

Processador De Imagens 4K Taimin

Instruções de uso

Versão: V1.0

MDKMed Medical Technology Co., Ltd.

Índice

1. Aviso antes do uso	1
1.1. Descrição do símbolo.....	1
1.2. Aviso	2
1.3. Cuidado	4
1.4. Limpeza e desinfecção	4
1.5. Lista de embalagens	5
1.6. Condições de trabalho, armazenamento e transporte.....	5
1.7. Manutenção	5
1.8. Eliminação de resíduos	6
1.9. EMC	6
2. Composição estrutural e escopo de aplicação.....	12
2.1. Composição estrutural	12
2.2. Escopo de aplicação	12
2.3. Contraindicação.....	12
3. Instrução do processo de operação	12
3.1. Instrução do processo de operação	12
3.2. Conexão do produto.....	13
3.2.1. Conexão do monitor (etapa 2).....	13
3.2.2. Instalação do vídeo endoscópio (etapa 3)	14
3.2.3. Ligue o equipamento e ajuste o equilíbrio de branco (etapa 4)	14
3.3. Funcionando normalmente, e apenas o parâmetro de imagem (etapa 5).....	15
3.3.1. Manuseie as instruções de operação do endoscópio de vídeo	15
3.3.2. Instruções de operação do painel traseiro do host	16
3.3.3. Configuração de parâmetros do menu OSD	16
3.3.4. Configuração da interface OSD	17
3.4. Desligue o equipamento (etapa 6).....	22
3.5. Descrição da segurança na Internet e instruções de uso	22
3.5.1. Descrição da interface de segurança da Internet.....	22
3.5.2. Mecanismo de controle de acesso do usuário	25
3.5.3. Operação do computador superior	25
4. Especificação.....	26
4.1. Especificação de gênero.....	26
4.2. Transmissão de dados	26
4.3. Desempenho dos gêneros.....	26
4.4. Função do sistema.....	27
5. Solução de problemas	28
6. Serviço de garantia.....	30

Prefácio

O objetivo desta seção é garantir que os usuários possam usar o produto corretamente por meio desta instrução para evitar riscos ou danos à propriedade durante a instalação e a operação. Leia esta instrução com atenção e guarde-a para referência futura antes de usar o produto.

1. Aviso antes do uso

1.1. Descrição do símbolo

Símbolo	Descrição
	Consulte as instruções de uso ou consulte as instruções eletrônicas de uso
	Entrada e saída
	CA (corrente alternada)
	DC (corrente direta)
	Conexão de aterramento
	Saída de vídeo
	Consulte as instruções de uso/manual do usuário para obter detalhes
	Tipo de peça aplicada BF
	Número de série
	Botão de alternância para controlar o início e o encerramento do host de processamento de vídeo
	Botão Menu (botão Confirmar)
	Balanco de branco (Balanco de branco automático=AWB)

Símbolo	Descrição
IPX0	Representa o nível à prova d'água, ou seja, sem proteção
IP22	Representa o grau à prova de poeira e à prova d'água, ou seja, para evitar corpos estranhos sólidos com diâmetro não inferior a 12,5 mm e para evitar gotejamento vertical quando o gabinete estiver inclinado a 15°.
	Frágil, manuseie com cuidado. Indica um dispositivo médico que pode ser quebrado ou danificado se não for manuseado com cuidado.
	Verticalmente para cima. Indica que a embalagem de transporte deve ficar verticalmente para cima durante o transporte
	Manter seco. Indica um dispositivo médico que precisa ser protegido da umidade
	Colete equipamentos eletrônicos e elétricos por classificação, de acordo com as normas e instruções de resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos
 Caution	Palavras de cuidado, para lembrar o usuário de algumas operações importantes ou para evitar possíveis riscos de ferimentos e danos à propriedade.
 Warning	Palavras de advertência que indicam um risco potencial que, se não for evitado, pode causar ferimentos, danos ao produto ou interrupção dos negócios.
	Representa o número máximo de camadas que podem ser empilhadas no mesmo pacote de transporte
	Data de fabricação
	Fabricante
CE	Marca CE
	Representante autorizado na Comunidade Europeia/União Europeia
	Dispositivo médico

1.2. Aviso

- Este produto é usado com endoscópios de vídeo produzidos pela MDKMed Medical Technology Co., Ltd. (nossa empresa), que podem capturar, processar, armazenar e

transmitir para um monitor imagens da área do campo de visão da cavidade do corpo humano observadas pelos endoscópios de vídeo.

- Ele deve ser operado por pessoal médico qualificado com treinamento clínico ou sob a direção de pessoal médico que tenha recebido treinamento relevante para o uso do dispositivo, e o produto precisa ser usado em um ambiente médico.
- Não são permitidas modificações neste equipamento
- Para reduzir o risco de incêndio ou choque eletrônico, não exponha o produto à chuva ou à umidade. O operador está estritamente proibido de instalar e operar o produto com as mãos molhadas!
- Não conecte conectores de fiação periférica que possam ter alta tensão à interface do produto!
- Para evitar o risco de choque elétrico, o dispositivo deve ser conectado à rede de fornecimento de energia com aterramento de proteção por meio de um adaptador!
- O dispositivo é desconectado da rede de fornecimento de energia por meio do pino do adaptador. Não o coloque em um local onde seja difícil conectar e remover o pino do adaptador. Para fins de segurança, use o cabo de alimentação e outros acessórios correspondentes. Entre em contato com o nosso serviço de pós-venda para obter o cabo de alimentação e outros acessórios, caso os substitua. Não substitua o cabo de alimentação e outros acessórios casualmente, pois isso pode causar incêndio ou choque eletrônico!
- É estritamente proibido qualquer ato que inclua puxar, dobrar ou amarrar maliciosamente o cabo correspondente do produto ou danificar o invólucro isolante do cabo, caso contrário, poderá causar incêndio ou choque eletrônico!
- É estritamente proibido remover os parafusos, o gabinete externo e substituir as peças internas do produto sem permissão!
- Para evitar incêndios e outros perigos, é estritamente proibido bloquear a saída de ar do equipamento durante o uso!
- Para evitar o risco de choque eletrônico e outros perigos, se o cabo estiver danificado ou envelhecido, pare de usá-lo imediatamente!
- É estritamente proibido conectar este produto a outros fabricantes de produtos de vídeo endoscópio!
- Outros dispositivos médicos usados com este produto devem estar em conformidade com a norma IEC 60601-2-18.
- Este produto pode causar altas correntes de fuga em pacientes quando usado em conjunto com outros dispositivos médicos, portanto, verifique se ele pode ser usado em conjunto antes de usá-lo!
- Este produto não deve ser usado ao mesmo tempo durante a manutenção! É estritamente proibido instalar, operar e armazenar produtos em qualquer um dos locais listados abaixo, pois isso pode causar incêndio, ferimentos pessoais ou falha do equipamento:
 - Locais onde são armazenados produtos químicos inflamáveis ou itens como álcool, diluentes e benzeno
 - Locais próximos a líquidos ou propensos à chuva
 - Locais sob luz solar direta
 - Locais próximos à saída de ar do condicionador de ar ou da unidade de ventilação
 - Locais próximos à fonte de calor, como perto de um aquecedor
 - Locais onde o fornecimento de eletricidade é instável
 - Ambientes altamente salinos ou sulfurosos

- Ambientes extremamente frios ou quentes
- Ambientes extremamente úmidos ou empoeirados
- Locais propensos a vibrações mecânicas ou instabilidade
- Locais próximos a fontes de campos magnéticos fortes
- Locais próximos a fontes eletromagnéticas fortes, como televisão, aparelhos de rádio

1.3. Cuidados

- Para evitar falhas no funcionamento, não cause impactos fortes no produto.
- Reserve um espaço de pelo menos 5 cm ao redor do equipamento para ventilação antes de usá-lo.
- Para evitar falhas funcionais causadas por quedas, coloque o host em uma plataforma plana durante a instalação.
- Guarde adequadamente os cabos correspondentes do produto e conecte-os corretamente de acordo com as instruções durante o uso.
- Para evitar riscos inaceitáveis causados por falhas no dispositivo, é necessário preparar um dispositivo para backup.
- Antes de cada uso, ou depois de alterar o modo/configuração de visualização, o operador deve verificar se a imagem visualizada pelo endoscópio é real (não uma imagem armazenada) e se tem a orientação correta da imagem.
- Devido ao grande e longo número de cabos de conexão do produto, não enrole nem dobre excessivamente os cabos durante a operação e evite que os cabos sejam esmagados por objetos pesados (equipamento médico, carrinho para instrumentos, cama cirúrgica, operadores, etc.), caso contrário, isso poderá causar um funcionamento anormal do equipamento.
- Não mova repentinamente o produto de um local frio para um local quente (diferença de temperatura ≥ 10 °C) ou não aumente repentinamente a temperatura interna, caso contrário, poderá ocorrer a formação de vapor de água (ou seja, fenômeno de condensação) na superfície externa e no interior do host.
- Desligue a fonte de alimentação imediatamente se ocorrer condensação. E volte a operar o produto somente depois que a condensação desaparecer; se o equipamento for operado em estado de condensação, poderá ocorrer falha ou dano ao equipamento.
- ⑩ Pode ocorrer desconforto ocular ou dor de cabeça e náusea devido à visualização prolongada de vídeos e imagens. Portanto, recomenda-se que os operadores/espectadores prestem atenção ao descanso adequado. Cumpra rigorosamente os requisitos deste manual e faça a manutenção, o transporte, o armazenamento, a limpeza e a desinfecção adequados dos produtos.

1.4. Limpeza e desinfecção

Limpeza e desinfecção do compartimento do hospedeiro

- Limpe suavemente a poeira na superfície do produto com um pano macio e seco primeiro; no caso de sujeira persistente, use primeiro um pano umedecido em detergente neutro para limpar a sujeira e, em seguida, limpe com um pano seco;
- ⑩ Em seguida, limpe a superfície do gabinete duas vezes com um pano macio ou gaze cirúrgica embebida em álcool medicinal 75% por 3 minutos.

Limpeza e desinfecção de cabos

- ⑩ Limpe os cabos cuidadosamente com um pano macio ou gaze cirúrgica, mergulhe uma quantidade adequada de detergente neutro para limpar, se necessário, e finalmente limpe a água residual com um pano seco.

Obs	1. Certifique-se de desconectar a fonte de alimentação e desligar o plugue da tomada antes de limpar o equipamento;
	2. Não use benzeno, diluentes, pesticidas ou outros solventes voláteis para limpeza, pois isso pode causar deterioração e quebra da carcaça do equipamento;
	3. Quando mergulhar em detergente neutro ou etanol, evite mergulhar em muito líquido, pois pode haver vazamento na lacuna ou na interface do host;
	4. A limpeza e a desinfecção devem ser feitas antes e depois de cada cirurgia.

1.5. Lista de embalagens

A lista de configuração desse produto é a seguinte:

Nº.	Nome	Quantidade
①	Host de processamento de imagens	1
②	Cabo de alimentação (1,2 m)	1
③	Adaptador de energia (cabo: 1,2 m)	1
④	Cabo 3G-SDI (2,0 m)	1
⑤	Cabo HDMI2.0 (2,0 m)	1
⑥	Cabo DVI (2,0 m)	1
⑦	Cabo CVBS (2,0 m)	1
⑧	Fio de endoscópios de vídeo (2,0 m)	1
⑨	Relatório de inspeção de entrega	1
⑩	Instruções de uso	1
⑪	Certificação de conformidade	1

Observação: verifique os acessórios e os documentos anexados ao equipamento de acordo com esta lista antes de comprar este produto. Se houver algum problema, entre em contato com a equipe de vendas.

1.6. Condições de trabalho, armazenamento e transporte

(1) Condições de trabalho

Temperatura: 5°C~40°C

Umidade: ≤80% (sem condensação)

Pressão atmosférica: 860hPa~1060hPa

Requisitos da fonte de alimentação: 100-240V~, 1,5-0,75A

(2) Condições de armazenamento e transporte

Temperatura: -20°C~55°C

Umidade: 20% a 80% (sem condensação)

Pressão atmosférica: 860hPa~1060hPa

1.7. Manutenção

Para garantir o uso seguro do produto, certifique-se de verificar o produto antes de usá-lo. Se algum problema for encontrado durante o processo de inspeção e não puder ser corrigido, entre em contato com a equipe de pós-venda. Nossa empresa pode fornecer diagramas de circuitos, listas de componentes, notas e detalhes de calibração relevantes, conforme exigido pelo usuário, bem como as informações necessárias para ajudar o usuário a usar o processo de reparo por pessoal de manutenção técnica qualificado (para o equipamento especificado nas peças do equipamento que podem ser reparadas). Recomenda-se que a manutenção completa do produto seja feita por profissionais todos os anos para garantir o uso contínuo e seguro do produto. Se precisar de

manutenção, entre em contato com nosso serviço pós-venda.

(1) Inspeção e manutenção diárias

- Cabo: Certifique-se de que o cabo não esteja danificado e que a capa do cabo não esteja danificada; mantenha o cabo em um círculo de cerca de 10 cm de diâmetro para evitar dobras ou enrolamento confuso.
- Host: certifique-se de que não haja poeira ou materiais estranhos na interface do painel traseiro; certifique-se de que não haja parafusos soltos nos gabinetes.
- Ligue a fonte de alimentação: realize o teste de inicialização para determinar se o equipamento pode operar normalmente; se o botão na lateral do host pode ser tocado.

(2) Inspeção e manutenção de rotina

- **Inspeção mensal:** Certifique-se de que não haja parafusos soltos ou peças danificadas; certifique-se de que não haja poeira ou materiais estranhos na interface do painel traseiro.
- **Inspeção anual:** Realize um teste abrangente da função e do desempenho do produto após a inicialização.

1.8. Descarte de resíduos

Quando o desempenho do produto for reduzido a ponto de ficar permanentemente inutilizável, recomenda-se substituir por um novo, reciclar ou descartar o produto antigo, os materiais de embalagem e os acessórios, de acordo com os requisitos das leis e regulamentações nacionais relevantes, e devem ser tratados separadamente do lixo doméstico para evitar a poluição do meio ambiente. Se precisar de mais informações, entre em contato com o serviço pós-venda.

1.9. EMC

Cuidado:

- O produto atende aos requisitos relevantes de compatibilidade eletromagnética da norma IEC60601-1-2: 2014+AMD1: 2020.
- A instalação e o uso devem ser realizados pelo usuário de acordo com as informações de compatibilidade eletromagnética fornecidas nos documentos que acompanham o produto.
- Equipamentos de comunicação de RF portáteis e móveis podem afetar o desempenho do produto; evite fortes interferências eletromagnéticas quando usado, como próximo a telefones celulares, forno de micro-ondas etc.
- As diretrizes e a declaração do fabricante estão detalhadas nos documentos anexos.

Aviso:

- O equipamento ou sistema não deve ser usado próximo ou empilhado com outros equipamentos e, se tiver de ser usado próximo ou empilhado com outros equipamentos, deve ser observado para verificar sua operação normal na configuração em que é usado.
- Os equipamentos de classe A destinam-se ao uso em ambientes industriais onde pode haver dificuldades potenciais para garantir a compatibilidade eletromagnética em outros ambientes devido à condução do produto e ao assédio por radiação.

- Exceto no caso de cabos exclusivos da fabricação deste produto como peças de reposição para componentes internos, o uso de acessórios e cabos diferentes dos especificados pode resultar em um aumento na emissão do produto ou em uma diminuição na imunidade a ruídos.

Os cabos a seguir devem ser usados para atender aos requisitos de emissão eletromagnética e imunidade:

Nome do cabo	Comprimento (m)
Cabo flexível de alimentação	1.2
Adaptador de energia	1.2
Cabo HDMI	2.0
Cabo DVI	2.0
Cabo 3G-SDI	2.0
Cabo CVBS	2.0
Fio de endoscópios de vídeo	2.0

Desempenho essencial:

Nome	Descrição em detalhes
Função de operação	A imagem não apresenta fenômenos de positivo/negativo, esquerda/direita ou de cabeça para baixo; durante o processo de trabalho, a função de ajuste é normal, exibição de imagens em tempo real, as imagens não são gravadas.
<p>Método de teste: Conecte o processador de imagem e o vídeo endoscópio e o monitor de acordo com este manual, use o vídeo endoscópio para observar o texto ou Símbolos com setas, se a exibição do texto ou Símbolos de seta na direção correta no monitor para provar que a exibição da imagem não é positiva e negativa, esquerda e direita, bem como para cima e para baixo, de cabeça para baixo. Acene com a mão na frente do videoendoscópio; se o monitor exibir sincronizadamente a ação de acenar, isso prova que a imagem em tempo real é exibida em vez da tela gravada. Opere os botões de acordo com este manual. Se a função estiver de acordo com o conteúdo deste manual, isso prova que a função de ajuste está normal.</p> <p>Frequência de teste: Toda vez que for necessário testar antes do uso</p>	

Diretrizes e declaração do fabricante - Emissões eletromagnéticas		
Espera-se que este produto seja usado no seguinte ambiente eletromagnético, e o comprador ou usuário deste produto deve garantir que ele seja usado nesse ambiente eletromagnético.		
Teste de emissões	Conformidade	Ambiente eletromagnético - Diretrizes
Teste RF CISPR 11	Grupo 1	Este produto usa energia de RF para suas funções internas. Portanto, sua radiação de RF é muito baixa e a possibilidade de interferência em dispositivos eletrônicos próximos é muito pequena.
Teste RF CISPR 11	Classe A	Este produto é adequado para uso em todas as instalações que não sejam domésticas e que não estejam diretamente conectadas à rede de alimentação pública residencial doméstica de baixa tensão.
Emissões de corrente harmônica IEC 61000-3-2	Não se aplica	
Tensão Flutuações/emissões de cintilação IEC 61000-3-3	Não se aplica	

Diretrizes e declaração do fabricante - Imunidade eletromagnética			
<p>Espera-se que o processador de imagem de endoscópio de vídeo médico seja usado no ambiente eletromagnético especificado a seguir; o comprador ou usuário deve garantir que ele seja usado nesse ambiente eletromagnético.</p>			
Teste de imunidade	IEC 60601 Teste nível	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético - Diretrizes
<p>Teste de imunidade a descargas eletrostáticas IEC 61000-4-2</p>	<p>±6 kV de descarga de contato ±8 kV de descarga de ar</p>	<p>±6 kV contato ±8 kV ar</p>	<p>O piso deve ser de madeira, concreto ou azulejo, ou se o piso for coberto com um material sintético, a umidade relativa deve ser de pelo menos 30%</p>
<p>Teste de transiente elétrico rápido/imunidade a surtos IEC 61000-4-4</p>	<p>±2 kV Para o cabo de alimentação ±1 kV para o cabo de entrada/saída</p>	<p>±2 kV Para o cabo de alimentação Não se aplica</p>	<p>A rede elétrica deve ter a qualidade usada em um ambiente comercial ou hospitalar típico</p>
<p>Teste de imunidade a surtos IEC 61000-4-5</p>	<p>±1 kV de cabo a cabo ±2 kV cabo para terra</p>	<p>±1 kV de cabo a cabo ±2 kV cabo para terra</p>	<p>A rede elétrica deve ter a qualidade usada em um ambiente comercial ou hospitalar típico</p>
<p>Teste de imunidade a quedas de tensão, interrupções curtas e variações de tensão IEC61000-4-11</p>	<p>< 5%UT, contínuo por 0,5 ciclo (>95% de quedas no UT) 40%UT, contínuo por 5 ciclos (60% de quedas no UT) 70%UT, contínuo por 25 ciclos (30% de quedas no UT) < 5%UT, contínuo por 5s (>95% de quedas na UT)</p>	<p><5%UT, contínuo por 0,5 ciclo (>95% de quedas no UT) 40%UT, contínuo por 5 ciclos (60% de quedas no UT) 70%UT, contínuo por 25 ciclos (30% de quedas no UT) <5%UT, contínuo por 5s (>95% de quedas no UT)</p>	<p>A rede elétrica deve ter a qualidade usada em um ambiente comercial ou hospitalar típico. Se o usuário do produto precisar operar continuamente durante uma interrupção de energia, recomenda-se que o produto seja alimentado por uma fonte de alimentação ininterrupta ou bateria.</p>
<p>Campo magnético de frequência de energia (50/60 Hz) IEC 61000-4-8</p>	<p>3 A/m</p>	<p>3 A/m</p>	<p>O campo magnético de potência-frequência deve ter as características horizontais do campo magnético de potência-frequência em um local típico em um ambiente comercial ou hospitalar típico.</p>
<p>Observação: UT refere-se à rede elétrica de CA antes de a tensão de teste ser aplicada.</p>			

Diretrizes e declaração do fabricante - Imunidade eletromagnética			
Espera-se que este produto seja usado no ambiente eletromagnético especificado a seguir. O comprador ou usuário deve garantir que ele seja usado nesse ambiente eletromagnético.			
Teste de imunidade	Nível de teste IEC60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético - Diretrizes
Condução de RF IEC 61000-4-6 Radiação de RF IEC 61000-4-3	3 V (valor válido) 150 kHz~80 MHz 3 V/m 80 MHz ~2,5 GHz	3 V (valor válido) 3 V/m	<p>Os dispositivos de comunicação de RF portáteis e móveis não devem ser usados mais perto de qualquer parte do produto do que a distância de isolamento recomendada, incluindo os cabos. A distância deve ser calculada pela fórmula correspondente à frequência do transmissor.</p> <p>Distância de isolamento recomendada $d =$</p> $d = 1.2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d = 2.3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2.5 \text{ GHz}$ <p>Onde:</p> <p>P - De acordo com a potência de saída nominal máxima do transmissor fornecida pelo fabricante do transmissor (W);</p> <p>d- Distância de isolamento recomendada (m)</p> <p>A intensidade do campo do transmissor de RF fixo é determinada pelo levantamento do campo eletromagnético a. Em cada faixa de frequência, b deve ser menor do que o nível de conformidade.</p>  <p>Pode ocorrer interferência perto do equipamento marcado com os seguintes requisitos.</p>
<p>Observação 1: Nos pontos de frequência de 80 MHz e 800 MHz, é adotada a fórmula da banda de frequência mais alta.</p> <p>Observação 2: Essas diretrizes podem não ser aplicáveis a todas as situações. A transmissão eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de edifícios, objetos e corpos humanos.</p> <p>a. A intensidade de campo de transmissores fixos, como estações de base de telefones sem fio (celulares, sem fio) e rádios móveis terrestres, rádios amadores, transmissões de rádio AM e FM e transmissões de televisão, não pode ser prevista teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético de transmissores de RF fixos, deve-se considerar a investigação de locais eletromagnéticos. Se a intensidade de campo medida do local onde o produto está localizado for maior do que o nível de conformidade de RF aplicável, o produto deverá ser observado para verificar sua operação normal. Se for observado um desempenho anormal, talvez sejam necessárias medidas complementares, como reajustar a direção ou a posição do produto.</p> <p>b. Em toda a faixa de frequência de 150kHz a 80MHz, a intensidade do campo deve ser inferior a 3V/m.</p>			

Distância de isolamento recomendada entre o dispositivo de comunicação de RF portátil e móvel e este produto			
Espera-se que este produto seja usado em um ambiente eletromagnético com perturbação controlada de radiação de radiofrequência. De acordo com a potência de saída nominal máxima do dispositivo de comunicação, o comprador ou usuário pode evitar a interferência eletromagnética mantendo a distância mínima entre o dispositivo de comunicação de radiofrequência portátil e móvel (transmissor) e este produto, conforme recomendado abaixo.			
Potência de saída nominal máxima do transmissor (W)	Distância de isolamento (m) correspondente a diferentes frequências do transmissor		
	150 kHz~80MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80MHz~800MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800MHz~2.5GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
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
<p>Para a potência nominal máxima de saída do transmissor não listada na tabela acima, recomenda-se isolar d em metros (m), que pode ser determinado pela fórmula na coluna de frequência do transmissor correspondente, em que P é a potência nominal máxima de saída do transmissor fornecida pelo fabricante do transmissor, em watts (W).</p> <p>Observação 1: Nos pontos de frequência de 80 MHz e 800 MHz, é adotada a fórmula da banda de frequência mais alta.</p> <p>Observação 2: Essas diretrizes podem não ser aplicáveis a todas as situações. A transmissão eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de edifícios, objetos e corpos humanos.</p>			

2. Composição estrutural e escopo de aplicação

2.1. Composição estrutural

Este produto consiste em um host de processamento de vídeo e acessórios. Os acessórios incluem adaptador de energia e cabos de suporte.

2.2. Escopo de aplicação

O produto é usado junto com os endoscópios de vídeo produzidos por nossa empresa para o processamento de vídeo clínico para endoscópios de vídeo e fornece fonte de alimentação para o endoscópio de vídeo.

2.3. Contraindicação

Nenhum.

3. Instruções

O produto suporta a aquisição, a transmissão, a recepção e o processamento de imagens com resolução de 1920×1080.

3.1. Instrução do processo de operação

Consulte o processo de operação a seguir, e a operação específica é apresentada em cada subseção:

Etapa 1

Inspeção de equipamentos e cabos

Etapa 2

Conexão do monitor

Etapa 3

Instalação do vídeo endoscópio

Etapa 4

Inicie o equipamento e ajuste o equilíbrio de branco

Etapa 5

Funcionando normalmente e ajustando os parâmetros

Etapa 6

Desligue o equipamento

3.2. Conexão do produto

3.2.1. Conexão do monitor (Etapa 2)

Primeiro, conecte o cabo de alimentação e, em seguida, conecte o cabo correspondente de acordo com o tipo de monitor selecionado. Insira o cabo na porta de saída correspondente abaixo (DVI/HDMI 1.4/3G-SDI/CVBS), enquanto alterna o monitor para o modo de exibição apropriado.

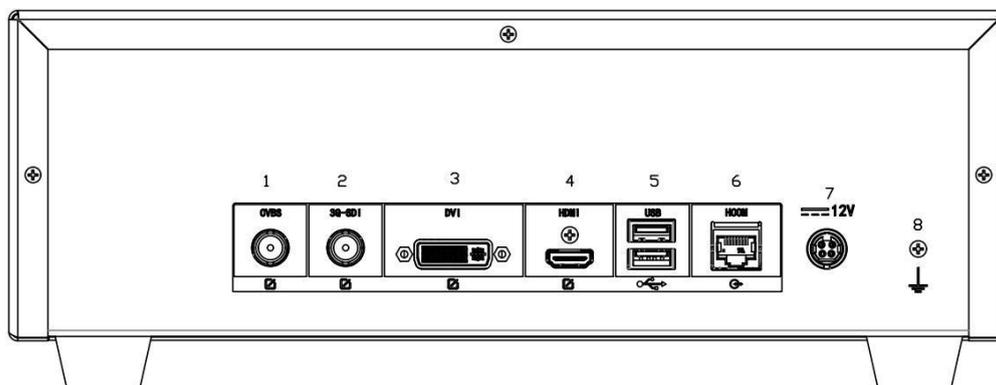


Figura 3-1 Painel traseiro do diagrama do host

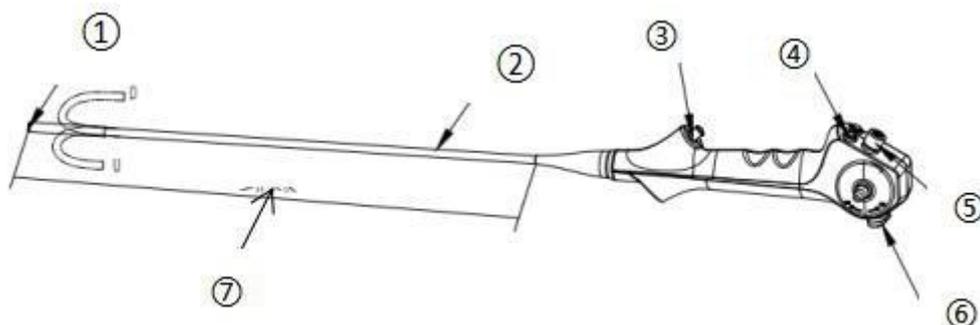
Tabela 3-1 Descrição da função da interface do painel traseiro

No.	Nome da interface	Descrição
①	Saída de vídeo CVBS	Saída de vídeo CVBS, usada para conectar o monitor
②	Saída de vídeo 3G-SDI	Saída de vídeo 3G-SDI, usada para conectar o monitor
③	Interface de vídeo DVI	Saída de vídeo DVI, usada para conectar o monitor
④	Interface de saída HDMI 1.4	Interface de vídeo HDMI 1.4, usada para conectar o monitor
⑤	Interface HCOM	Ainda não aberto, usado somente pelo engenheiro de manutenção pós-venda.
⑥	Interface de dados USB 2.0	Usado para atualizar o software, usado apenas pelo engenheiro de manutenção pós-venda.
⑦	Interface de potência	pós-venda.
⑧	Interface de aterramento	Usado para conectar o cabo de alimentação e ligar a fonte de alimentação

1. Verifique se os cabos de conexão e os componentes relacionados são os componentes correspondentes do equipamento antes da instalação formal. Isso evitará a conexão posterior de cabos de outros fabricantes;
 2. Verifique se os cabos de conexão e os componentes relacionados apresentam envelhecimento e desgaste antes da instalação formal; se houver envelhecimento, pare de usá-los;
- Obs.
3. Consulte 1.1 Símbolo Descrição para obter os significados dos ícones no painel;
 4. Se o monitor não mostrar a imagem depois que o equipamento for conectado e iniciado, pode ser que a conexão do cabo não esteja firme ou que o monitor não tenha sido alternado para o modo de exibição apropriado;

3.2.2. Instalação do vídeo endoscópio (Etapa 3)

De acordo com a posição marcada no painel traseiro do processador de imagem do vídeo endoscópio médico, alinhe e insira o ponto vermelho no plugue de aviação de 14 núcleos do cabo do vídeo endoscópio com o ponto vermelho na interface do painel frontal do host e, em seguida, alinhe e insira o outro plugue de aviação de 10 núcleos com a interface abaixo da alça do vídeo endoscópio. Conforme mostrado na Figura 3-2 e na Figura 3-3.



①Parte distal ②Parte de inserção ③Botão de fixação ④Botão ⑤Botão de sucção ⑥Haste de operação ⑦Comprimento de trabalho

Figura 3-2 Diagrama do vídeo endoscópio

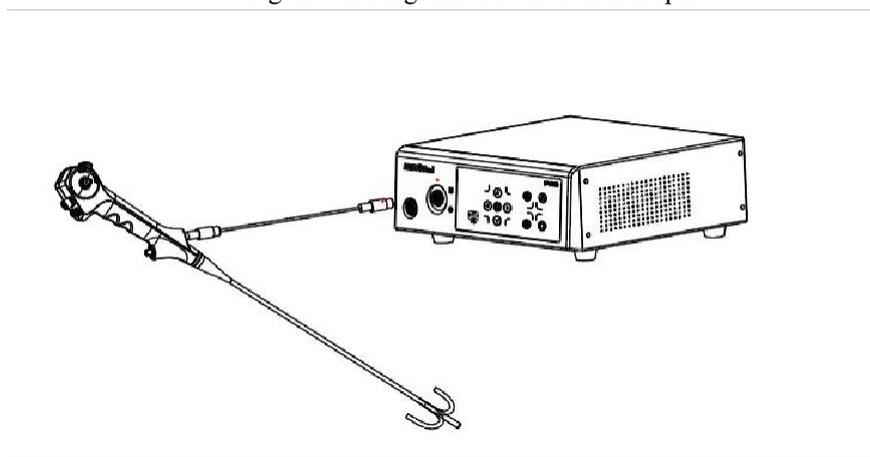


Figura 3-3 Diagrama de conexão entre o cabo do endoscópio de vídeo e a interface do painel frontal

Verifique se o cabo está envelhecido ou desgastado antes da conexão formal; se estiver, interrompa o uso imediatamente.

Obs

3.2.3. Inicie o equipamento e ajuste o balanço de branco (Etapa 4)

Após a conclusão da conexão acima, toque no interruptor de alimentação no painel traseiro do host e o sistema será iniciado. Primeiro, defina o equilíbrio de branco. Isso pode ser feito das seguintes maneiras:

- (1) Aponte o endoscópio de vídeo para o objeto branco (mas não toque no objeto branco) e clique no botão “AWB” () no painel frontal;
- (2) Clique no botão “MENU” no painel frontal para entrar na página do menu de atalho da interface OSD. E selecione “white balance” (equilíbrio de branco). Aponte o endoscópio de vídeo para o objeto branco (mas não toque no objeto branco), clique no botão “MENU” no painel frontal e o sistema alcançará o status de equilíbrio de branco.
- (3) Aponte o endoscópio de vídeo para o objeto branco (mas não toque no objeto branco), clique no botão 1 da alça e o sistema alcançará o equilíbrio de branco automático (o botão 1 da alça padrão é para ajustar o equilíbrio de branco, e a função pode ser definida por você).

Observação: Recomenda-se que os usuários ajustem a tonalidade e o croma apropriados com antecedência para observação normal antes da observação formal.

3.3. Trabalhar normalmente e ajustar o parâmetro de imagem (Etapa 5)

3.3.1. Instruções de operação de manuseio do endoscópio de vídeo

Há dois botões na alça do endoscópio de vídeo, marcados como “1” e “2”, respectivamente, e as funções configuradas padrão do sistema são as seguintes:

botão1: Captura; botão2: Congelar;

Os botões suportam a configuração de várias funções (consulte a tabela abaixo para obter detalhes), os usuários podem definir suas próprias configurações de acordo com seus hábitos de uso e necessidades de cena. Abra a interface OSD para entrar no menu de configuração avançada e concluir a configuração. É necessário pressionar “MENU” para confirmar essa operação,

Tabela 3-2 Configuração Descrição da função dos botões

Nº.	Função configurada	Descrição
1	itens	Um botão pode realizar o balanço de branco automático
2	AWB	Um clique pode iniciar ou parar a gravação
3	Registro	Faixa ajustável: 1~10, ciclo de valores após atingir o limite.
4	Brilho	Faixa ajustável: X1,0~X2,0 vezes, ciclo de valores após atingir o limite
5	Zoom eletrônico	Com um único clique, é possível tirar fotos
6	Captura	Função de congelamento de imagem: com um único clique, é possível congelar a imagem; com um novo clique, é possível cancelar o congelamento da imagem.
7	Congelar	Realiza a troca rápida de ciclo entre os modos padrão, matiz 1, matiz 2, matiz 3 e matiz 4
8	Matiz	Realiza o ciclo rápido de alternância entre os modos de redução de ruído baixo, médio e alto
9	Virar a imagem	Realize the cycle switching between horizontal flipping, vertical flipping, mirroring flipping and off mode
10	Ganho	Adjustable range: 1~10 and off, Value cycle after reaching threshold
11	Nitidez	Adjustable range: 1~10, value cycle after reaching threshold
12	Croma	Adjustable range: 1~10, value cycle after reaching threshold
13	Contraste	Adjustable range: 1~10, value cycle after reaching threshold

Observação: os itens de função configurados dos botões não podem ser definidos repetidamente, por exemplo: se AWB for configurado para o botão 1, o botão 2 não poderá mais configurar a função AWB.

3.3.2. Instruções de operação do painel traseiro do host

Este produto completa a configuração dos parâmetros no menu OSD operando vários botões distribuídos no painel frontal do host, realizando assim as funções do sistema. O diagrama do painel frontal do host é o seguinte:

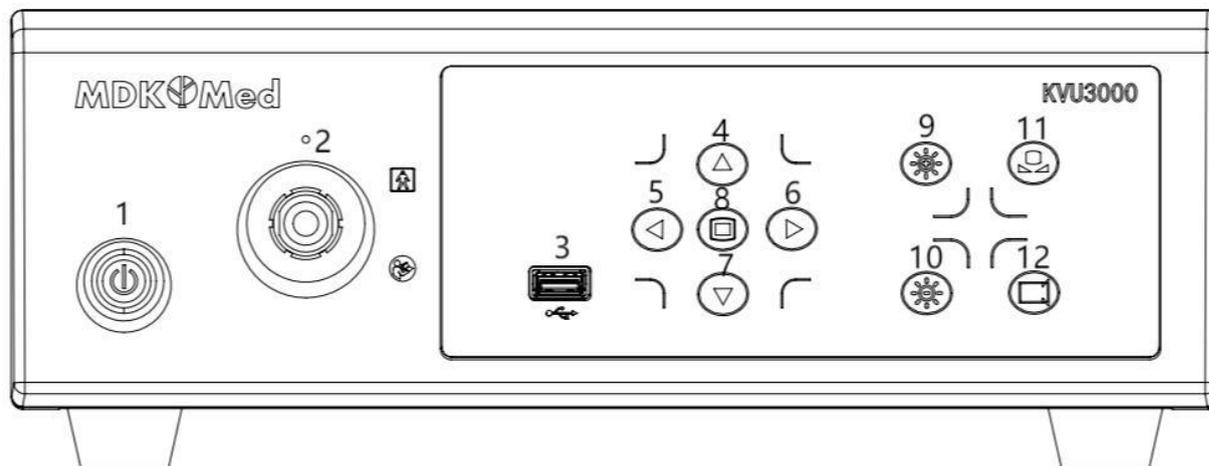


Figura 3-4 O painel frontal do diagrama do host

Tabela 3-3 Botão e interface Descrição do painel frontal do host

Nº.	Descrição
1	Botão de interruptor, que controla a inicialização e o desligamento do host de processamento de imagens
2	Interface de vídeo do endoscópio de vídeo (plugue de aviação de 14 núcleos)
3	Interface USB2.0, usada para conectar ao USB para armazenamento de imagem/vídeo
4	Botão de ajuste para cima
5	Botão de ajuste esquerdo
6	Botão de ajuste direito
7	Botão de ajuste para baixo
8	Botão MENU, usado para abrir a interface OSD, também como botão “OK” (para confirmação)
9	BRT+ (aumentar o brilho), realiza o ajuste de ganho digital do ISP, faixa ajustável: 1~10
10	BRT-(diminuir o brilho), realizar o ajuste do ganho digital do ISP, faixa ajustável: 1~10
11	Botão AWB, o sistema fará o balanço de branco automático após pressionar
12	Botão de gravação de vídeo, clique para iniciar/parar a gravação

3.3.3. Configuração de parâmetros do menu OSD

Após a conclusão da conexão acima, toque no interruptor de alimentação no painel frontal para iniciar o sistema. Clique no botão “MENU” no painel frontal do host para acessar a interface OSD - página de menu. Use os botões “Downward” (para baixo), “Upward” (para cima), “Left” (esquerda), “Right” (direita) e “MENU” no painel de operação para definir o modo ou o valor (cada ciclo de modo/valor após atingir o limite).

A interface OSD tem uma função de aviso durante a operação. As informações do aviso são exibidas na “Status Bar Position 1” (parte inferior central) e na “Status Bar Position 2” (parte inferior esquerda): os usuários podem seguir os avisos para prosseguir com a próxima operação.

(1) “Posição 1 da barra de status”: Depois de definir os subitens de função em “Menu”, “Image Settings”, “Advanced Settings” e “System Settings”, bem como de executar a operação, as precauções de operação serão solicitadas aqui e o status de configuração da função atual será exibido.

Por exemplo: 1. Ao definir a “configuração do botão 1”, o aviso: pressione “OK” para confirmar a operação!

2. Prompt imediatamente: o balanço de branco é concluído após a configuração do “Balanço de branco”

(2) “Status Bar Position 2” (Posição 2 da barra de status): Depois de realizar a configuração do subitem da função “Image Settings”, o status da configuração atual será exibido aqui, como a transparência da configuração de gama.

Observação: A interface desaparecerá automaticamente se a interface OSD ficar estática sem nenhuma operação por 30 segundos.

Quando o usuário define os subitens de função no menu durante a operação, o menu OSD desaparece automaticamente e o sistema salva automaticamente as configurações atuais; cada parâmetro no menu OSD exibe o conteúdo definido pelo usuário após reiniciar o equipamento (premissa: o usuário não restaurou as configurações de entrega antes de reiniciar o equipamento)

3.3.4. Configuração da interface OSD

3.3.4.1. Configuração do menu principal

Pressione o botão “MENU” no painel do host depois de conectar o endoscópio de vídeo. A página do menu de atalho OSD aparece primeiro na interface do monitor, e os parâmetros de função nesse menu podem ser definidos. O menu da interface OSD é o seguinte:

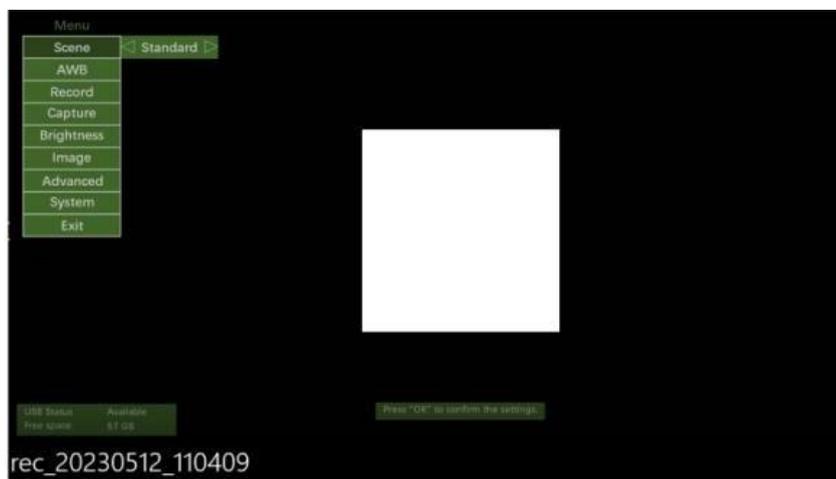


Figura 3-5 Menu de interface OSD

Abra o menu de interface OSD. O cursor permanece na subfunção “Scene” por padrão. Os botões “para cima” e “para baixo” no painel frontal do host podem ser pressionados para selecionar outras subfunções:

Mova para a subfunção desejada e as barras do submenu aparecerão todas no lado direito, o conteúdo padrão do sistema de exibição definido; pressione os botões “direito” e “esquerdo” para definir o modo e o valor da subfunção (cada ciclo de modo/valor após atingir o limite):

(1) **Cena:** 3 cenas podem ser selecionadas: modo padrão, usuário 1 e usuário 2, respectivamente. Pressione “MENU” para confirmar após selecionar a cena; os operadores podem definir o parâmetro de configuração de “User1-2” por conta própria

(2) **Equilíbrio de branco:** usado para ajustar a temperatura da cor do ponto de equilíbrio de cor da imagem, o sistema perceberá o status do equilíbrio de branco após a execução

(3) **Gravação:** executa a função de gravação e interrupção da gravação. O sistema exibe “Start” (Iniciar) por padrão antes de executar essa função. Selecione “Start” (Iniciar) e clique em “MENU” no painel para confirmar. Após a confirmação, o sistema entrará no status “Recording” (Gravação). E o conteúdo da barra do submenu é atualizado automaticamente para “Stop” (Parar), selecione “Stop” (Parar) e clique em “MENU”, e a função entra em vigor.

1. O sistema entra no status “Recording” (Gravação), prompt na barra de status, posição 1: “Recording, please do not plug and unplug the USB drive” (Gravação, não conecte e desconecte a unidade USB) e, ao mesmo tempo, prompt na barra de status, posição 2: “Recording” (Gravação)

Obs 2. Quando a gravação parar, o aviso na posição 1 da barra de status: “Salvando a gravação, não conecte e desconecte a unidade USB; ao mesmo tempo, o aviso “Gravação” na posição da barra de status muda para “Saving” (Salvando)

3. Aguarde 10s, prompt na posição 1 da barra de status após a conclusão do salvamento: “A gravação foi salva, ejete o USB!”:

	<p>1. Não desconecte a unidade USB durante a gravação! Os documentos de gravação poderão ser danificados ou perdidos se os usuários não operarem de acordo com as informações solicitadas!</p>
	<p>2. Aviso na posição 1 da barra de status: “A gravação foi salva, ejete a unidade USB!”, nesse momento, a unidade USB pode ser desconectada.</p>

(2) **Captura:** Indique que está capturando a imagem em tempo real, selecione “Picturing” e clique em “MENU” no painel; a função de captura de imagens entra em vigor;

Obs: Prompt na posição 1 da barra de status depois de executar a função de imagem: “A imagem foi bem-sucedida!”

(3) **Brilho:** Usado para ajustar o brilho do ganho digital ISP da imagem, faixa ajustável: 1 a 10; quanto maior o valor, maior o brilho; o valor de configuração padrão é 5;

1. Quando o brilho da imagem estiver muito escuro, é recomendável ajustar o brilho da fonte de luz para cima; quando a fonte de luz não for ajustável ou já estiver no valor máximo, mas a imagem ainda estiver escura, é recomendável ajustar o brilho para cima;

Obs 2. Quando o brilho da imagem estiver muito alto, é recomendável ajustar o brilho da fonte de luz para baixo; quando a fonte de luz não for ajustável ou já estiver no valor mínimo, mas a imagem ainda estiver brilhante, é recomendável ajustar o brilho para baixo;

(4) **Configuração de imagem:** Usado para acessar a próxima página da interface OSD, selecione “Enter” e “MENU”. O sistema saltará para a interface OSD - Interface de configuração de imagem;

(5) **Configuração avançada:** Usada para acessar a próxima página da interface OSD, selecione “Enter” e “MENU”. O sistema saltará para a interface OSD - Interface de configuração avançada;

(6) **Configuração do sistema:** Usado para acessar a próxima página da interface OSD, selecione “Enter” e “MENU”. O sistema saltará para a interface OSD - Interface de configuração do sistema;

(7) **Sair:** a função de sair da interface OSD, selecionar e clicar em “MENU” no painel, é isso, entrar em vigor;

Obs O sistema sairá automaticamente da página da interface se a interface do menu OSD ficar estática sem operação por 30s

3.3.4.2. Configuração da imagem

Selecione “Configuração de imagem” e confirme essa operação; o sistema saltará para a página de configuração da interface OSD-Image (Imagem); agora, as seguintes funções podem ser definidas; a exibição da interface OSD está abaixo:

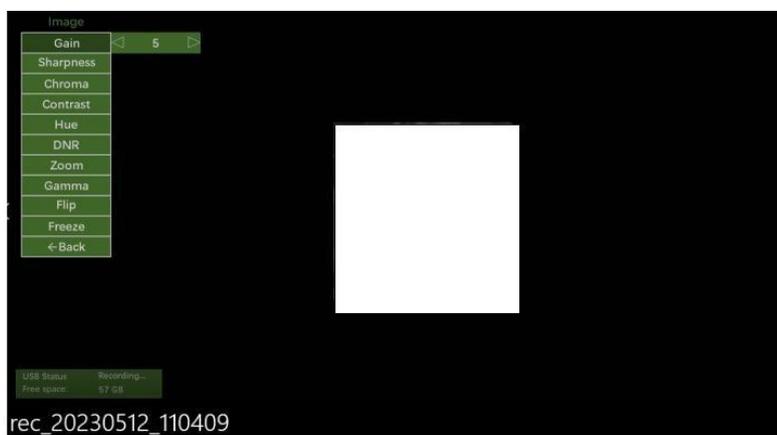


Figura 3-6 Interface OSD - Configuração da imagem

- (1) **Ganho:** usado para ajustar o valor máximo do ganho de imagem permitido, o intervalo ajustável é de 1 a 10 e desligado. O valor de configuração do sistema é 5 por padrão.
- (2) **Nitidez:** usado para ajustar a nitidez da borda da imagem; o intervalo ajustável é de 1 a 10; quanto maior o valor, mais forte será o efeito de nitidez. O valor de configuração do sistema é 5 por padrão.
- (3) **Croma:** usado para ajustar o croma da imagem; o intervalo ajustável é de 1 a 10; quanto maior o valor, mais forte será o efeito de croma. O valor de configuração do sistema é 5 por padrão.
- (4) **Contraste:** usado para ajustar o contraste da imagem (ou seja, o nível de brilho entre o branco mais claro e o preto mais escuro na região clara e escura da imagem), o intervalo ajustável é de 1 a 10; quanto maior o valor, mais forte será o efeito de contraste. O valor de configuração do sistema é 5 por padrão.
- (5) **Matiz:** usado para ajustar o matiz da imagem (ou seja, o grau de brilho e escuridão das cores primárias vermelho, verde e azul), há cinco modos, respectivamente padrão, matiz 1, matiz 2, matiz 3 e matiz 4. De acordo com a cena, é necessário selecionar o modo apropriado. O modo padrão do sistema é o padrão.
- (1) **Redução de ruído:** usado para eliminar o ruído e a sombra da imagem dinâmica para tornar a exibição da imagem mais suave e delicada. Há quatro modos, respectivamente desligado, baixo, médio e alto, e a configuração padrão do sistema é baixa redução de ruído
- (2) **Zoom eletrônico:** usado para aumentar o zoom da imagem, o intervalo ajustável é de X1,0 a X2,0, diminuindo em 0,1, o valor de configuração do sistema é X1,0 por padrão.

Obs Depois de executar a função de aumentar ou diminuir o zoom eletrônico, uma mensagem de aviso também será exibida na posição 2 da barra de status, como “Electronic Zoom X1.1”.

(2) Gama: usado para calibração gama da imagem, ou seja, o mapeamento não linear é realizado na imagem para melhorar o efeito de brilho da imagem. Há três modos ajustáveis, respectivamente transparente, padrão e suave, e a configuração padrão do sistema é o modo padrão.

(3) Inversão de imagem: usado para inversão de imagem, há 4 modos, respectivamente desligado, inversão horizontal, inversão vertical e modo de inversão de espelhamento. A configuração padrão do sistema é o status desligado.

(4) Congelar: usado para congelar a imagem, a configuração padrão do sistema é o status off (desligado); selecione “Back” (Voltar) e pressione “MENU”, o sistema saltará para a interface OSD - interface do menu.

3.3.4.3. Configuração avançada

Entre na interface OSD - interface avançada, o parâmetro de imagem avançada relevante pode ser definido. A exibição do OSD é a seguinte: o usuário define o modo das subfunções de acordo com os requisitos.



Figura 3-7 Interface OSD - Configuração avançada

(1) Configuração do botão 1, 2: Este produto precisa ser usado em conjunto com os endoscópios eletrônicos produzidos por nossa empresa. Há 2 botões nos endoscópios eletrônicos correspondentes. E suportam 2 funções de atalho. As funções configuradas usadas para seleção estão descritas na Tabela 3-2 Configuração Descrição da função do botão em detalhes.

(2) Resolução: a configuração padrão do sistema é 1920×1080.

(3) Taxa de quadros de saída: Suporta 2 taxas de quadros de saída, respectivamente 60Hz e 50Hz, e a configuração padrão é 60Hz. Os operadores podem selecionar a taxa de quadros de saída apropriada de acordo com as necessidades da cena.

(4) Formato da imagem: Incluindo os formatos de imagem JPEG e BMP, a configuração padrão é BMP. O formato de imagem apropriado pode ser selecionado de acordo com as necessidades da cena.

(5) Qualidade da imagem: Incluindo os modos de qualidade de imagem baixa, média, alta e melhor, a configuração padrão é o modo alto. A qualidade de imagem apropriada pode ser selecionada de acordo com as necessidades da cena.

(6) Qualidade de vídeo: Incluindo os modos de baixa, média, alta e melhor qualidade de vídeo, a configuração padrão é o modo alto. A qualidade de vídeo apropriada pode ser selecionada de acordo com as necessidades da cena.

(1) Modo de borda: Usado para definir o formato da borda da imagem, incluindo o modo de borda octogonal, o modo de borda circular e o modo de borda panorâmica. A configuração padrão do sistema é o modo de borda octogonal.



Figura 3-8 Modo de borda octogonal

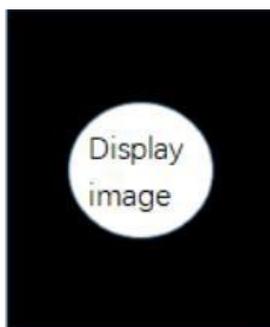


Figura 3-9 Modo de borda circular

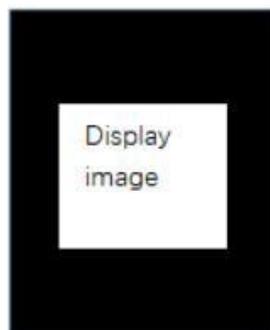


Figura 3-10 Modo de borda Panorama

(2) Balanço de branco da memória: Após concluir o ajuste automático do balanço de branco, ative o balanço de branco da memória, saia da interface de configuração avançada e saia do menu OSD. Após aguardar 30 segundos na interface inicial, o sistema salva automaticamente os parâmetros após o ajuste do balanço de branco. Após reiniciar o dispositivo, o sistema usa os parâmetros após o último ajuste de equilíbrio de branco e o modo padrão é “OFF”;

(3) Balanço de branco manual: Ou seja, ajustar manualmente o modo de equilíbrio de branco, com dois modos: desligado e ligado. O modo padrão é desligado; quando o balanço de branco manual está ativado, você pode definir os parâmetros R e B ajustando “R GAIN” e “B GAIN” na próxima subfunção para obter a temperatura de cor do ponto de equilíbrio de cores desejado;

R GAIN: Quando o balanço de branco manual está ativado, o parâmetro R pode ser definido, com uma faixa de ajuste: 0~127. Quanto maior o valor, mais avermelhada será a cor da imagem;

B GAIN (ganho de B): quando o equilíbrio de branco manual está ativado, o parâmetro B pode ser definido, com uma faixa de ajuste: 0~127. Quanto maior o valor, mais azulada será a cor da imagem;

1. Quando o balanço de branco manual é ativado, o sistema padroniza o valor R para 36 e o valor B para 36;

Obs 2. Após reiniciar o dispositivo, os parâmetros R e B do balanço de branco manual serão perdidos e o sistema voltará automaticamente para o modo de balanço de branco automático AWB;

Selecione “Back” (Voltar) e pressione “MENU” para que o sistema pule para a interface OSD - interface do menu; selecione “Exit” (Sair) e pressione “MENU” para sair da interface OSD.

3.3.4.4. Configuração do sistema

Entre na interface OSD - interface do sistema, a data e a hora, etc. podem ser definidas. A interface é exibida da seguinte forma: conclua a configuração e pressione “MENU” para confirmar; a configuração entra em vigor;

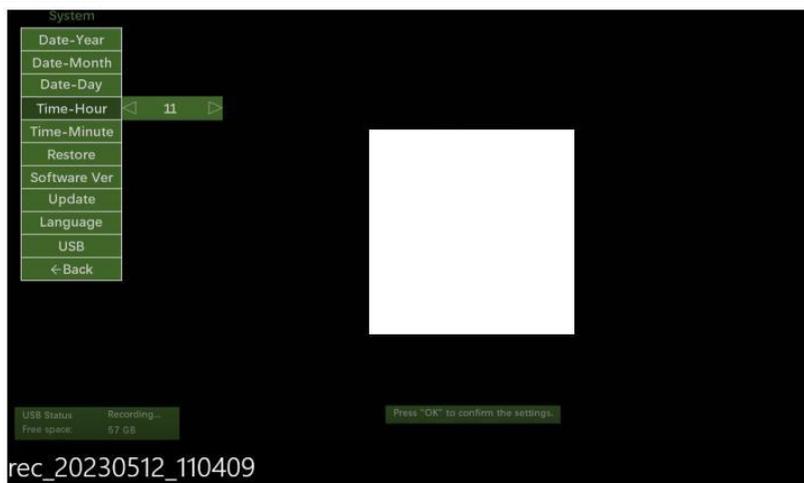


Figura 3-11 Interface OSD - configuração do sistema

(1) Configuração de data: a data pode ser definida, selecione em sequência os dados correspondentes na barra “date-year” (2000~2099), “date-month” (01~12), “date-day” (01~31) para concluir a configuração

(2) Configuração da hora: a hora pode ser definida, selecione os dados em sequência na barra “time-hour” (00~23), “time-minute” (00~59) para concluir a configuração

Obs A data e a hora da configuração padrão do sistema podem não estar de acordo com a data e a hora atuais do usuário (porque este equipamento não está conectado à Internet e não pode obter a data mais recente). A configuração antes do uso é necessária para os usuários.

(3) Restaurar a configuração de fábrica fornecida: O sistema pode ser definido para a configuração de fábrica fornecida, com a configuração padrão sendo o status desligado, e a configuração fornecida de fábrica pode ser restaurada com um clique

(4) Versão do software: Exibe a versão completa atual do software, o formato de exibição é V1.0.0; clique em “Software Version” (Versão do software), pressione o botão direito para visualizar a versão do software lançado, a “Status Bar Position 1” (Posição 1 da barra de status) mostrará “Release Version V1” (Versão de lançamento V1) e a barra de status desaparecerá após 30s.

(5) Atualização: suporta a atualização de software, acessa o USB com o pacote de atualização de instalação especificado, seleciona “on” para atualizar o software host; a configuração padrão é off.

(6) Idioma: Suporta dois idiomas, respectivamente chinês e inglês, e a configuração padrão é chinês.

(7) USB: usado para executar a diretriz “Format” para USB. Selecione “Format” (Formatar) e clique em “MENU”, a função entra em vigor.

1. Depois que o dispositivo reconhecer a unidade USB, a Posição 2 da barra de status solicitará a capacidade de armazenamento restante do USB, como, por exemplo: “XX GB de espaço restante.”

Obs

2. Não é permitido ejetar a unidade USB durante a gravação/salvamento de vídeo. A remoção forçada da unidade USB poderá resultar em danos ou perda do documento.

Selecione “Back” (Voltar) e clique em “MENU” depois de concluir cada configuração, o sistema saltará para o menu da interface OSD; selecione “Exit” (Sair) e clique em “MENU” para sair da interface OSD.

3.4. Desligue o equipamento (Etapa 6)

Após o uso, desligue imediatamente a fonte de alimentação, retire o cabo de alimentação, desmonte o videoendoscópio e restaure o equipamento ao seu estado original. Por fim, guarde o equipamento em um local plano, limpo e seco.

1. A temperatura da superfície distal está muito alta devido ao longo tempo de uso do videoendoscópio. Evite o contato direto com a pele para evitar queimaduras.

Obs 2. Depois de usar o videoendoscópio, ele deve ser descartado uniformemente como lixo hospitalar (consulte os regulamentos de cada hospital, as agências administrativas/políticas do governo local e as leis e regulamentos nacionais para implementação específica).

3.5. Descrição da segurança na Internet e instruções de uso

3.5.1. Descrição da interface de segurança da Internet

As interfaces aplicáveis à segurança na Internet incluídas neste produto referem-se principalmente a interfaces de intercâmbio eletrônico de dados (interfaces eletrônicas não relacionadas à Internet), incluindo interfaces de saída CVBS, interfaces de saída 3G SDI, interfaces de saída DVI, interfaces de saída HDMI 1.4, interfaces USB2.0, interfaces HCOM e interfaces de vídeo de endoscópios de vídeo.

A classificação dos dados e as características técnicas de cada interface estão descritas na tabela a seguir:

Interface nome	Interface categoria	Categoria de dados	Caracteres técnicos	Ambiente de execução
CVBS digital saída de sinal interface	Interface de intercâmbio eletrônico de dados	Dados do equipamento	(1) Formato de dados: dados de imagem de vídeo; (2) Protocolo de transmissão: O CVBS é um método tradicional de transmissão de dados de imagem para sinais de televisão da National Television Standards Commission (NTSC). Ele transmite dados usando a forma de onda analógica. O vídeo composto contém informações de diferença de cor (matiz e croma) e de brilho (luminosidade) e as sincroniza em pulsos de blanking, usando o mesmo sinal para transmissão; (3) Taxa de transmissão: ≤ 1 Gbps; (4) Tipo de suporte: Interface de exibição CVBS;	1. Ambiente de hardware: Deve-se conectar um monitor médico que possa emitir imagens CVBS normalmente; 2. Ambiente de software: O host de processamento de imagens deve estar em execução e ligado;
3G-SDI interface de saída	Interface de intercâmbio eletrônico de dados	Dados do equipamento	(1) Formato de dados: dados de imagem de vídeo, YUV422; (2) Protocolo de transmissão: A interface 3G-SDI é uma interface digital serial que está em conformidade com o padrão internacional SMPTE424M; (3) Taxa de transmissão: ≤ 3 Gbps; (4) Tipo de suporte: Interface de exibição 3G-SDI;	1. Ambiente de hardware: Deve-se conectar um monitor médico que normalmente possa emitir imagens 3G-SDI; 2. Ambiente de software: O host de processamento de imagens deve estar em execução e ligado
DVI interface de saída	Interface de intercâmbio eletrônico de dados	Dados do equipamento	(1) Formato de dados: dados de imagem de vídeo, YUV422; (2) Protocolo de transmissão: O padrão de interface é implementado pelo DDWG (Digital Display Working Group), usando o sinal TMDS (Transition Minimized Differential Signal, sinal diferencial minimizado de transição) para transmitir dados. (3) Taxa de transmissão: ≤ 3 Gbps;	1. Ambiente de hardware: Deve-se conectar um monitor médico que normalmente possa emitir imagens DVI; 2. Ambiente de software: O host de processamento de imagens

			(4) Tipo de suporte: Interface de exibição DVI;	deve estar em execução e ligado;
HDMI 1.4 Interface de saída	Interface eletrônica de dados	Dados do equipamento	(1) Formato de dados: dados de imagem de vídeo, YUV422; (2) Protocolo de transmissão: HDMI é uma interface multimídia de alta definição que usa o sinal TMDS (Transition Minimized Differential Signal, sinal diferencial minimizado de transição) para transmitir dados. Iniciado e apoiado pela organização HDMI; (3) Taxa de transmissão: ≤ 18 Gbps; (4) Tipo de equipamento: Interface de exibição HDMI;	1. 1. Ambiente de hardware: Deve-se conectar um monitor médico que possa emitir imagens HDMI normalmente; 2. 2. Ambiente de software: O host de processamento de imagens deve estar em execução e ligado;
USB2.0 interface	Interface eletrônica de dados	Dados do equipamento	(1) Formato de dados: Dados de controle/dados de armazenamento; (2) Protocolo de transmissão: Barramento serial universal USB2.0, com design HOST e acesso controlado aos pontos de extremidade do dispositivo USB; (3) Taxa de transmissão: ≤ 480 Mbps; (4) Tipo de equipamento: Mídia de armazenamento;	1. Ambiente de hardware: Deve ser conectado a um mouse e teclado com protocolo USB2.0 que possa ser usado normalmente; 2. Ambiente de software: O host de processamento de imagens deve estar em execução e ligado;
HCOM interface	Interface eletrônica de dados	Dados do equipamento	(1) Formato de dados: dados de controle; (2) Protocolo de transmissão: UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter, receptor/transmissor assíncrono universal), convertendo os dados a serem transmitidos entre comunicação serial e comunicação paralela; (3) Taxa de transmissão: ≤ 115200 bps; (4) Tipo de equipamento: Interface de controle do computador superior	1. 1. Ambiente de hardware: Ele deve ser usado em conjunto com o computador superior. Se a função de atualização for usada, é necessário acessar um USB com o pacote de instalação e atualização especificado para uso; 2. 2. Ambiente de software: O host de processamento de imagens deve estar em execução e ligado

Interface de vídeo do endoscópio de vídeo	Interface de intercâmbio eletrônico de dados	Dados do equipamento	<p>(1) Formato de dados: Dados de imagem de vídeo, YUV/RGB;</p> <p>(2) Protocolo de transmissão: Protocolo de transmissão de dados de alta velocidade, dados usando protocolo de codificação de alta velocidade;</p> <p>(3) Taxa de transmissão: ≤ 3Gbps;</p> <p>(4) Tipo de suporte: Endoscópio eletrônico produzido pela nossa empresa</p>	<p>1. Ambiente de hardware: Deve ser conectado ao host de processamento de imagens produzido por nossa empresa;</p> <p>2. Ambiente de software: O host de processamento de imagens deve estar em execução e ligado;</p>
---	--	----------------------	--	---

Descrição especial: A configuração de caracteres de segurança da Internet, backup de dados e recuperação de desastres, lista de compatibilidade de software seguro, ambiente de software externo e atualização de software seguro (a atualização do software do dispositivo não afeta o uso dos direitos de acesso do usuário) e listas de software prontas não são aplicáveis.

3.5.2. Mecanismo de controle de acesso do usuário

3.5.2.1. Controle de acesso da interface HCOM

Ele está disponível apenas para nossos engenheiros de pós-venda para atualização de procedimentos e não está aberto aos usuários.

3.5.2.2. Controle de acesso da interface USB2.0 do painel frontal

(1) Tipo de usuário e permissão: O tipo de usuário é o operador; a permissão do operador é apenas o acesso ao equipamento de armazenamento NTFS ou FAT32 para armazenar imagens e vídeos;

(2) Formas/métodos de login do usuário (autenticação do usuário):

O operador pode fazer login usando o formulário de nome de usuário e senha. Os requisitos de nome de usuário e senha são os seguintes:

Nome do usuário	Quantidade de caracteres da senha	Requisitos de senha	Observação
Operador	8-digit password	Incluindo quaisquer três tipos de números, caracteres minúsculos, caracteres maiúsculos e caracteres especiais	<p>1) O equipamento receberá senhas separadas por padrão quando for entregue pela fábrica;</p> <p>2) Após o primeiro login bem-sucedido, a senha pode ser personalizada;</p>

3.5.3. Operação do computador superior

Ele está disponível apenas para nossos engenheiros de pós-venda e não está aberto aos usuários.

4. Especificação

4.1. Especificação geral

Modelo	KVU3000
Tensão de entrada	100-240v~
Potência de entrada	65W(max)
Modelo do adaptador	MEA-065A12C
Tipo de proteção contra choques	Class I
Tipo de grau de prova de choque	Type BF (The application section is the insertion section of the Video endoscope)
Tipo de nível de segurança quando usado no caso de gás anestésico inflamável misturado com ar ou gás anestésico inflamável misturado com oxigênio ou óxido nitroso	Non AP or APG devices
Proteger o grau de entrada de líquido	Host: IPX0; Adaptador de energia: IP22
Modo de operação	Operação contínua
Dimensão do host (C×L×A)	332mm×312mm×127mm
Condições de trabalho	Temperatura: 5°C~40°C Umidade: ≤80% (sem condensação) Pressão atmosférica: 860hPa~1060hPa
Condições de transporte e armazenamento	Temperatura: -20°C~55°C Umidade: 20% a 80% (sem condensação) Pressão atmosférica: 860hPa~1060hPa
Vida útil	5 anos para o host
Acessórios	Veja a lista de embalagens 1.5

4.2. Transmissão de dados

Saída da máquina	Saída CVBS	CVBS ×1
	Saída HDMI 1.4	HDMI 1.4 ×1
	Saída 3G-SDI	3G-SDI ×1
	Saída DVI	DVI ×1
Entrada de sinal	Soquete de aviação de 14 núcleos	
Taxa de quadros de saída	60Hz, 50Hz	
Resolução de saída	1920×1080	

4.3. Desempenho geral

Armazenamento de imagens	Qualidade da imagem	Modo ideal, alto, médio e baixo
	Formato da imagem	JPEG e BMP

Armazenamento de registros	Qualidade do vídeo	Modo ideal, alto, médio e baixo
	Formato de vídeo	Suporte a AVI
Modo de interação	Botões de host	×10 (incluindo interruptor de energia)
	Botões da parte de operação do endoscópio eletrônico	×2
	Som do prompt	Sem suporte
	Aviso do OSD	Suporte (caracteres brancos em um fundo verde)
Configuração do botão (endoscópio de vídeo)		O produto suporta a configuração funcional dos dois botões do endoscópio de vídeo. As funções configuráveis incluem: AWB, gravação de vídeo, zoom eletrônico, tirar fotos, congelar, redução de ruído, inversão de imagem, ganho, nitidez, croma e contraste.

4.4. Função do sistema

Cena cirúrgica	Padrão/Usuário 1/Usuário 2/Usuário 4, os usuários podem definir por si mesmos
Matiz	Modo padrão, modo Matiz 1, modo Matiz 2, modo Matiz 3 e modo Matiz 4
Equilíbrio de branco	AWB e balanço de branco manual
Redução de ruído	Modo alto, modo médio, modo baixo e modo desligado
Zoom eletrônico	Faixa de zoom: X1.0~X2.0
Ganho	Faixa ajustável: 1~10, e suporte ao modo desligado.
Brilho	Faixa ajustável: 1~10
Nitidez	Faixa ajustável: 1~10
Croma	Faixa ajustável: 1~10
Contraste	Faixa ajustável: 1~10
Gama	Modo transparente, modo padrão e modo suave
Congelar	Suporte ao congelamento com um clique
Balanço de branco da memória	Suporte
Inversão de imagem	Inversão horizontal, inversão vertical, inversão de espelhamento e modo desligado.
Modo de borda	Modo de borda octogonal, modo de borda circular e modo de borda panorâmica
Configuração de data	Suporte
Configuração de hora	Suporte
Restaurar entrega	Suporte
Atualização	Suporte
Configuração de idioma	Chinês, inglês

Versão do software lançado	V1
-----------------------------------	----

5. Solução de problemas

Verifique primeiro os itens a seguir antes de determinar a falha. Se os problemas atuais ainda não puderem ser resolvidos após a verificação dos itens a seguir, entre em contato com o centro de serviço pós-venda da empresa.

Nº.	Problema	Razão	Solução
1	A fonte de alimentação não pode ser ligada	O cabo de alimentação não está conectado corretamente	Conecte o cabo ao soquete
		O cabo de alimentação não é o cabo correspondente de fábrica	Encontre o cabo correspondente e conecte-o
2	A temperatura do compartimento do produto aumenta de forma anormal	O orifício de resfriamento está bloqueado e o produto não consegue dissipar o calor	Remova as oclusões e deixe um espaço de pelo menos 5 cm ao redor do aparelho para ventilação
3	A imagem está embaçada	A superfície do endoscópio eletrônico conectado está coberta de resíduos biológicos	Limpe e desinfete a superfície distal do endoscópio eletrônico
		Configuração inadequada do nível de nitidez da imagem	Se as bordas estiverem borradas, o nível de nitidez poderá ser aumentado para um nível confortável para o olho humano; Se a borda for fantasma, o nível de nitidez poderá ser reduzido a um nível confortável para o olho humano;
4	Há interferência na imagem (grande ruído, muitas faixas de interferência)	O cabo que conecta o sinal está velho e desgastado	Substitua o novo cabo correspondente
		Configuração inadequada da redução de ruído ou não ativada	Se a redução de ruído não estiver ativada, ative a função de redução de ruído; Se o nível de redução de ruído estiver muito baixo, ajuste para um nível de redução de ruído mais alto;
		A configuração do ganho é muito alta	Se o ganho excessivo estiver ativado, você poderá desativá-lo para maximizar o brilho da fonte de luz e aumentar o brilho da imagem
5	Desvio de cor da imagem	Configuração inadequada do balanço de branco	Redefinir o balanço de branco

		Configuração inadequada da tonalidade	Redefinir o modo de matiz
		Envelhecimento e deterioração dos componentes do circuito eletrônico do endoscópio	Substitua o novo endoscópio eletrônico
6	O visor não exibe.	Erro de conexão da interface	Encontre a posição correta da interface e reconecte-a.
		O cabo do monitor não está encaixado	Use o cabo correspondente
		A tela não está ajustada.	Substitua a tela instalada
7	O brilho da imagem está muito baixo.	Brilho muito baixo da fonte de luz	O ganho não está ligado
		O ganho não está ligado	Ative o Ganho manual e ajuste o nível de Ganho para um nível confortável para o olho humano (mas o ruído pode aumentar)
8	O brilho da imagem está muito alto.	Configuração inadequada do nível de brilho	Ajuste o brilho para o nível apropriado
9	Croma anormal	Configuração inadequada do nível de croma	Ajuste o croma para o nível apropriado
10	A transparência da imagem é baixa	Configuração inadequada do nível de contraste	Ajuste o contraste para o nível adequado
		Configuração inadequada da engrenagem gama da imagem	Ajuste o Gamma para obter um efeito de transparência de imagem adequado;
11	A imagem está no final	Brilho muito baixo	Aumentar o brilho da imagem
		Configuração inadequada do nível de redução de ruído	Ajuste a intensidade da redução de ruído para o modo apropriado
		A configuração do nível de nitidez é muito alta	Diminuir a intensidade da nitidez
12	A imagem capturada está borrada	Configuração inadequada da qualidade da imagem	Ajustar o modo de configuração da qualidade da imagem
13	O vídeo gravado está borrado	Configuração inadequada da qualidade do vídeo	Ajuste o modo de configuração da qualidade do vídeo
14	O campo de visão da imagem é muito pequeno	O nível de zoom eletrônico é muito grande	Diminuir o nível de zoom eletrônico ou desativar o zoom eletrônico

Em anexo: Instruções de substituição do adaptador de energia (Modelo: MEA-065A12C)

O tipo de adaptador de energia adequado para este produto é o MEA-065A12C. Se o adaptador de energia não funcionar normalmente, o mesmo tipo de adaptador de energia deve ser substituído (entre em contato com o serviço de pós-venda para obter). Não troque o modelo e o fabricante do adaptador de energia casualmente, caso contrário, as consequências deverão ser assumidas por você.

6. Serviço de garantia

Obrigado por escolher este produto. Para que você possa desfrutar plenamente do suporte perfeito do serviço pós-venda, leia atentamente as instruções do serviço de garantia deste produto após a compra e guarde adequadamente o conteúdo desta página. Forneceremos o serviço pós-venda de acordo com o compromisso de garantia da MDKMed Medical Technology Co., Ltd.:

1. O período de garantia começa a partir da data de compra, e a data de compra está sujeita à data da fatura do produto adquirido. Se não houver uma fatura válida, o período de garantia começará a partir da data de fábrica do produto. Se a data da fatura do produto for posterior à data de entrega efetiva do produto, o período de garantia começará a partir da data de entrega efetiva.
2. A partir da data da compra, o período de substituição gratuita para problemas de qualidade é de 7 dias, e o período de garantia é de 1 ano.
3. As condições a seguir não são cobertas pela garantia
 - ① Além do período de garantia especificado;
 - ② Reparos ou modificações (hardware, firmware ou software) devido à operação própria da
 - ③ Parte A; O produto é afetado por curto-circuito elétrico ou transiente, acidente, incêndio, inundação;
 - ④ As condições de operação do produto (incluindo condições atmosféricas, de temperatura e umidade) excedem as condições aceitáveis especificadas na especificação do produto.;
 - ⑤ O logotipo original (marca registrada, número de série, número do modelo) foi excluído, desfigurado ou alterado;
 - ⑥ Produtos que não pertencem ao canal de aquisição original;
 - ⑦ Falhas ou danos causados por produtos, software, serviços ou comportamentos de terceiros.

Para itens especiais, os termos de garantia estarão sujeitos ao contrato de compra e venda específico.

Nome Técnico: Processadora de Imagem de Video p/ Endoscopia

Nome Comercial do Produto: PROCESSADOR DE IMAGENS 4K TAIMIN

Nº Registro Anvisa: 80082919053

Fabricado por:

MDKMED MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD

502A, Building 7, No. 22, Xinyan Road, Donghu Street, Linping District, Hangzhou City,
Zhejiang Province P. R. China 311323

Detentor do registro no Brasil:

CIENLABOR INDUSTRIA E COMERCIO LTDA

CNPJ: 02.814.280/0001-05

R Industrial Jose Flavio Pinheiro, Nº 1150, Parque Industrial.

CEP: 58.082-057. João Pessoa/PB

SAC e Assistência Técnica: (83) 3049-8000

E-mail: desiree@taimin.com.br

Resp. Técnico: Desiree Barros Rossato – CRF/PB 5028