

**FSN**

**Monitor 4K UHD**

# **Instruções de uso**

---

**FM-E3230D**

**FM-E3230DG**

**FM-E3230DN**

**FM-E3250D**

**FM-E3250DG**

**FM-E3250DN**



---

**Antes de ligar, utilizar ou ajustar este produto, leia atentamente e na íntegra este manual de instruções.**

**Português**

---

As especificações e informações neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.



As instruções de uso para este produto também estão disponíveis em formato eletrônico (eIFU). Escolha entre vários idiomas. Use o software Adobe Acrobat para visualizar eIFUs. Acesse os eIFUs online em [fsnmed.com/support/eifu/](http://fsnmed.com/support/eifu/)

---

## Descrição do produto / uso pretendido



Este produto da FSN Medical Technologies é um monitor topo de gama para apresentação de informações cirúrgicas, concebido para aplicações OR digitais avançadas. Este monitor médico está equipado exclusivamente para desempenhar tarefas no ambiente exigente da sala de operações. As características de desempenho incluem:

- Deteção rápida de sinal, tabelas de modo robustas
- Imagens sem artefatos
- Calibrado para cores clínicas
- Ampliação e redução, fixa, imagem na imagem

### Finalidade pretendida

Este dispositivo foi concebido para ser ligado a outros equipamentos médicos e para visualizar imagens ou vídeos de câmaras de endoscopia, câmaras de sala e informações de doentes, como ultrassons, cardiologia e anestesiologia. Este dispositivo não se destina a fazer diagnósticos. Este dispositivo foi concebido para ser compatível com outros equipamentos cirúrgicos e de diagnóstico altamente especializados utilizados em salas cirúrgicas, blocos operatórios, serviços de urgência e instalações cirúrgicas.

### Ambiente de utilização a que se destina

Este dispositivo foi concebido para ser utilizado por profissionais médicos formados em instalações de cuidados de saúde onde o contacto com doentes é improvável (nenhuma parte aplicada).

Este dispositivo foi concebido para cumprir os requisitos de saúde médicos para dispositivos perto dos doentes.

**Aviso:** Este dispositivo não pode ser utilizado em conjunto com sistemas de suporte vital.

### Indicações de utilização

Este dispositivo deve ser utilizado por profissionais médicos formados para visualizar imagens de procedimentos, como endoscopia, ultrassons, cardiologia e anestesiologia. Este dispositivo pode ser ligado a equipamento de imagiologia médica para visualizar imagens, vídeos ou informações sobre o doente durante procedimentos cirúrgicos. Este dispositivo não se destina a fazer diagnósticos.

## Definições dos símbolos

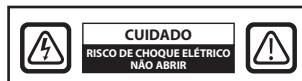
Os símbolos seguintes aparecem no produto e nas respectivas etiquetas ou embalagens. Cada símbolo possui uma definição específica, tal como definido abaixo:

	Perigo: Alta tensão		Adaptador de alimentação		Consulte os documentos em anexo
	Corrente contínua		Indica a ligação à terra equipotencial		Identificador Único de Dispositivo
	Siga as instruções para usar		Indica a direção superior-inferior		Certificação da Coreia
	Interruptor de controlo de potência CC		Frágil		Aprovado de acordo com os regulamentos do CCC
	Não molhar		Empilhamento máximo		Etiquetas RoHS da China
	Consultar as instruções de funcionamento		Indica o fabricante		Número de catálogo
	Indica a data de fabrico		Representante autorizado na União Europeia		Aparelho médico
	Número de série		Limites de humidade		Consultar as instruções de funcionamento - eletrônico
	Limites de temperatura		Limites de pressão atmosférica		Entidade importadora
	Conformidade do Reino Unido avaliada		Ligar		Desligar
	Responsável no Reino Unido		Conselho de Controlo Voluntário para a Interferência - Japão		Produto Verde da China
	Conformidade euro-asiática		Disponível através de um fornecedor de cuidados de saúde autorizado		Componente reconhecido pela UL
	Indica uma prova de conformidade com o Regulamento de dispositivos médicos UE 2017/745 e normas aplicáveis.				
	Equipamento médico em conformidade com as normas ANSI/AAMI ES60601-1ES 60601-1:2005/A2:2021, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (Amendment 2:2022) relativamente a choques elétricos, perigo de incêndios e perigos mecânicos.				
	Testado e considerado em conformidade com a norma FCC, Classe B (USA).				
	Resíduos de equipamento eléctrico e electrónico (diretiva REEE 2012/19/UE). Este símbolo indica que os resíduos de equipamentos eletrónicos não devem ser eliminados como resíduos municipais indiferenciados e devem ser recolhidos em separado. Contacte o fabricante ou outra empresa de eliminação de produtos autorizada para desmontar o seu equipamento.				

Nota: É fornecida com o produto uma cópia impressa do manual em inglês. Utilizadores dos Estados-Membros da UE: contactem o distribuidor local do produto para obterem outros idiomas. Isto aplica-se aos Estados-Membros da UE onde o produto tenha sido adquirido através dos canais oficiais.

# Avisos e Precauções

## Informação de Cuidado



Este símbolo alerta o utilizador para a inclusão de literatura importante relativa à utilização desta unidade. Deve, por isso, ser lida atentamente para evitar possíveis problemas.



Este símbolo avisa o utilizador de que a tensão não isolada presente no interior da unidade pode ter magnitude suficiente para provocar choques elétricos. É, por isso, perigoso entrar em contacto com qualquer peça situada dentro da unidade. Para reduzir o risco de ocorrência de choques elétricos, NÃO retire a tampa (ou a secção posterior). No interior, não se encontram componentes que necessitem de manutenção pelo utilizador. Deixe os trabalhos de assistência a cargo de técnicos qualificados. Para evitar o perigo de incêndio ou de choques elétricos, não exponha esta unidade à chuva ou à humidade. Não utilize igualmente a ficha polarizada desta unidade com o recetáculo de um cabo de extensão ou outras tomadas, a menos que seja possível inserir os pinos na totalidade.



### Classificação da Underwriters Laboratories (UL):

#### Conformidade de segurança da UL:

Este monitor médico está classificado pela U.L. RELATIVA A CHOQUES ELÉTRICOS, INCÊNDIOS E PERIGOS MECÂNICOS APENAS EM CONFORMIDADE COM A NORMA UL 60601-1/CAN/CSA C22.2 N.º 601.1



#### Conformidade UE e conformidade EMC:

Esta unidade de monitor médico atende aos requisitos de EN60601-1 e EN60601-1-2 para estar em conformidade com o Regulamento de Dispositivos Médicos da UE (MDR 2017/745). Acessório de dispositivo médico de classe I CE.

Este monitor médico está em conformidade com as normas supramencionadas apenas quando utilizado com a fonte de alimentação de grau médico fornecida. Utilize apenas ficha tipo 5-15P com potência nominal de 120 V nos E.U.A.

ATM250TS-P240 (FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN)

ATM300TS-P240 (FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN)

Cuidado: Certifique-se de que o cabo elétrico é do tipo correto e adequado para a sua área geográfica. Este monitor médico possui uma fonte de alimentação universal que permite o funcionamento em áreas com tensão de 100-120 V CA ou de 200-240 V CA (não é necessário ajuste pelo utilizador).

---

Utilize o cabo elétrico adequado com o tipo correto de ficha de ligação. Se a fonte de alimentação for de 120 V CA, utilize um cabo elétrico de grau hospitalar com uma ficha tipo NEMA 5-15, indicada para 125 V CA e com certificações UL e C-UL. Se a fonte de alimentação for de 240 V CA, utilize uma ficha de ligação do tipo tandem (lâmina em T) com o cabo elétrico de ligação à terra que cumpra as normas de segurança do respetivo país europeu.

Pode ser utilizada uma haste de ligação à terra, localizada na parte posterior do monitor, para ligar a caixa do monitor à terra. Qualquer um deste tipo de ligações à terra deve ser instalado em conformidade com os regulamentos elétricos aplicáveis. A haste de ligação à terra é representada no desenho mecânico que se encontra neste instruções de uso.



#### **Reciclagem(diretiva REEE 2012/19/UE)**

Siga as diretrizes locais e os planos de reciclagem relativos à reciclagem ou eliminação deste equipamento.

**Atenção:** A utilização deste equipamento junto a ou empilhado sobre outro equipamento deve ser evitado porque pode dar origem a funcionamento inadequado. Se esse tipo de utilização for necessária, este equipamento e o outro devem ser objeto de inspeção para verificar se estão a funcionar normalmente.

**Atenção:** A utilização de acessórios, transdutores e cabos que não sejam os especificados ou fornecidos pelo fabricante deste equipamento pode resultar no aumento das emissões eletromagnéticas ou na redução da imunidade eletromagnética deste equipamento e resultar num funcionamento inadequado.

**Atenção:** O equipamento portátil de comunicação por RF (incluindo periféricos como cabos de antena e antenas externas) deve estar a uma distância superior a 30 cm (12 polegadas) de qualquer parte deste monitor médico, incluindo os cabos especificados pelo fabricante. Se não estiver, pode ocorrer degradação do desempenho deste equipamento.

**Atenção:** O uso deste equipamento em ambiente de raios-X ou ressonância magnética pode resultar na degradação do desempenho deste equipamento, interferência com outro equipamento ou interferência com serviços de rádio.

**Atenção:** A utilização de cabos e/ou outros acessórios com este dispositivo, que não sejam os especificados, pode resultar num aumento das emissões ou na redução de imunidade deste dispositivo.

**Atenção:** Este produto não tem capacidade para ligação física a equipamento eletrocirúrgico de HF (High Frequency, alta frequência).

**Atenção:** Não adequado para utilização na presença de uma mistura de anestésicos inflamáveis com oxigénio ou óxido nitroso.

# Instruções de segurança

## Segurança

1. Antes de ligar o cabo de alimentação CA ao adaptador de tomada CC, certifique-se de que a designação de tensão do adaptador CC corresponde ao abastecimento de energia elétrica local.
2. Nunca introduza nada metálico nos orifícios da caixa do monitor médico. Se o fizer, pode provocar o risco de choque elétrico.
3. Para reduzir o risco de choque elétrico, não remova a tampa. No interior, não se encontram componentes que necessitem de manutenção pelo utilizador. A tampa do monitor médico deve ser aberta apenas por um técnico qualificado.
4. Nunca utilize o monitor médico caso o cabo de alimentação esteja danificado. Não permita que seja colocado algum objeto em cima do cabo de alimentação e mantenha o cabo afastado de áreas onde as pessoas possam tropeçar.
5. Certifique-se de que puxa pela ficha e não pelo cabo, sempre que desliga o monitor médico da tomada elétrica.
6. Desligue o cabo de alimentação do seu monitor médico quando deixar de o utilizar por períodos de tempo prolongados.
7. Desligue o cabo de alimentação do seu monitor médico da tomada de CA antes de efetuar qualquer serviço de manutenção.
8. Caso o seu monitor médico não funcione normalmente, especialmente se houver ruídos ou cheiros não habituais, desligue-o de imediato e contacte um distribuidor ou centro de serviços autorizados.
9. Contacte o fabricante caso o equipamento tenha de ser instalado numa área inacessível.

**Aviso:** No toque nos conectores de entrada e saída e no paciente, simultaneamente.

**Aviso:** Este monitor médico destina-se a ligação de sinais de entrada/saída e a outros conectores que estejam em conformidade com as normas IEC relevantes (por ex., IEC60950 para equipamento de TI e série IEC60601 para equipamento elétrico médico). Adicionalmente, todo este sistema de combinações deve estar em conformidade com a norma IEC 60601-1-1 ou com a cláusula 16 da 3 Ed. da IEC 60601-1, respetivamente, de requisitos de segurança para sistemas elétricos médicos. Qualquer pessoa que tenha configurado um sistema de combinações é responsável pela conformidade do sistema com os requisitos da IEC 60601-1-1 ou com a cláusula 16 da 3 Ed. da IEC 60601-1, respetivamente. Em caso de dúvida, contacte um técnico qualificado ou o representante local respetivo.

**Aviso:** Para evitar o risco de choque elétrico, este equipamento deve ser ligado a uma rede de alimentação apenas com ligação à terra. A fonte de alimentação (adaptador CA/CC) está especificada como parte do monitor a cores. Não posicione o equipamento de forma a que seja difícil desligar o cabo de alimentação da tomada.

**Aviso:** Não modifique este equipamento sem autorização do fabricante.

O fusível do produto tem uma capacidade de interrupção menor. Não instale no sistema de energia do edifício, a corrente de curto-círcito em potencial excedendo 35 A.

---

## Condições ambientais para funcionamento e armazenamento

Amplitude térmica entre 0°C e 40°C (funcionamento), -20°C a 60°C (armazenamento)

Humididade relativa de 10% a 90%

Níveis de pressão atmosférica entre 700 e 1060 hPa.

## Instalação

1. As aberturas existentes na caixa do monitor médico destinam-se a ventilação. Para evitar sobreaquecimento, estas aberturas não devem ser bloqueadas nem cobertas. Se colocar o monitor médico numa estante ou noutro espaço fechado, certifique-se de que proporciona a ventilação adequada.
2. Não exponha o monitor médico a chuva nem o utilize próximo de água. Caso o monitor médico fique molhado accidentalmente, desligue-o e contacte um distribuidor autorizado de imediato. Pode limpar o monitor médico com um pano húmido, se necessário, mas certifique-se de que o desliga, em primeiro lugar.
3. Coloque o monitor médico próximo de uma tomada de CA facilmente acessível.
4. A temperatura elevada pode provocar problemas. A temperatura máxima de operação é 40° C. Não utilize o seu monitor médico sob luz solar direta e mantenha-o afastado de aquecedores, fogões, lareiras e fontes de aquecimento.
5. Não coloque o monitor médico num suporte instável, pois pode apresentar falhas no funcionamento ou cair.
6. Este monitor médico não deve tombar quando inclinado num ângulo de 5°, em qualquer posição, durante UTILIZAÇÃO NORMAL, excluindo transporte.
7. Na posição especificada para transporte, o monitor médico não se deve desequilibrar quando inclinado num ângulo de 10 graus.
8. Ao transportar este produto, utilize ambas as pegas (caso incluídas) dos lados esquerdo e direito do produto e transporte-o com duas pessoas. Caso pretenda instalar o produto noutro local, contacte o respetivo centro de manutenção.
9. Sempre use apenas cabos e acessórios originais com o dispositivo.
10. Não coloque este monitor sobre outro equipamento.

## **Reparar**

Não tente fazer a manutenção do monitor médico autonomamente, pois abrir ou remover as tampas pode expor o utilizador a tensões perigosas ou a outros riscos, além de que anulará a garantia. Deixe os trabalhos de manutenção a cargo de técnicos qualificados. Desligue o monitor médico da fonte de alimentação e remeta para manutenção de pessoal qualificado nas seguintes condições:

- Se a ficha ou o cabo elétrico estiverem danificados ou desgastados.
- Se tiver sido derramado líquido para dentro do monitor médico.
- Se tiverem caído objetos para dentro do monitor médico.
- Se o monitor médico tiver sido exposto a chuva ou humidade.
- Se o monitor médico tiver sido sujeito a choque excessivo ou se tiver caído.
- Se a caixa tiver sido danificada.
- Se o monitor médico parecer ter sobreaquecido.
- Se o monitor médico emitir fumo ou tiver uma cor anormal.
- Se o monitor médico não funcionar de acordo com as instruções de funcionamento.

## **Riscos biológicos**

Para evitar a propagação de infeções, este dispositivo deve ser utilizado em ambientes sujeitos a uma descontaminação biológica.

## **Devolução do produto**

Após a resolução dos problemas, se estes persistirem, desinfete o monitor e devolva-o à FSN na embalagem original. Inclua os acessórios fornecidos com o monitor na embalagem de devolução. Envie em anexo uma explicação resumida da avaria.

Antes de devolver o dispositivo, contacte a FSN Medical Technologies para obter o número de autorização da devolução e as instruções.

## **Acessórios**

Utilize apenas acessórios especificados pelo fabricante ou vendidos com o monitor médico.

## **Classificação de conformidade com a segurança**

- Proteção contra choques elétricos: classe I incluindo adaptador CA/CC. Este equipamento médico está em conformidade com ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) e CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (2014) no que respeita a choque elétricos, risco de incêndio e mecânicos.
- Componentes aplicados: Sem componentes aplicados
- Grau de segurança na presença de uma mistura de anestésicos inflamáveis com ar, oxigénio ou óxido nitroso. Não adequado para utilização na presença de uma mistura de anestésicos inflamáveis com oxigénio ou óxido nitroso.
- Para aplicações críticas, é recomendável ter um monitor de substituição disponível.
- Modo de funcionamento: Contínuo.

## **Aviso para o utilizador:**

Quaisquer incidentes graves resultantes da utilização do dispositivo devem ser comunicados ao fabricante e às autoridades competentes do Estado-membro onde resida o utilizador e/ou o doente. Para obter informações sobre alterações e novos produtos, contacte o representante de vendas local da FSN Medical Technologies.

## Compatibilidade eletromagnética

Este monitor médico foi concebido e testado para estar em conformidade com os requisitos IEC 60601-1-2:2014/ AMD1:2020 em termos de EMC com outros dispositivos. Para garantir a compatibilidade electromagnética (EMC), o monitor deve ser instalado e utilizado de acordo com as informações de EMC fornecidas nestas instruções de utilização.

Esta unidade de monitor médica foi testada e considerada em conformidade com os limites de um dispositivo digital de Classe B, de acordo com a Parte 15 dos regulamentos FCC. Estes limites foram concebidos para fornecerem uma proteção razoável contra interferências. Este monitor pode irradiar energia de radiofrequências e, caso não seja instalado e utilizado de acordo com as instruções, pode interferir com o restante equipamento de comunicação por rádio. Não há qualquer garantia de que não possa ocorrer interferência numa instalação específica. Se este equipamento provocar interferências nocivas à receção de rádio ou de televisão, o utilizador é encorajado a tentar corrigir a interferência através da realização de uma ou mais das seguintes medidas:

1. Reoriente ou mude a localização da antena receptora.
2. Aumente a distância entre o monitor médico e o objeto de interferência.
3. Ligue o monitor a uma tomada num circuito elétrico diferente daquele ao qual o objeto de interferência está ligado.
4. Consulte o revendedor ou um técnico de rádio/televisão experiente para obter ajuda.

## NOTIFICAÇÕES PARA O UTILIZADOR

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das normas da FCC. O seu funcionamento está sujeito às duas condições seguintes:

(1) este dispositivo não pode provocar interferências nocivas, e (2) este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam provocar um funcionamento indesejado.

## AVISO da FCC

Este monitor médico gera ou utiliza energia de radiofrequência. Alterações ou modificações a este monitor médico podem provocar interferências prejudiciais, exceto se as modificações estiverem expressamente aprovadas no manual de instruções. O utilizador pode perder o direito de utilizar este equipamento se efetuar uma alteração ou modificação não autorizadas.

## PERÍODO DE VIDA ÚTIL DO PRODUTO

O desempenho dos painéis pode deteriorar-se durante períodos de tempo prolongados. Verifique periodicamente se este monitor está a funcionar correctamente. A vida útil prevista do dispositivo é de quatro anos. Mantenha o monitor limpo para prolongar a respetiva vida operacional.

## 1. Orientação e declaração do fabricante sobre emissões eletromagnéticas

O monitor médico foi concebido para ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O utilizador do dispositivo deve assegurar que o monitor médico é utilizado nesse tipo de ambiente.		
Medições de emissão de interferência	Nível de conformidade	Orientação para ambiente eletromagnético
Emissões de RF de acordo com a CISPR 11	Em conformidade com o Grupo 1	As características deste dispositivo, determinadas pela autorização de difusão, destinam-se a utilização industrial e hospitalar (CISPR 11, Classe A). Se for utilizado numa sala de estar (para a qual a CISPR 11 normalmente exige a Classe B), este dispositivo pode não fornecer proteção adequada para serviços de rádiofrequência. Se necessário, o utilizador deve tomar medidas corretivas, como implementação ou reorientação do dispositivo.
Emissões de RF de acordo com a CISPR 11	Está em conformidade com a Classe B	
Emissão de oscilações harmónicas de acordo com a IEC 61000-3-2	Está em conformidade com a Classe A	
Flutuações de tensão/emissões de tremulação de acordo com a IEC 61000-3-3	Conformidade	

## 2. Para a utilização de dispositivos de ME em estabelecimentos de saúde. Orientação e declaração do fabricante sobre imunidade eletromagnética

O monitor médico foi concebido para ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O utilizador do monitor médico deve garantir que é utilizado neste tipo de ambientes.		
Ensaio de imunidade às interferências	Nível de conformidade com a IEC 60601-1-2:2014	Orientação sobre ambiente eletromagnético
Descarga eletrostática (ESD) de acordo com a IEC 61000-4-2	Conformidade com descarga por contacto $\pm 2$ kV, $\pm 4$ kV, $\pm 6$ kV, $\pm 8$ kV Descarga no ar $\pm 2$ kV, $\pm 4$ kV, $\pm 8$ kV, $\pm 15$ kV	Os pisos devem ser de madeira, betão ou telha cerâmica. Se os pisos estiverem cobertos com material sintético, a humidade relativa deve ser pelo menos de 30 %
Interferências/explosões elétricas errantes rápidas de acordo com a IEC 61000-4-4	Conformidade $\pm 2$ kV para redes elétricas $\pm 1$ kV para redes de entrada/saída	A qualidade da tensão de alimentação deve corresponder à de uma empresa ou hospital.
Sobretensão de acordo com a IEC 61000-4-5	Conformidade Tensão push-pull $\pm 1$ kV Tensão de modo comum $\pm 2$ kV	A qualidade da tensão de alimentação deve corresponder à de uma empresa ou hospital.
Buracos de tensão, interrupções breves e flutuações da alimentação de acordo com a IEC 61000-4-11	0 % $U_T^*$ ; ciclo de 0,5 A 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315° 0 % $U_T$ ; 1 ciclo e 70% $U_T$ , 25/30 ciclos Monofásico: a 0° 0 % $U_T$ , 250/300 ciclos	A qualidade da alimentação pela rede elétrica deve corresponder à de um estabelecimento comercial ou hospital.  Se o utilizador do dispositivo necessitar de um funcionamento contínuo, mesmo que ocorram interrupções na fonte de alimentação, é recomendável que a energia do dispositivo seja fornecida por uma fonte de alimentação sem interrupções.

\*Nota:  $U_T$  é a tensão alternada da rede eléctrica antes de aplicar os níveis de teste.

### 3. Para a utilização de dispositivos de ME em estabelecimentos de saúde.

#### Teste a especificação de IMUNIDADE DA PORTA DO INVÓLUCRO para equipamento de comunicação por RF sem fios (de acordo com a IEC 60601-1-2:2014)

O monitor médico foi concebido para ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O utilizador do monitor médico deve garantir que é utilizado neste tipo de ambientes.						
Frequência de ensaio MHz	Banda MHz	Serviço	Modulação	Potência máxima W	Distância m	NÍVEL DE ENSAIO DE IMUNIDADE V/m
385	380 a 390	TETRA 400	Modulação de impulsos 18 Hz	1,8	1,0	27
450	430 a 470	GMRS 460, FRS 460	FM Curso $\pm$ 5 kHz Onda sinusoidal $\pm$ 1 kHz	2	1,0	28
710	704 a 787	Banda 13, 17	Modulação de impulsos 217 Hz	0,2	1,0	9
745						
780						
810	800 a 960	GSM 800/900 TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, Banda LTE 5	Modulação de impulsos 18 Hz	2	1,0	28
870						
930						
1720	1700 a 1990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, Banda de LTE 1,3, 4, 25 UMTS	Modulação de impulsos 217 Hz	2	1,0	28
1845						
1970						
2450	2400 a 2570	Bluetooth, WLAN 802.11 b/g/n, RFID 2450, Banda de LTE 7	Modulação de impulsos 217 Hz	2	1,0	28
5240	5100 a 5800	WLAN 802.11 a/n	Modulação de impulsos 217 Hz	0,2	1,0	9
5500						
5785						

\*Nota: se for necessário obter o NÍVEL DE ENSAIO DE IMUNIDADE, a distância entre a antena transmissora e o monitor médico pode ser reduzida para 1 m. A distância de ensaio de 1 m é permitida pela IEC 61000-4-3.

#### 4. Orientação e declaração do fabricante: imunidade eletromagnética para equipamento e sistemas que não são de suporte de vida

O monitor médico foi concebido para ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O utilizador do monitor médico deve garantir que é utilizado neste tipo de ambientes.			
Ensaios de imunidade às interferências	Nível de ensaio em conformidade com a IEC 60601-1-2:2014	Nível de conformidade	Diretrizes para ambiente eletromagnético
Perturbações de RF realizadas de acordo com a IEC 61000-4-6  Perturbações de RF irradiadas de acordo com a IEC 61000-4-3	3 V rms 150 kHz para < 80 MHz  3 V/m 80 MHz para 2,5 GHz	3 V eff  3 V/m	<p>O equipamento de RF portátil e móvel não deve ser utilizado perto de qualquer parte do monitor médico, incluindo cabos, e deve ser colocado a uma distância de separação recomendada, calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor.</p> <p>Distância de separação recomendada:</p> $d = 1,2\sqrt{P}$ <p>Se P é a potência nominal do transmissor em watts [W] de acordo com as informações fornecidas pelo fabricante do transmissor e d é a distância de separação recomendada em metros [m].</p> <p>A intensidade de campo de transmissores fixos em todas as frequências no local deve ser, de acordo com o estudo <b>a</b>, inferior ao nível de conformidade <b>b</b>.</p> $d = 1,2\sqrt{P}$ <p>80 MHz a &lt; 800 MHz</p> $d = 2,3\sqrt{P}$ <p>800 MHz a 2,5 GHz</p> <p>Podem ocorrer interferências perto do equipamento assinalado com o seguinte símbolo:</p> 

Nota: estas diretrizes diretrizes podem não aplicar-se a todas as situações. A propagação da quantidade eletromagnética é afetada pelas absorções e reflexos de edifícios, objetos e pessoas.

**a** As intensidades de campo de transmissores fixos, como estações base para radiotelefonia [telemóveis/sem fio] e rádios móveis, radioamador, radiodifusão AM e FM e radiodifusão televisiva não podem ser previstas na teoria com rigor. Para avaliar o ambiente eletromagnético dos transmissores fixos, deve considerar uma pesquisa no local. Se a intensidade de campo medida no local de utilização do dispositivo exceder os níveis de conformidade referidos acima, deve verificar se o dispositivo está a funcionar normalmente. Se verificar que as características de desempenho são invulgares, pode ser necessário aplicar medidas adicionais, por exemplo, alterar a orientação ou escolher um local diferente para o dispositivo.

**b** Na gama de frequências de 150 kHz a 80 MHz, as intensidades de campo devem ser inferiores a 3 V/m.

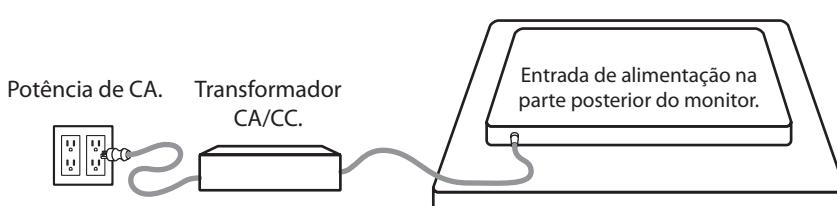
## 5. Distâncias de separação recomendadas entre equipamento de comunicação por RF portátil e móvel e o monitor médico

O monitor médico foi concebido para ser utilizado no ambiente eletromagnético no qual as perturbações RF são controladas. O utilizador do dispositivo pode ajudar a impedir interferências electromagnéticas mantendo uma distância mínima entre o equipamento de comunicação por RF portátil e móvel (transmissores) e o dispositivo, como função da potência de saída do dispositivo de comunicação, como indicado abaixo.

Potência nominal do transmissor [W]	Distância de separação [m] de acordo com a frequência do transmissor		
	150 kHz a< 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80 MHz a< 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

No que respeita aos transmissores com uma potência de saída máxima não listada acima, a distância de separação recomendada **d** em metros (m) pode ser estimada de acordo com a equação aplicável à frequência do transmissor, em que **P** é a potência de saída máxima do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor.

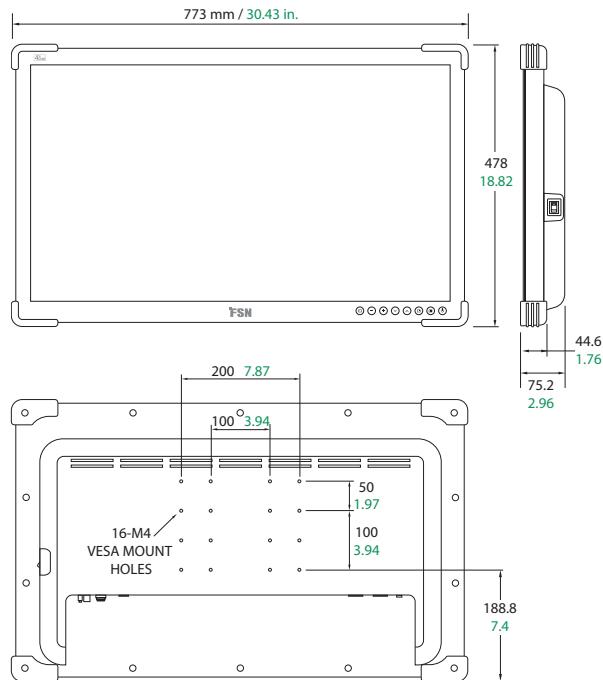
## Ligar a fonte de alimentação



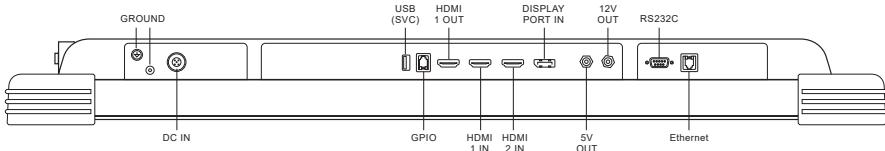
Monitor	Comprimento máximo da extensão CC* (metros)
FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN	
FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN	75

\* Se for utilizada uma extensão mais comprida, há o risco de funcionamento incorreto do produto.

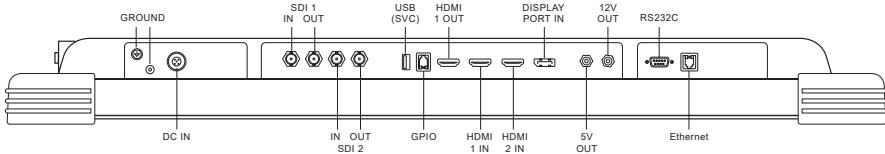
## FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN



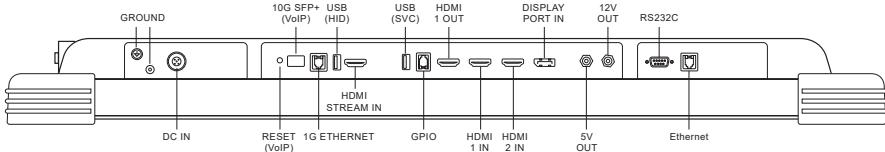
## FM-E3230D



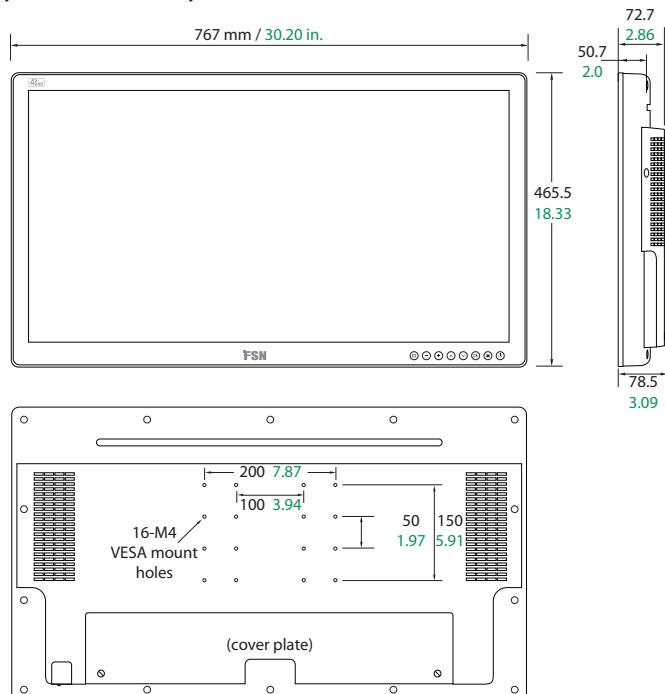
## FM-E3230DG



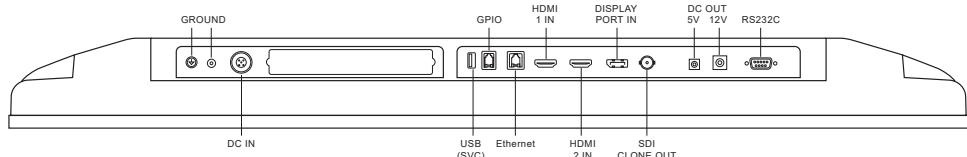
## FM-E3230DN



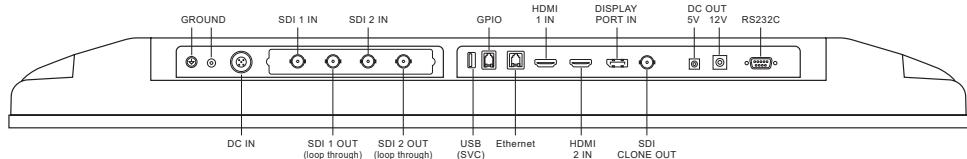
## FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN



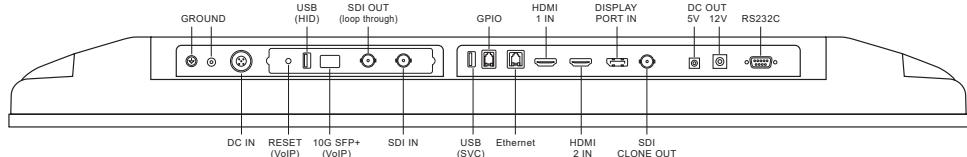
### FM-E3250D



### FM-E3250DG



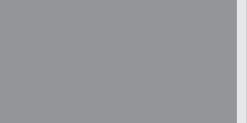
### FM-E3250DN



## Acessórios

Item	IFU	Adaptador CA-CC	Cabo de alimentação CA <sup>a</sup>	Cabo HDMI	Cabo DisplayPort	Cabo SDI BNC	Parafusos de montagem
Comprimento			1.9m/6.23 pés	1.8m/6 pés	2m/6.56 pés	1.8m/6 pés	
Peso	74g	900g	240g	236g	110g	120g	8g

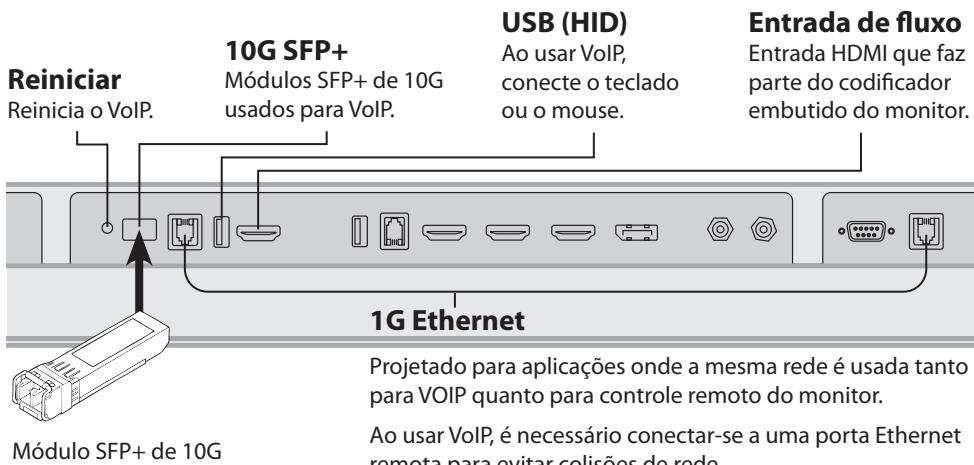


 <b>FM-E3230DG</b> <b>FM-E3230D</b> <b>FM-E3230DN</b>						
	■	■	■	■	■	■
 <b>FM-E3250DG</b> <b>FM-E3250D</b> <b>FM-E3250DN</b>	■	■	■	■	■	■ (2)
	■	■	■	■	■	■

\* US,UK,EU, China. Hospital grade.

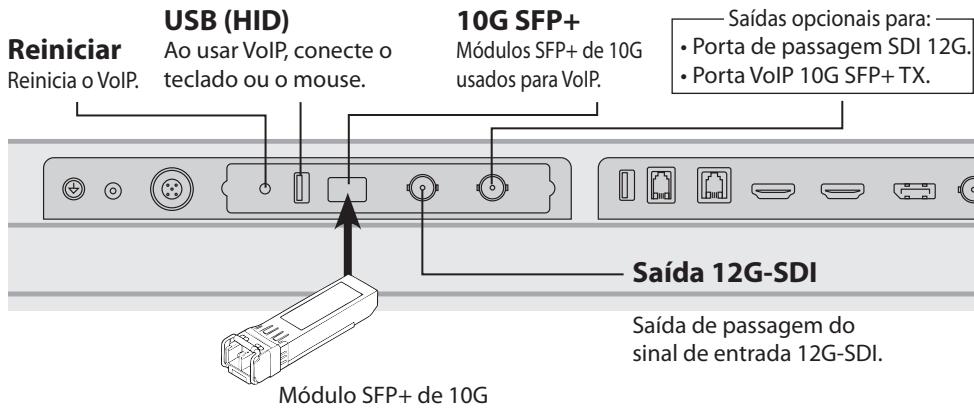
## Vídeo via Protocolo de Internet (VoIP)

FM-E3230DN

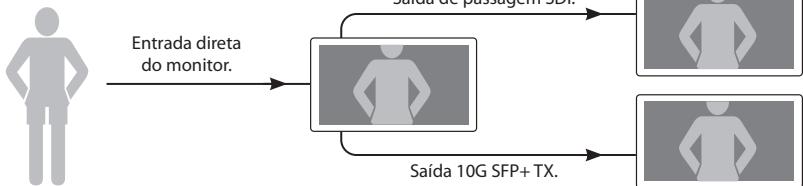


## Vídeo via Protocolo de Internet (VoIP)

FM-E3250DN



Entrada de sinal de fonte 12G-SDI para o monitor.



## Controls

### On Screen Display (OSD)

	POWER	Pressione e segure por cerca de 2 segundos para ligar ou desligar a tela frontal. Confirme que o interruptor de energia na parte traseira do monitor está ligado.
	MENU	Prima para ativar o menu OSD. Quando o menu OSD estiver ativo, prima para sair do menu principal ou do submenu.
	PIP	Prima para ativar a função PIP (Picture in Picture, imagem na imagem). Não disponível quando a entrada inteligente está ativada. Pressione PIP e INPUT juntos para ligar/desligar o som do bipe das teclas.
	DOWN	Quando o menu OSD estiver ativado, prima para deslocar a seleção de menu para baixo.
	UP	Quando o menu OSD estiver ativado, prima para deslocar a seleção de menu para cima.
	PLUS	Quando o menu OSD está ativado, pressione para digitar um submenu ou aumentar o ajuste da função selecionada.
	MINUS	Quando o menu OSD for ativado, prima para diminuir o ajuste da função selecionada.
	INPUT	Prima para mostrar o menu de seleção de entrada e para alterar a fonte do sinal do ecrã. Prima UP (Para cima) ou DOWN (Para baixo) e, em seguida, prima PLUS para selecionar a fonte pretendida.

	Pressione PLUS-UP juntos para ativar ou desativar a função de bloqueio de teclas.
	Pressione PIP e INPUT juntos para ligar/desligar o som do bipe das teclas.

# Menus OSD (On Screen Display, Instruções no ecrã)

Os monitores de apresentação FSN são fornecidos equipados com um conjunto extenso de funcionalidades para configuração do sistema, ajuste de imagem e controlo de disposição de elementos no ecrã. Estas funcionalidades são geridas através do sistema OSD ou On Screen Display, Instruções no ecrã. Algumas opções apresentadas no OSD são contextuais e variam dependendo o sinal de entrada ativo. Consulte a secção Comandos para obter uma descrição completa de cada botão OSD.

## 1. Entrar no OSD

Para ativar o menu OSD, prima o botão MENU na parte frontal do monitor de visualização. Para fechar o menu OSD, prima o botão menu para sair do menu principal ou de um submenu.



## 2. Escolher uma categoria no menu principal

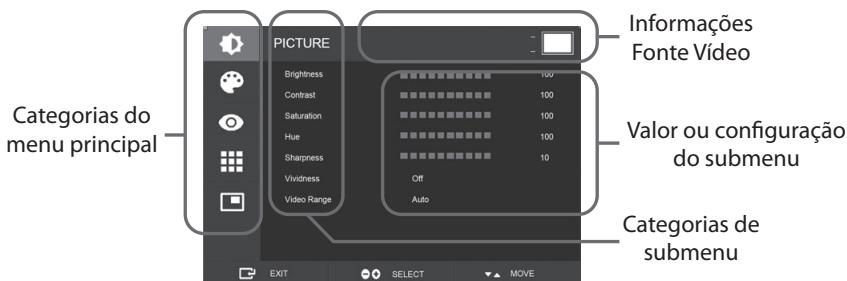
Após entrar no OSD, utilize os as setas UP e DOWN na parte frontal do monitor de visualização para navegar em uma categoria do menu principal: PICTURE, COLOR, ADVANCED, SETUP, LAYOUT.

## 3. Escolher uma categoria no submenu

Depois de entrar na categoria desejada no menu principal, pressione o botão + para entrar nos submenus associados ao menu principal selecionado. Use os botões UP e DOWN para navegar até o submenu desejado e, em seguida, ajuste conforme necessário com os botões + e -. Selecione o botão MENU para sair do submenu ou menu principal.

# Menus OSD (On Screen Display, Instruções no ecrã)

FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN



### Submenus do menu PICTURE

1. BRILHO Aumenta ou diminui o brilho. (Intervalo: 0~100)
2. CONTRASTE Aumenta ou diminui o contraste. (Intervalo: 0~100)
3. NITIDEZ aumenta ou diminui a nitidez. (Intervalo: 0~10)
4. VIVACIDADE Define a vivacidade da imagem. (Off, Low, Mid, High) Melhora a qualidade de imagem com efeitos artificiais mínimos. A função de nitidez funciona quando o intervalo de vídeo é definido como 0 ~ 255.
5. GAMA DE VIDEOS Selecione uma configuração de intervalo de vídeo. (0 ~ 255, 16 ~ 235 ou AUTO)
- AUTO: muda automaticamente para 0 ~ 255 para o formato RGB ou para 16 ~ 235 para outros formatos.

# Menus OSD (On Screen Display, Instruções no ecrã)

FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN



## Submenus no menu COLOR

1. ESPACO COLORIDO Seleciona a definição de colorimetria. (NATIVE (Nativo), BT.709, BT.2020, ou AUTO)
2. GAMA Seleciona a gama adequada. (1.8, 2.0, 2.2, 2.4, 2.6, BYPASS)
3. MODO DEO COR Altera os pontos brancos do padrão. (Cor personalizada, D65, D75, D93)
4. VERMELHO Equilíbrio de vermelho. (Funciona apenas com o modo personalizada) (Intervalo: 0~255)
5. VERDE Equilíbrio de verde. (Funciona apenas com o modo personalizada) (Intervalo: 0~255)
6. AZUL Equilíbrio de azul. (Funciona apenas com o modo personalizada) (Intervalo: 0~255)
7. SUPORTE HDR Define o HDR (High Dynamic Range). (Desligado, Automático, HLG)



## Submenus no menu ADVANCED

1. PROPORÇÃO DA TELA Altera o formato de imagem da imagem apresentada. (Total, Auto, Preencher-H, 4:3, 5:4, 16:9, 1:1)
2. MAIS DE VARREDURA Ajusta o tamanho apresentado. (0~10)
3. CONGELAR Mantém a imagem fixa.
4. PRESET Salve ou importe as configurações do menu OSD em 10 salas. (PICTURE, COLOR, ADVANCED, SETUP, LAYOUT)
5. ESPELHO / RODAR Muda a direção da imagem exibida. (NORMAL, 90, 180, 270, H-MIRROR, V-MIRROR)
6. SMART INPUT (Entrada inteligente) Permite a comutação automática para a fonte de alimentação secundária quando a fonte de alimentação principal está desligada.
7. SMART MAIN (Fonte de alimentação inteligente) Quando a entrada inteligente está ligada, a fonte de corrente é alterada para a fonte principal.
8. SMART 2ND (Fonte de alimentação inteligente) Quando a entrada inteligente está ligada, a fonte de alimentação secundária é definida para a 2.ª fonte.

\* Para uso apenas com o modo de layout único.



## Submenus no menu SETUP

1. LINGUAGEM Altera o idioma do menu. (10 idiomas)
2. MENU TRANSPARENCIA Ajusta o menu transparência.
3. MENU POSIÇÃO Altera a posição do menu. (9 posições)
4. MENU TIME OUT Ajusta o intervalo de tempo que o menu menu é apresentado no ecrã. (intervalo: 5 a 100 segundos)
5. MENU LOCK Define o bloqueio do OSD. Para desbloquear, pressione os botões PLUS e UP.
6. BACKLIGHT (Retroiluminação) Aumenta ou diminui a retroiluminação. (Intervalo: 0~100)
7. SAÍDA CC Ativa ou desativa a saída de energia CC.
8. REDE Visualize informações de rede.
9. RESET DE FÁBRICA Altera todos os valores OSD para predefinições de fábrica.



## Submenus no menu LAYOUT - Single

1. DISPOSIÇÃO Altera o esquema. (Single, PIP, PBP, Triple, Quad)

## Submenus no menu LAYOUT - PIP

1. DISPOSIÇÃO Altera o esquema. (Off, PIP, PBP, Triple, Quad)
2. MODE Não aplicável no modo PIP.
3. SELECCIONAR JANELA Seleciona a janela ativa.
4. ALTERNAR ENTRADA Alterna a posição das imagens Primária e Secundária.
5. PIP TAMANHO Altera o tamanho PIP.
6. PIP POSIÇÃO Altera a posição PIP. (L-Top, R-Top, Mid, L-Bot, R-Bot)

## Submenus no menu LAYOUT - PBP

1. DISPOSIÇÃO Altera o esquema. (Off, PIP, PBP, Triple, Quad)
2. MODE Altera o modo de layout. (Modo1, Modo 2, Modo 3)
3. SELECCIONAR JANELA Seleciona a janela ativa.
4. ALTERNAR ENTRADA Alterna a posição das imagens Primária e Secundária

## Submenus no menu LAYOUT - Triple

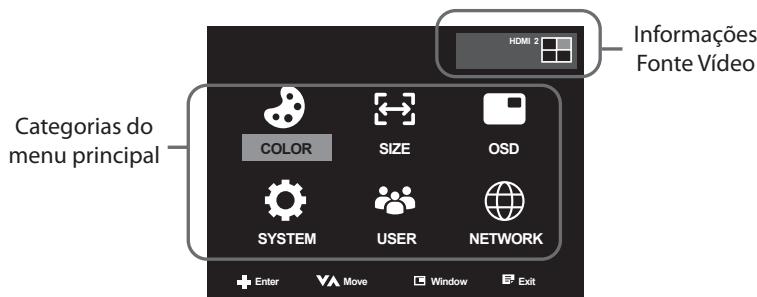
1. DISPOSIÇÃO Altera o esquema. (Off, PIP, PBP, Triple, Quad)
2. MODE Altera o modo de layout. (Modo1, Modo 2, Modo 3, Modo 4)
3. SELECCIONAR JANELA Seleciona a janela ativa.

## Submenus under the LAYOUT menu - Quad

1. DISPOSIÇÃO Altera o esquema. (Off, PIP, PBP, Triple, Quad)
2. MODE Altera o modo de layout. (Modo1, Modo 2, Modo 3, Modo 4, Modo 5)
3. SELECCIONAR JANELA Seleciona a janela ativa.

# Menus OSD (On Screen Display, Instruções no ecrã)

FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN



Categorias do menu principal

Informações Fonte Vídeo

## Submenus no menu COLOR

1. ESPACO COLORIDO Seleciona a definição de colorimetria. (NATIVE (Nativo), BT.709, BT.2020, ou AUTO (Automático))
2. GAMA Seleciona a gama adequada. (Funciona somente com SDR) (1.8, 2.0, 2.2, 2.4, 2.6, Desvio, DICOM).
3. TEMP. DE COR Altera os pontos brancos padrão. (D65, D75, D93, C1, C2, C3, Usuário)
4. VERMELHO Equilíbrio de vermelho. (Intervalo: 0~255)
5. VERDE Equilíbrio de verde. (Intervalo: 0~255)
6. AZUL Equilíbrio de azul. (Intervalo: 0~255)
7. INTERVALO DE VÍDEO Seleciona um intervalo de vídeo. (Auto, Completo, Limitado) Quando definido para Auto, o intervalo muda automaticamente para Completo com sinal de entrada RGB. Todos os outros formatos mudam para Limitado.
8. BRILHO Aumenta ou diminui o brilho. (Intervalo: 0~100)
9. CONTRASTE Aumenta ou diminui o contraste. (Intervalo: 0~100)
10. NITIDEZ Aumenta ou diminui a nitidez. (Intervalo: 0~100)
11. HDR Alto Alcance Dinâmico. (Desligado, Auto, PQ, HLG) O HDR expande a faixa de brilho para ficar o mais próximo possível da experiência visual real.  
PQ: Curvas gama de quantização perceptual.  
HLG: Curvas gama log híbridas.



## Submenus no menu ADVANCED

1. PROPORÇÃO DA TELA Altera o formato de imagem da imagem apresentada. (4:3, 5:4, 16:9, Auto)
2. MAIS DE VARREDURA Ajusta o tamanho apresentado. (0~10)
3. CONGELAR Mantém a imagem fixa.
4. RODAR Muda a direção da imagem exibida. (NORMAL, 180, H-MIRROR)



## Submenus no menu OSD

1. LINGUAGEM Altera o idioma do OSD. (Inglês / Chinês / Coreano / Japonês / Alemão / Francês / Espanhol / Italiano / Turco / Português)
2. BLOQUEAR Trava ou destrava o menu OSD. (Pressione PLUS e CIMA juntos)
3. POSIÇÃO Altera a posição do menu. (5 posições)
4. OSD TIME OUT Ajusta o intervalo de tempo que o menu OSD é apresentado no ecrã. (intervalo: 10 a 30 segundos, infinito)
5. TRANSPARÊNCIA Ajusta a transparência do menu OSD. (0~100)

# Menus OSD (On Screen Display, Instruções no ecrã)

FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN



## Submenus no menu SYSTEM

1. BACKLIGHT (Retroiluminação) Aumenta ou diminui a retroiluminação. (Intervalo: 0~100)
2. SAÍDA CC Ativa ou desativa a saída de energia CC.
3. SMART INPUT (Entrada inteligente) Permite a comutação automática para a fonte de alimentação secundária quando a fonte de alimentação principal está desligada.  
\* Para uso apenas com o modo de layout único.
4. SAÍDA DE CLONE Altera a resolução da saída do clone.(1920x1080 50Hz/60Hz, 3840x2160 50Hz/60Hz)
5. MÁSCARA DE CLONE Define a máscara para a saída do clone.  
Cor da máscara: Preto, Branco, Vermelho, Verde, Azul  
Posição X da máscara: Move a área da máscara para a esquerda e direita.  
Posição Y da máscara: Move a área da máscara para cima e para baixo.  
Largura da máscara: Aumenta a largura.  
Altura da máscara: Aumenta a altura.
6. RESTABELECER Altera todos os valores OSD para predefinições de fábrica. Pressione e segure a tecla Plus por 3 segundos para reiniciar.



## Submenus under the USER menu

1. NÚMERO DE PREDEFINIÇÃO (Sala 0~9) Salva ou importa configurações do menu OSD em 10 salas. (COR, TAMANHO, OSD, SISTEMA)
2. CARREGAR Pressione e segure a tecla Plus (+) por 3 segundos para carregar as configurações do menu OSD.
3. SALVAR Pressione e segure a tecla Plus (+) por 3 segundos para salvar as configurações do menu OSD.



## Submenus under the NETWORK menu

1. DHCP Configura o Protocolo de Configuração Dinâmica de Host. (Ligado, Desligado)

# Layout da janela

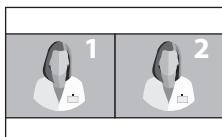
## FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN

### Imagen na imagem (PIP)

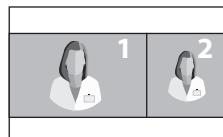


Tamanhos PIP: pequeno, médio, grande, enorme.  
Posições PIP: topo-esquerda, topo-direita, meio, inferior-esquerda, inferior-direita.

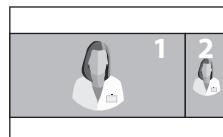
### Imagen por imagen (PBP)



Modo 1

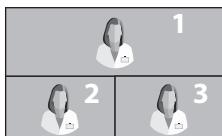


Modo 2



Modo 3

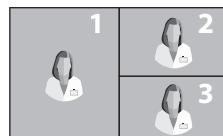
### Triple



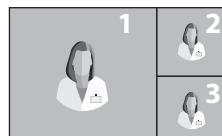
Modo 1



Modo 2



Modo 3

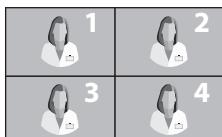


Modo 4

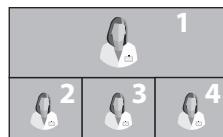
# Layout da janela

## FM-E3230DG, FM-E3230DN

### Quad



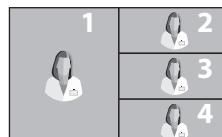
Modo 1



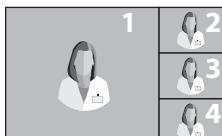
Modo 2



Modo 3



Modo 4



Modo 5

---

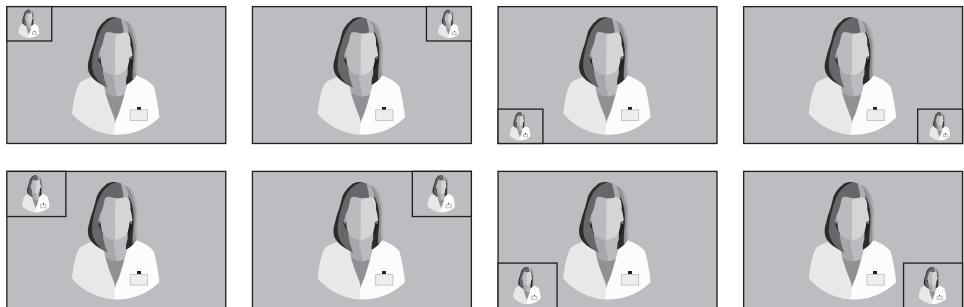
## Layout da janela

### FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN

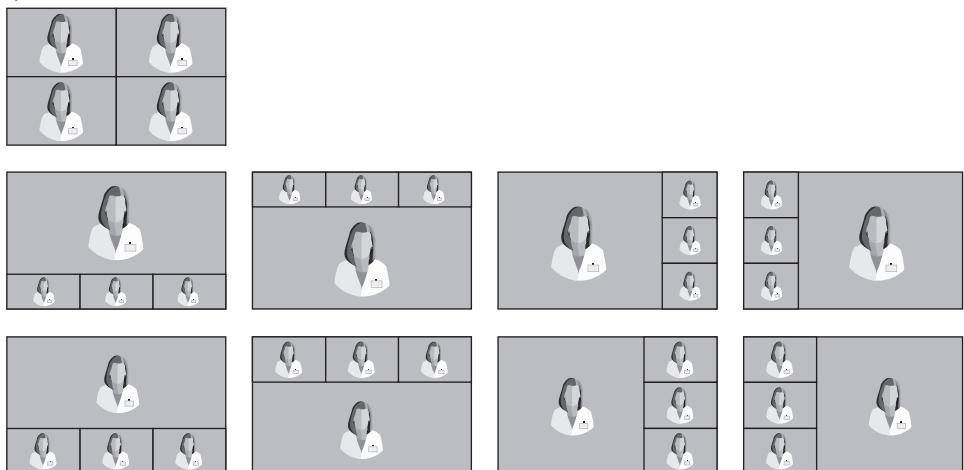
#### Imagen por imagen (PBP)



#### Imagen na imagem (PIP)



#### Quad



## Temporização do sinal de entrada (SDI)

Interface	Resolução	Amostragem e Formato	Profundidade de pixels	SDI 1	SDI 2†
HD	1280 x 720 / 24p *	YCbCr 4:2:2	10 bit	•	•
	1280 x 720 / 25p	YCbCr 4:2:2	10 bit	•	•
	1280 x 720 / 30p	YCbCr 4:2:2	10 bit	•	•
	1280 x 720 / 50p	YCbCr 4:2:2	10 bit	•	•
	1280 x 720 / 59.94p	YCbCr 4:2:2	10 bit	•	•
	1280 x 720 / 60p0	YCbCr 4:2:2	10 bit	•	•
	1920 x 1080 / 24p *	YCbCr 4:2:2	10 bit	•	•
	1920 x 1080 / 25p	YCbCr 4:2:2	10 bit	•	•
	1920 x 1080 / 30p	YCbCr 4:2:2	10 bit	•	•
	1920 x 1080 / 50i	YCbCr 4:2:2	10 bit	•	•

\* FM-E3230DG

† Não disponível no FM-E3250DN

Interface	Resolução	Amostragem e Formato	Profundidade de pixels	SDI 1	SDI 2†
3G	1280 x 720 / 50p	YCbCr 4:4:4	10 bit	•	•
	1280 x 720 / 60p	YCbCr 4:4:4	10 bit	•	•
	1920 x 1080 / 50i	YCbCr 4:4:4 Level A & B * Level A-Dual Link *	10 bit	•	•
	1920 x 1080 / 60i	YCbCr 4:4:4 Level A & B * Level A-Dual Link *	10 bit	•	•
	1920 x 1080 / 50p	YCbCr 4:2:2 Level A & B * Level A-Dual Link *	10 bit	•	•
	1920 x 1080 / 60p	YCbCr 4:2:2 Level A & B * Level A-Dual Link *	10 bit	•	•
12G	3840 x 2160 / 50p	YCbCr 4:2:2	10 bit	•	•
	3840 x 2160 / 60p	YCbCr 4:2:2	10 bit	•	•
	4096 x 2160 / 50p	YCbCr 4:2:2	10 bit	•	•
	4096 x 2160 / 60p	YCbCr 4:2:2	10 bit	•	•

## Temporização do sinal de entrada (HDMI, DP)

Resolução	Amostragem e Formato	Profundidade de pixels	HDMI 1	HDMI 2	DP	Resolução	Amostragem e Formato	Profundidade de pixels	HDMI 1	HDMI 2	DP
640 x 480 / 60p	RGB 4:4:4 YCbCr 4:4:4 YCbCr 4:2:2	8 / 10 bit 8 / 10 bit 12 bit	• • •	• • •	• • •	3840 x 2160 / 30p	RGB 4:4:4 YCbCr 4:4:4 YCbCr 4:2:2	8 / 10 bit 8 / 10 bit 12 bit	• • •	• • •	• • •
720 x 480 / 60p	RGB 4:4:4 YCbCr 4:4:4 YCbCr 4:2:2	8 / 10 bit 8 / 10 bit 12 bit	• • •	• • •	• • •	4096 x 2160 / 25p	RGB 4:4:4 YCbCr 4:4:4 YCbCr 4:2:2	8 / 10 bit 8 / 10 bit 12 bit	• • •	• • •	• • •
720 x 576 / 50p	RGB 4:4:4 YCbCr 4:4:4 YCbCr 4:2:2	8 / 10 bit 8 / 10 bit 12 bit	• • •	• • •	• • •	4096 x 2160 / 30p	RGB 4:4:4 YCbCr 4:4:4 YCbCr 4:2:2	8 / 10 bit 8 / 10 bit 12 bit	• • •	• • •	• • •
1280 x 720 / 50p	RGB 4:4:4 YCbCr 4:4:4 YCbCr 4:2:2	8 / 10 bit 8 / 10 bit 12 bit	• • •	• • •	• • •	3840 x 2160 / 50p	RGB 4:4:4 RGB 4:4:4 YCbCr 4:4:4 YCbCr 4:4:4 YCbCr 4:2:2 YCbCr 4:2:0	8 bit 10 bit 8 bit 10 bit 12 bit 8 bit	• • • • • •	• • • • • •	• • • • • •
1280 x 720 / 60p	RGB 4:4:4 YCbCr 4:4:4 YCbCr 4:2:2	8 / 10 bit 8 / 10 bit 12 bit	• • •	• • •	• • •	3840 x 2160 / 60p	RGB 4:4:4 RGB 4:4:4 YCbCr 4:4:4 YCbCr 4:4:4 YCbCr 4:2:2 YCbCr 4:2:0	8 bit 10 bit 8 bit 10 bit 12 bit 8 bit	• • • • • •	• • • • • •	• • • • • •
1920 x 1080 / 50i	RGB 4:4:4 YCbCr 4:4:4 YCbCr 4:2:2	8 / 10 bit 8 / 10 bit 12 bit	• • •	• • •	• • •	4096 x 2160 / 50p	RGB 4:4:4 RGB 4:4:4 YCbCr 4:4:4 YCbCr 4:4:4 YCbCr 4:2:2 YCbCr 4:2:0	8 bit 10 bit 8 bit 10 bit 12 bit 8 bit	• • • • • •	• • • • • •	• • • • • •
1920 x 1080 / 60i	RGB 4:4:4 YCbCr 4:4:4 YCbCr 4:2:2	8 / 10 bit 8 / 10 bit 12 bit	• • •	• • •	• • •	4096 x 2160 / 60p	RGB 4:4:4 RGB 4:4:4 YCbCr 4:4:4 YCbCr 4:4:4 YCbCr 4:2:2 YCbCr 4:2:0	8 bit 10 bit 8 bit 10 bit 12 bit 8 bit	• • • • • •	• • • • • •	• • • • • •
1920 x 1080 / 50p	RGB 4:4:4 YCbCr 4:4:4 YCbCr 4:2:2	8 / 10 bit 8 / 10 bit 12 bit	• • •	• • •	• • •	4096 x 2160 / 60p	RGB 4:4:4 RGB 4:4:4 YCbCr 4:4:4 YCbCr 4:4:4 YCbCr 4:2:2 YCbCr 4:2:0	8 bit 10 bit 8 bit 10 bit 12 bit 8 bit	• • • • • •	• • • • • •	• • • • • •
1920 x 1080 / 60p	RGB 4:4:4 YCbCr 4:4:4 YCbCr 4:2:2	8 / 10 bit 8 / 10 bit 12 bit	• • •	• • •	• • •	3840 x 2160 / 25p	RGB 4:4:4 YCbCr 4:4:4 YCbCr 4:2:2	8 / 10 bit 8 / 10 bit 12 bit	• • •	• • •	• • •

# Especificação

## FM-E3230D, FM-E3230DG, FM-E3230DN

Item	Descrição				
Painel	TFT LCD de 32 polegadas				
Resolução máxima	3840 x 2160 pixels				
Área ativa	708,48 (A) mm x 398,82 (V) mm				
Tamanho de pixel (mm)	0.1845 x 0.1845				
Tempo de resposta (típica)	18 ms				
Nº de cores do ecrã	1.07 Billion				
Brilho (típico)	800 cd/m <sup>2</sup>				
Gamut	BT.709(100%), BT.2020(DCI-P3 95%)				
Relação de contraste (típica)	1500 : 1				
Tratamento da superfície	Revestimento antirreflexo e anti-impressão digital em ambos os lados.				
Ângulo de visualização (CR>10)	R/L 178°, U/D 178°				
Sinal de entrada					
	HDMI 2.0 x 2				
	DP 1.4 SST x 1				
	SDI (12G) - x 2				
Sinal de saída	10G SFP+ (Rx) -				
	HDMI 2.0 x 1				
	SDI (12G) - x 2				
	10G SFP+ (Tx) - x 1				
Saída de energia DC	12V/2A x 1, 5V/2A x 1				
Controle externo	RS-232, Ethernet				
Porta GPIO	Mudança de fonte, seleção Simples/PBP/PIP, indicador de gravação				
Fonte de alimentação	Adaptador CA/CC (CA 100-240V~, CC 24V 8.3A)				
Consumo de energia	FM-E3230D	150W max			
	FM-E3230DG	160W max			
	FM-E3230DN	155W max			
Dimensões da Unidade	773(W) x 478(H) x 75.2(D) mm 30.43(W) x 18.82(H) x 2.96(D) polegadas				
Dimensões da embalagem	905(W) x 744(H) x 230(D) mm 35.6(W) x 29.3(H) x 9(D) polegadas				
Classificação de IP	IP33 - geral				
Peso	FM-E3230D	10,5 kg, 23,15 lbs. (monitor com tampa) 16,3 kg, 35,94 lbs. (pacote de envio)			
	FM-E3230DG	10,7 kg, 23,6 lbs. (monitor com tampa) 16,5 kg, 36,38 lbs. (pacote de envio)			
	FM-E3230DN	10,6 kg, 23,4 lbs. (monitor com tampa) 16,4 kg, 36,16 lbs. (pacote de envio)			

# Especificação

## FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DH, FM-E3250DN

Item	Descrição				
Painel	TFT LCD de 32 polegadas				
Resolução máxima	3840 x 2160 pixels				
Área ativa	708,48 (A) mm x 398,52 (V) mm				
Tamanho de píxel (mm)	0.1845 x 0.1845				
Tempo de resposta (típica)	20 ms				
Zonas de escurecimento	2304				
Nº de cores do ecrã	1,07 bilhões, suporte de 10 bits (True 10)				
Brilho (típico)	1000 cd/m <sup>2</sup> luminância branca (tela cheia) 1800 cd/m <sup>2</sup> luminância branca (mancha central 10%)				
Gamut	BT.709(100%), BT.2020(DCI-P3 98%)				
Relação de contraste (típica)	1500 : 1				
Tratamento da superfície	Revestimento antirreflexo e anti-impressão digital em ambos os lados.				
Ângulo de visualização (CR>10)	R/L 178°, U/D 178°				
Sinal de entrada	<u>FM-E3250D</u> <u>FM-E3250DH</u> <u>FM-E3250DN</u>				
	HDMI 2.0	x 2	x 2		
	DP 1.4 SST	x 1	x 1		
	SDI (12G)	-	x 2		
Sinal de saída	10G SFP+ (Rx)	-	x 1		
	SDI (12G) saída do clone	x 1	x 1		
	SDI (12G) loop contínuo	-	x 2		
	10G SFP+ (Tx)	-	x 1		
Saída de energia DC	12V/2A x 1, 5V/2A x 1				
Controle externo	RS-232, Ethernet				
Porta GPIO	Mudança de fonte, seleção Simples/PBP/PIP, indicador de gravação				
Fonte de alimentação	Adaptador CA/CC (CA 100-240V~, CC 24V 12.5A)				
Consumo de energia	FM-E3250D	190W max			
	FM-E3250DG	200W max			
	FM-E3250DN	205W max			
Dimensões da Unidade	767(W) x 465.5(H) x 72.7(D) mm 30.20(W) x 18.32(H) x 2.86(D) polegadas				
Dimensões da embalagem	905(W) x 744(H) x 230(D) mm 35.6(W) x 29.3(H) x 9(D) polegadas				

---

## Especificação

### FM-E3250D, FM-E3250DG, FM-E3250DN

Item		Descrição
Classificação de IP		IP22
Peso	FM-E3250D	11.5 kg, 25.35 lbs. (monitor com tampa) 17.8 kg, 39.24 lbs. (pacote de envio)
	FM-E3250DG	11.6 kg, 25.57 lbs. (monitor com tampa) 17.9 kg, 39.46 lbs. (pacote de envio)
	FM-E3250DN	11.7 kg, 25.79 lbs. (monitor com tampa) 18 kg, 39.68 lbs. (pacote de envio)

## Instruções de limpeza



Siga o protocolo hospitalar relativo ao manuseamento de sangue e de fluidos corporais. Limpe o monitor com uma mistura diluída de detergente suave e água. Utilize uma toalha ou pano macios. O uso de determinados detergentes pode deteriorar as etiquetas e os componentes de plástico do produto. Consulte o fabricante do produto de limpeza para verificar se o agente é compatível. Não deixe entrar líquido no monitor.

## Precauções

- Tenha o cuidado de não riscar nem danificar o filtro frontal do painel LCD.
- Não use pano feito de material sintético (poliéster), pois isso pode causar descoloração eletrostática no LCD.
- Siga o protocolo hospitalar no caso de o ecrã necessitar de ser desinfetado antes da instalação.

## Filtro frontal

1. Remova o pó com pano de algodão macio não abrasivo, sem fiapos, seco.
2. Remova impressões digitais ou gordura com um pano de algodão macio não abrasivo, sem fiapos, ligeiramente humedecido com água ou álcool isopropílico com concentração < 5%.
3. Seque suavemente com pano seco.

## NÃO utilizar no filtro frontal:

- Álcool/solventes a concentração superior a > 5% • Substâncias alcalinas intensas, solventes intensos • Ácido • Detergentes com fluoreto • Detergentes com amónia • Detergentes com abrasivos • Palha de aço • Esponja com abrasivos • Lâminas de aço • Pano com fio de aço

## Caixa

1. Limpe a caixa com um pano de algodão macio, ligeiramente humedecido com um produto de limpeza de marca reconhecida para equipamento médico.
2. Repita a limpeza apenas com água.
3. Seque com um pano seco.

A caixa foi testada para resistência aos seguintes produtos:

- Produto de limpeza desinfetante pronto a usar Virex • Misty Clear Lemon 10 Disinfectant • Produto de limpeza desinfetante universal Misty • Produto de limpeza desinfetante universal Misty II • Produto de limpeza de todas as superfícies e de vidro de utilização intensiva Zep • Klear Screen • Screen TFT (Kontakt Chemie) • Incidin Foam (Ecolab) • Microzid • Detergente suave • Álcool isopropílico com uma concentração <5% • Lixívia doméstica (hipoclorito de sódio genérico, soluções de 5,25% de hipoclorito de sódio diluído em água entre 1:10 e 1:100) • Precise Hospital Foam Cleaner Disinfectant

# Obrigado por escolher o nosso produto.

## Assistência

Entre em contato com o serviço ao cliente apropriado listado abaixo para obter informações sobre o produto ou assistência.

## Garantia

Componentes e mão de obra, um ano.

 Representante na UE

KTR Europe GmbH  
Mergenthalerallee 77, Eschborn 65760, Alemanha  
Tel : +49(0)6196-887170



**FORESEESON GmbH**

Industriestrasse 38a, 63150 Heusenstamm, Alemanha  
Tel. +49(0)6104-643980



**FORESEESON UK Ltd.**

1st floor, Hornbeam House, 81 Bridge Road  
East Molesey, Surrey, KT8 9HH  
United Kingdom  
Tel. +44-(0)208-546-1047



**FORESEESON KOREA**

B-408, U-Space2, 670 Daewangpangyo-ro, Bundang-gu,  
Seongnam-si, Gyeonggi-do, Republic of Coreia  
Tel. +82-31-8017-0780



**FORESEESON (Shanghai) Medical Equipment Co., Ltd.**

Room 1010, Building A  
1439 Wuzhong Road  
Rhein Hongjing Center, Minhang District, Shanghai, China  
Tel: 18521095596



**FSN™**

**FORESEESON CUSTOM DISPLAYS, INC.**

2210 E. Winston Road, Anaheim, CA 92806 EUA  
Tel. 1-714-300-0540 Fax. 1-714-300-0546

FSN2091 2/2025 Rev. - 12/2025

Especificações sujeitas a alterações, com ou sem aviso prévio.



[www.fsnmed.com](http://www.fsnmed.com)