Vida útil:	Aprox. 300 ciclos (totalmente carregada a totalmente descarregada)
Dimensões e massa:	Aprox. 93 x 162 x 7 mm (excl. partes de projeção) Aprox. 160 g

Computador de captura de imagens

CPU:	4 ou mais núcleos CPU Intel
SO:	Microsoft Windows 10 (X64) RAM: Mínimo 6 GB HDD: Espaço livre mínimo de 50 GB Microsoft Windows 11 (X64) RAM: Mínimo 16 GB HDD: Espaço livre mínimo de 100 GB
Placa de vídeo:	Ao utilizar a função NR Inteligente Compatível com DirectX 10 Mín. 4.096 MB de VRAM Capacidade de Computação 7.5 ou superior
Visor:	Equipado com funcionalidade tátil XGA (1024 × 768) ou superior, SXGA (1280 × 1024) ou superior
Interfaces de comunicação:	
Leitor de cartões	
Interface de ligação	USB
Cartões legíveis	Em conformidade com JIS X6301 1998
Codificação legível	JIS-II
Fonte de alimentação	Alimentação de barramento USB

Leitor de código de barras

Interface de ligação	USB
Codificações compatíveis	Code39, Code93, Code128, JAN/EAN-8, JAN/EAN-13, Industrial 2 of 5, Interleaved 2 of 5, Matrix 2 of 5, MSI, NW-7, UPC-A, UPC-E, RSS, EAN-128, Plessey, PDF417
Fonte de alimentação	Alimentação de barramento USB

Cabo USB

Conector	Conector micro-B
Norma de comunicação	Em conformidade com USB 2.0

Adaptador de Bluetooth®

Norma de comunicação	Em conformidade com Bluetooth Low Energy
----------------------	--

Sinal de vídeo

Ângulo de visualização	quando realiza exposições a uma distância mínima entre o tubo de raios X e o indivíduo (excluindo braços e pernas), o ângulo de visualização deve permitir a aquisição da cabeça do indivíduo.
Resolução	deve ser suficiente para manter uma resolução vertical e horizontal de 256 pixéis ou superior para cada região anatómica.
Formato de compressão de imagem	JPEG
Configuração de ligação	Ethernet
Protocolo de transferência de imagem	câmara compatível com RTP ou WV-HTTP (exclusivo da Canon)

Sistemas de RADIOGRAFIA DIGITAL Canon compatíveis

O produto é compatível com os seguintes sistemas de RADIOGRAFIA DIGITAL Canon:

- CXDI-Pro
- CXDI-702C Wireless, CXDI-402C Wireless
- CXDI-710C Wireless, CXDI-810C Wireless, CXDI-410C Wireless
- CXDI-701C Wireless, CXDI-701G Wireless, CXDI-801C Wireless, CXDI-801G Wireless, CXDI-401C Wireless, CXDI-401G Wireless
- CXDI-401C, CXDI-401G
- CXDI-401C COMPACT, CXDI-401G COMPACT
- CXDI-501C, CXDI-501G

Centro de comutação

Utilize um produto que satisfaça os seguintes requisitos:

- Suporta interface de rede Ethernet 10/100/1000BASE-T.
- Equipado com a funcionalidade Auto MDI/MDI-X.

Ponto de acesso

Utilize um produto que satisfaça os seguintes requisitos:

- Suporta IEEE 802.11a/b/g/n/ac.
- Suporta WPA2 ou WPA3.
- Suporta interface de rede Ethernet 10/100/1000BASE-T.

6.2 Características

Propriedades de resolução espacial

Um valor MTF típico em 2 ciclos/mm, RQA5 é 0,45, com erro de medição inferior a $\pm 10\%$.

DQE

Um valor DQE típico em 3,5 μGy em 0,5 lp/mm, RQA5 é 0,67, com erro de medição inferior a $\pm 10\%$.

7 Informação sobre regulamentação

7.1 Classificação de equipamento médico

Tipo de proteção contra choque elétrico

Grau de proteção contra choque elétrico

Equipamento alimentado internamente:
Detetor portátil de Equipamento Classe I, com Multi Box

Peças aplicadas Tipo B: detetor (tipo portátil)

7.2 Marcação CE

Este produto está conforme os seguintes:

Regulamento (UE) 2017/745

Diretiva 2011/65/UE

Diretiva 2014/53/UE

Diretiva 2014/30/UE

Diretiva 2014/35/UE

7.3 Para a União Europeia

Notificação de incidente grave

Qualquer incidente grave (definido no Artigo 2(65) do Regulamento (UE) 2017/745) que tenha ocorrido em relação ao produto deve ser comunicado ao fabricante e à autoridade competente do Estado-Membro no qual o utilizador e/ou paciente se encontra estabelecido.

Instruções de utilização eletrónicas

As instruções de utilização estão disponíveis no website para visualização e transferência pelos clientes.

- <https://global.canon/en/ifu/medcom/index.html>

Para obter mais detalhes, consulte os seus representantes de vendas ou distribuidor Canon local.

7.4 PEM (Perturbações eletromagnéticas)

Este produto é adequado para utilização em todos os estabelecimentos, exceto no âmbito doméstico e os diretamente ligados à rede pública de abastecimento de energia de baixa tensão que fornece os edifícios utilizados para fins domésticos.

7.5 Detalhes de marcações no equipamento



Corrente contínua



Corrente alternada



Peça aplicada Tipo B



Consulte as instruções de utilização



Radiação não-ionizada



Fabricante



Data de fabrico



Número de série



Esta marca indica que este equipamento deve ser recolhido separadamente ao abrigo da Diretiva relativa a Resíduos de Equipamento Elétrico e Eletrónico (REEE) na União Europeia.



Esta marca indica um dispositivo médico que cumpre o Regulamento (UE) 2017/745.

8 Componentes do sistema

Os produtos de componentes estão disponíveis individualmente ou como parte de um conjunto.

Sistema CXDI-Elite

(Unidade: peças)

Detetor

- Tipo portátil

CXDI-720C Wireless

Unidade do sensor: CXDI-720C Wireless	1
Conjunto da bateria: LB-4A	2

CXDI-820C Wireless

Unidade do sensor: CXDI-820C Wireless	1
Conjunto da bateria: LB-4A	2

CXDI-420C Wireless

Unidade do sensor: CXDI-420C Wireless	1
Conjunto da bateria: LB-4A	2

- Tipo estacionário

CXDI-420C Fixed

Unidade do sensor: CXDI-420C Fixed	1
(Cabo do detetor fornecido)	

Software de Controlo CXDI

CXDI Control Software NE: CSW-120R	1
--	---

Indicador operacional: RI-3A

Fecho de velcro (ganchos de fecho, argolas de fecho) (Um par já se encontra aplicado no produto)	3 pares
---	---------

Cabo de ligação ao PC: CP-01

Cabo de ligação: WC-01

Caixa múltipla: MB-02

Caixa múltipla	1
Cabo de alimentação	1
Cabo da interface de raios-X.....	1

Unidade de interface de raios-X: XB-1A

Caixa da interface de raios-X	1
Adaptador de CA.....	1
Cabo de alimentação	1
Cabo da interface de raios-X.....	1
Condutor de terra funcional.....	1

Carregador de bateria: BC-01

Carregador de bateria	1
Adaptador de CA.....	1
Cabo de alimentação	1

Carregador de bateria: BC-1A

Carregador de bateria	1
Cabo de alimentação	1

Indicador de estado: SI-01

Indicador de estado: SI-4A

Suporte do detetor: DS-01

Suporte do detetor.....	1
Placa base.....	2

Função de software opcional

Correção de dispersão para Série CXDI^{*1}

Aperfeiçoamento de margens avançado^{*2}

Rotação livre para Série CXDI^{*3}

NR inteligente^{*4}

Assistência AEC integrada^{*5}

Assistente de Câmara^{*6}

^{*1} Melhore a redução no contraste causada por radiação dispersa.

^{*2} Aumente a visualização de cateteres, partes ósseas, matéria estranha como gaze, etc., na imagem capturada.

^{*3} É possível rodar as imagens um grau de cada vez.

^{*4} Realize a redução de ruído para imagens utilizando IA (inteligência artificial).

^{*5} Permite que os operadores especifiquem um valor em píxeis e enviar uma notificação automaticamente para o gerador de raios-X quando esse valor é atingido. Esta função não se destina a disponibilizar a função AEC por si própria. É necessária a implementação no sistema de imagiologia de raios-X pelo respectivo fabricante para obtenção da função AEC.

^{*6} Apoia o posicionamento de radiografia ao avaliar a consistência entre o posicionamento e os protocolos com base nos vídeos captados de um paciente.

9 Informação sobre assistência

Vida útil do produto

A vida útil prevista do produto pode ser até sete anos mediante a inspeção e manutenção regulares adequadas.

Inspeção e manutenção regulares

De modo a garantir a segurança dos pacientes, operadores e terceiros, e para manter o desempenho e a fiabilidade do equipamento, certifique-se de que realiza inspeções regulares, pelo menos uma vez por ano.

Suporte de peças de substituição

As peças de desempenho (peças necessárias para manter o funcionamento do produto) deste produto serão armazenadas por 8 anos após a cessação da produção, de modo a permitir reparação.

Consumíveis

Os seguintes consumíveis podem deteriorar-se devido às suas características e estrutura. Para adquirir consumíveis, contacte o seu representante de vendas ou distribuidor Canon local.

- Conjunto da bateria LB-4A (vida útil: aprox. 300 ciclos)
- Tampa da bateria (período de substituição: aprox. a cada 2 anos)

Descrição técnica

Para obter a descrição técnica, consulte o manual do utilizador do produto.

Canon



Fabricante:

CANON INC.

30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku, Tokyo 146-8501, Japão

Telefone: (81)-3-3758-2111

Data de revisão: 2025-03

BT8-2019-PT08

© CANON INC. 2022–2025