

Processadora De Imagens 4K NIR ICG Taimin

Instruções de Uso

MDKMed Medical Technology Co., Ltd.

Rev:1.0/2024.2.20

Conteúdo

1. Aviso Antes do Uso	2
1.1. Descrição dos símbolos.....	2
1.2. Avisos.....	3
1.3. Precauções.....	6
1.4. Limpeza e Desinfecção	8
1.5. Lista de Embalagem.....	9
1.6. Condições de trabalho, armazenamento e transporte	9
1.7. Cuidados e manutenção.....	9
1.8. Descarte de resíduos.....	10
1.9. Cuidados e manutenção.....	10
2. Descrição do Produto	16
2.1 Composição estrutural.....	16
2.2 Escopo de aplicação/Finalidade	16
2.3 Contraindicações.....	16
3. Instruções de Uso.....	16
3.1 Introdução ao processo de operação.....	16
3.2 Conexão do produto	17
3.2.1 Fiação do painel traseiro (etapa 1)	17
3.2.2 Instalação da manopla da câmera (Etapa 2)	18
3.2.3 Iniciar o dispositivo (Etapa 3)	20
3.3 Instruções de operação da manopla da câmera	21
3.4 Instruções de operação para a tela de toque da unidade principal.....	22
3.5 Configurações de parâmetros do menu OSD	24
3.5.1 Interface OSD - Menu Rápido (Etapa 1).....	25
3.5.2 Interface OSD 1 - Imagem Básica (Etapa 2).....	28
3.5.3 Interface OSD 2 - Modo Fluorescente (Etapa 3).....	30
3.5.4 Interface OSD 3 - Imagem Avançada (Etapa 4).....	32
3.5.5 Interface OSD 4 - Configurações (Etapa 5)	33
3.5.6 Interface OSD 5 - Outros (Etapa 6).....	36
3.6 Desligamento	37
3.7 Instruções de segurança de rede e introdução de uso.....	37
3.7.1 Descrição da Interface de Segurança de Rede.....	37
3.7.2 Mecanismo de controle de acesso do usuário	41
3.7. Introdução de operação do computador principal	42
4. Especificações	43
4.1 . Especificações gerais	43
4.2 . Transmissão de dados	45
4.3 . Desempenho geral.....	45
4.4 . Função do sistema	46
5. Solução de Problemas	47
6. Serviço de Garantia.....	51

Prefácio

O objetivo desta seção é garantir que o usuário seja capaz de utilizar o produto corretamente através deste manual, a fim de evitar perigo ou danos materiais durante a instalação e operação. Antes de usar este produto, leia atentamente este manual e guarde-o adequadamente para referência futura.

1. Avisos antes do uso

1.1. Descrição dos Símbolos

Para os símbolos que aparecerão na carcaça do produto, na caixa de embalagem externa e nos documentos de instrução, as instruções são as seguintes:

Símbolo	Descrição
	Consulte as instruções de uso.
	Entrada e Saída
	Equipotencial
	Aterramento de proteção
	Liga/Desliga
	Corrente alternada (AC)
	Saída
	Entrada
	Marcação de pedal
	Interface USB
	Interface de rede
	Consulte o manual para mais detalhes
	Parte Aplicada Tipo CF
	AWB
IPX8	Indica nível de impermeabilidade, ou seja, proteção contra imersão contínua.

IPX0	Indica o nível de impermeabilidade, ou seja, sem proteção.
	Frágil, manusear com cuidado.
	Para cima na vertical.
	Mantenha seco.
	Indica que a embalagem de transporte não pode ser exposta diretamente à luz solar.
 Cautions	Cuidado, que significa lembrar os usuários de algumas operações importantes ou evitar possíveis lesões e perdas materiais.
 Aviso	Aviso, indica riscos potenciais, que podem causar acidentes de lesão, danos ao produto ou interrupção de negócios se não forem evitados.
 Dangers	Perigos, indicam riscos de alta gravidade que podem causar acidentes, danos ao produto ou interrupção das atividades se não evitados.
	Coleta de equipamentos eletrônicos e elétricos por categoria, de acordo com as regulamentações e instruções de resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos.
CE	Marca CE
	Importador
MD	Dispositivo médico

1.2. Avisos



Aviso

- Por favor, leia este manual cuidadosamente antes de usar este produto e siga estritamente as etapas descritas no manual.
- Não utilize este produto fora de seu escopo de aplicação. No uso clínico, este produto só pode ser utilizado e operado por pessoal médico profissional ou pessoal de ajuste de equipamentos que tenha recebido treinamento formal.
- Se houver quaisquer problemas com o produto antes, durante ou após o uso,

entre em contato com o serviço pós-venda. Não desmonte, instale ou modifique este produto sem autorização.

- Se você encontrar dissipação de calor anormal na câmera, fonte de alimentação liga/desliga, tela de exibição ou painel frontal durante o uso, ou seja, se a temperatura da manopla da câmera, da fonte de alimentação liga/desliga, da tela de exibição ou do painel frontal estiver muito alta, pare de usar imediatamente e entre em contato com o serviço pós-venda.
- A parte emissora de luz da extremidade da cabeça do endoscópio, quando emparelhada com este produto, pode causar aumento de temperatura se mantida em contato com tecidos humanos por um longo período de tempo. Portanto, evite proximidade prolongada para observação estática durante a operação e não deixe a extremidade do endoscópio em contato ou apoiada na parede interna do órgão do paciente ou nas membranas mucosas por um longo período de tempo, pois isso pode causar danos permanentes aos tecidos ou coagulação nos órgãos e tecidos do paciente.
- Em ambientes onde o ar está muito seco, descarregue a eletricidade estática antes de usar e operar o produto; caso contrário, pode ocorrer falha no painel de toque ou até mesmo danos ao produto.
- Para reduzir o risco de incêndio ou choque elétrico, não exponha este produto à chuva ou umidade. É estritamente proibido que operadores instalem ou operem o produto com as mãos molhadas!
- Não conecte conectores para dispositivos periféricos que possam ter tensão excessiva à interface do produto!
- Por razões de segurança, utilize o cabo de alimentação e outros acessórios que acompanham este produto, ou utilize o cabo de alimentação fornecido por um fabricante regular, de acordo com as marcações de parâmetros no cabo; caso contrário, pode haver risco de incêndio ou choque elétrico!
- É estritamente proibido puxar, dobrar, amarrar o cabo do produto de forma maliciosa ou danificar o revestimento isolante do cabo, pois isso pode levar a incêndio ou choque elétrico!
- Não conecte alças de câmeras que não sejam compatíveis com este produto, pois isso pode causar danos ao hardware!
- É estritamente proibido desmontar os parafusos e o revestimento do produto, bem como substituir suas partes internas por conta própria!
- É estritamente proibido conectar ou desconectar a alça da câmera com o produto

energizado, pois isso pode causar um curto-circuito!

- Durante o uso, é estritamente proibido bloquear a saída de ar do produto, para evitar que o desempenho seja afetado ou que ocorram incêndios e outros perigos devido à incapacidade do produto de dissipar calor!
- Quando o cabo estiver danificado ou envelhecido, interrompa o uso imediatamente para evitar choques elétricos e outros perigos!
- Este produto será usado em conjunto com endoscópios médicos e com o agente de contraste fluorescente verde de indocianina (ICG), portanto, certifique-se de usar endoscópios médicos e verde de indocianina de fabricantes regulares.
- Quando utilizado, deve ser conectado a equipamentos de fonte de luz fria que atendam aos requisitos de certificação IEC 60601-1:2020; ao usar a função de ligação da fonte de luz, conecte-o à nossa fonte de luz fria para endoscopia médica (Modelo: KLS7000).
- É estritamente proibido conectar este produto a alças de câmeras de outros modelos e fabricantes.
- É estritamente proibido instalar, operar e armazenar produtos em qualquer um dos locais listados abaixo, pois isso pode resultar em incêndio, lesões pessoais ou falha do equipamento.
 - Locais onde produtos químicos inflamáveis, álcool, diluentes ou benzeno são armazenados.
 - Locais onde há presença de líquido próximo ou o dispositivo pode ser facilmente umedecido pela chuva.
 - Locais com luz solar direta.
 - Saídas de ar próximas de ar-condicionado ou equipamento de ventilação.
 - Locais próximos a fontes de aquecimento, como radiadores de aquecimento.
 - Locais onde o fornecimento de energia é instável.
 - Ambientes altamente salgados ou sulfurosos.
 - Ambientes extremamente frios ou quentes.
 - Ambientes extremamente úmidos ou empoeirados.
 - Regiões onde ocorrem vibrações mecânicas ou instabilidade constantemente.
 - Locais próximos a fontes de campos magnéticos fortes.
 - Locais próximos a fontes eletromagnéticas fortes, como televisão e equipamentos de rádio.
- Não modifique este equipamento sem a autorização do fabricante.
- Para evitar o risco de raios, este dispositivo deve ser conectado a uma rede de

alimentação com aterramento de proteção.

- Não coloque o dispositivo em uma área onde seja difícil operar o dispositivo de desconexão (plugue de energia).

1.3. Cuidados

- Ao utilizar o produto, ele deve ser conectado a equipamentos de fonte de luz fria que atendam aos requisitos de certificação da IEC 60601-1:2020;
- É estritamente proibido conectar este produto a manoplas de câmeras de outros modelos e fabricantes;
- Não bata no produto com força durante o uso, armazenamento ou transporte para evitar falhas no produto.
- Os usuários devem compreender as características deste produto e ser proficientes no método de uso antes de utilizá-lo.
- Antes de usar o produto, deixe um espaço de pelo menos 5 centímetros ao redor para ventilação.
- Antes de usar o produto, conecte os cabos primeiro e, em seguida, ligue a energia; após o uso, desligue a energia primeiro e depois desconecte os cabos, para evitar um curto-circuito no produto.
- Antes do uso, verifique se as configurações de resolução e taxa de quadros do host da câmera e do monitor são compatíveis, e assegure-se de que ambos possam ser conectados para produzir imagens e funcionar normalmente.
- Verifique se há sujeira ou manchas visíveis na lente da câmera (especialmente na parte de vidro protetor) antes do uso, para evitar imagens desfocadas durante o uso.
- Durante o processo de instalação do produto, coloque-o em uma superfície plana para evitar quedas e mau funcionamento.
- Se o produto for transportado de forma inadequada ou cair acidentalmente, resultando em exibição de imagens anormais, não continue a utilizá-lo; entre em contato com o pessoal de pós-venda para inspeção e manutenção, e só utilize o produto após o teste de pós-venda confirmar o funcionamento normal.
- Durante o uso, se a manopla da câmera cair ou for atingida, causando falha na exibição da imagem, não desmonte ou repare por conta própria; entre em contato com o serviço pós-venda para inspeção e reparo, e só utilize o produto após o teste pós-venda estar normal.
- Durante o uso, utilize apenas mídia de armazenamento produzida por fabricantes regulares; se precisar realizar gravação por longos períodos, utilize mídias de armazenamento de alta velocidade para evitar perda de dados ou incapacidade de

atender à entrada de dados de gravação.

- Durante o uso, insira e remova a mídia de armazenamento de maneira padronizada para evitar perda de dados devido a operações incorretas.
- Durante o uso, habilite ou configure corretamente os parâmetros de imagem avançados e os parâmetros de imagem em cenas fluorescentes conforme necessário.
- Armazene adequadamente os cabos de suporte deste produto e siga rigorosamente as instruções para a conexão correta durante o uso.
- Devido ao comprimento e ao número de cabos de conexão do produto, não enrole ou torça os cabos excessivamente durante a operação, e evite que sejam esmagados por objetos pesados (equipamentos médicos, carrinhos de instrumentos, camas cirúrgicas, operadores, etc.), pois isso pode causar mau funcionamento do produto.
- Não puxe excessivamente os cabos da manopla da câmera, nem esfregue, esprema ou dobre a conexão dos cabos da câmera.
- Não gire intencionalmente o conector da manopla da câmera e não balance o chicote de conexão fora de uso normal, pois isso pode causar falha de fiação, resultando na incapacidade de produzir imagens.
- Quando a manopla da câmera não estiver mais em uso, remova o espelho prontamente e cubra a lente com a tampa e a tampa à prova d'água.
- Não mova o produto repentinamente de um local frio para um local quente (diferença de temperatura ≥ 10 C), ou não aumente a temperatura do ambiente repentinamente; caso contrário, pode se formar vapor de água na superfície externa e dentro do host (ou seja, pode ocorrer condensação).
- Se ocorrer condensação no produto, desligue a energia imediatamente e não opere o produto novamente até que a condensação desapareça; se o produto for operado em estado de condensação, pode resultar em mau funcionamento ou danos ao produto.
- Luz forte ou visualização prolongada de imagens de vídeo podem causar desconforto nos olhos, dor de cabeça e náusea. Recomenda-se que os operadores/observadores reduzam o brilho o máximo possível, evitem observar muito de perto e façam pausas adequadas.
- Este produto pode ser utilizado em cirurgias relacionadas ao tipo cardíaco.
- Siga estritamente as exigências deste manual e realize manutenção, transporte, armazenamento, limpeza e desinfecção do produto de forma adequada.
- Os usuários-alvo deste produto são profissionais de instituições médicas e de saúde que tenham recebido treinamento profissional. Consulte este manual para outras precauções.
- A parte aplicável deste produto é a parte de inserção do espelho óptico usado em

1.4. Limpeza e Desinfecção

Limpeza e desinfecção da carcaça do host

- Primeiro, limpe suavemente a poeira na superfície do produto com um pano macio e seco. Para sujeiras persistentes, use um pano umedecido com detergente neutro para remover a sujeira e, em seguida, passe um pano seco para secar.
- Limpe a superfície da carcaça duas vezes com um pano macio ou gaze cirúrgica umedecida com álcool médico a 75% por 3 minutos.

Limpeza e desinfecção da câmera

- Se houver detritos ou resíduos biológicos na superfície da câmera, use uma escova macia para limpar e remover.
- Use um pano macio ou gaze cirúrgica embebida em álcool médico a 75% para limpar a superfície da câmera 2 vezes por 3 minutos, e depois seque completamente com papel especial para lentes, garantindo que não haja manchas residuais na lente.
- A manopla da câmera também pode ser esterilizada utilizando plasma de baixa temperatura (modo de ciclo rápido é recomendado).

Limpeza e desinfecção do cabo

- Limpe completamente o cabo com um pano macio ou gaze cirúrgica. Se necessário, use uma quantidade adequada de detergente neutro para limpar. Finalmente, utilize um pano seco para remover qualquer umidade residual.

Nota:	<ol style="list-style-type: none">1. Antes de limpar o equipamento, certifique-se de desconectar a fonte de alimentação e retirar o plugue da tomada.2. Não utilize benzeno, diluentes, inseticidas ou outros solventes voláteis para limpeza, pois eles podem causar deterioração e descascamento do revestimento do equipamento.3. Ao usar detergente neutro, isopropanol ou etanol, evite usar excesso de líquido, pois ele pode infiltrar-se nas fendas da manopla da câmera ou na interface do dispositivo.4. Não utilize produtos de limpeza altamente corrosivos, pois isso pode causar corrosão na superfície externa da carcaça da unidade principal ou da manopla da câmera, afetando assim a vida útil do equipamento.5. Ao limpar e desinfetar a manopla da câmera com a ajuda de pinças e outras ferramentas de corte, seja gentil para evitar trincar ou até quebrar o vidro protetor na lente da câmera.6. Antes do primeiro uso, a manopla da câmera deve ser limpa e desinfetada para garantir que não haja resíduos de sujeira, agentes de limpeza ou desinfetantes.7. A manopla da câmera deve ser adequadamente limpa e higienizada após cada uso ou serviço.
--------------	---

1.5. Lista de Embalagem

A lista de configuração deste produto é a seguinte:

Nº de Série	Nome	Quantidade
①	Unidade principal da câmera	1
②	Manopla da câmera (com cabos)	1
③	Cabo de alimentação (1,2 m)	1
④	Cabo 3G-SDI (2,0 m)	5
⑤	Cabo DVI (2,0 m)	1
⑥	Cabo HDMI 2.0 (2,0 m)	1
⑦	Manual de instruções	1
⑧	Guia rápido	1
⑨	Relatório de inspeção de entrega	1
⑩	Certificado de conformidade	1

Observação:	<p>1. Antes de adquirir este produto, verifique os acessórios e documentos anexos da máquina de acordo com esta lista. Se houver algum problema, entre em contato com o vendedor no local.</p> <p>2. Este conjunto de produtos não inclui um dispositivo de pedal, mas o sistema suporta o uso combinado com pedais. Se o usuário precisar dele no cenário de uso, escolha e identifique um dispositivo de pedal produzido por um fabricante legítimo (recomenda-se que seu nível de impermeabilidade seja IPX7 ou superior).</p> <p>3. Este conjunto de produtos não inclui interface óptica, necessitando ser equipado pelo usuário.</p>
--------------------	--

1.6. Condições de Trabalho, Armazenamento e Transporte

(1) Condições de trabalho:

Temperatura: 5°C~40°C

Umidade: ≤80%, sem condensação

Pressão atmosférica: 80 kPa~106 kPa

(2) Condições de armazenamento e transporte:

Temperatura: -20°C~55°C

Umidade: 20%~80%, sem condensação.

Pressão atmosférica: 50 kPa~106 kPa

1.7. Cuidados e manutenção

Para garantir o uso seguro do produto, é necessário inspecioná-lo antes do uso. Se forem encontrados problemas (incluindo os causados por software) durante o processo de inspeção que não possam ser corrigidos, entre em contato com o centro de serviço pós-venda da nossa empresa. Nossa empresa pode fornecer diagramas de circuitos, listas de componentes, notas e especificações de calibração conforme solicitado pelo usuário, bem

como as informações necessárias para ajudar o pessoal de manutenção qualificado do usuário a reparar o equipamento (para os componentes do equipamento designados como reparáveis no equipamento). Recomenda-se que o produto seja completamente revisado anualmente por pessoal qualificado para garantir o uso seguro contínuo do equipamento e testar seu desempenho básico (orientação de imagem de fluorescência, imagiologia de fluorescência). Por favor, entre em contato com nosso serviço pós-venda caso necessite de manutenção.

(1) Inspeção e manutenção de rotina antes e após o uso

- Cabos: Certifique-se de que os cabos não estejam danificados e que as capas dos cabos não estejam danificadas. Enrole o cabo em um círculo com aproximadamente 10 centímetros de diâmetro para armazenamento, evitando torções ou enrolamentos desordenados.
- Unidade principal: Certifique-se de que a interface do painel traseiro esteja livre de poeira ou objetos estranhos. Verifique se não há parafusos soltos na carcaça.
- Ligar: Realize um teste de energia para verificar se o dispositivo pode operar normalmente; verifique se os botões do painel frontal da unidade principal estão funcionando ao serem tocados.

(2) Inspeção e manutenção de rotina

- Inspeção mensal: Verifique se não há parafusos soltos ou componentes danificados. Certifique-se de que não há poeira ou objetos estranhos na interface do painel traseiro.
- Inspeção anual: Após ligar o produto, realize um teste abrangente de função e desempenho.

1.8. Descarte de Resíduos

 Quando o produto atingir o fim de seu ciclo de vida, ou seu desempenho se deteriorar a ponto de se tornar permanentemente inutilizável, recomenda-se que o produto seja substituído por um novo. A reciclagem ou descarte do produto, materiais de embalagem e acessórios devem ser feitos de acordo com as leis e regulamentos nacionais relevantes, e precisam ser descartados separadamente do lixo doméstico para evitar causar poluição ambiental. Se for necessário mais informações, entre em contato com o serviço pós-venda.

1.9. Nota sobre cuidados e manutenção:

- Este produto deve atender aos requisitos de EMC da IEC 60601-1-2:2020.
- O usuário deve instalar e usar o produto de acordo com as informações de EMC fornecidas na documentação aleatória.

- Equipamentos de comunicação RF portáteis e móveis podem afetar o desempenho deste produto. Evite interferências eletromagnéticas fortes ao usar, como proximidade de telefones celulares, fornos de micro-ondas, etc.

Aviso:

- O dispositivo ou sistema não deve ser usado em proximidade ou empilhado com outros equipamentos. Se for necessário usá-lo próximo ou empilhado, deve-se observar e verificar que ele pode operar normalmente na configuração em que está sendo usado.
- Equipamentos de Classe A são destinados ao uso em ambientes industriais, mas pode haver dificuldades potenciais em garantir a compatibilidade eletromagnética em outros ambientes devido a distúrbios conduzidos e irradiados pelo produto.
- Exceto pelos cabos vendidos como peças de reposição para componentes internos pelo fabricante deste produto, o uso de acessórios e cabos fora das normas pode resultar em aumento de emissões do produto ou redução de sua imunidade.
- Não opere o produto com eletricidade estática, ou o painel de toque pode não funcionar corretamente.

Os seguintes cabos devem ser usados para cumprir os requisitos de emissões eletromagnéticas e imunidade:

Cabo	Comprimento
Comprimento	1,2 m
Cabo da Câmera	2,9m
Cabo 3G-SDI-1	2,0 m
Cabo 3G-SD-2	2,0 m
Cabo 3G-SDI-3	2,0 m
Cabo 3G-SDI-4	2,0 m
Cabo HDMI 2.0	2,0 m
Cabo DVI	2,0 m

Desempenho básico do produto:

Nome	Descrição em detalhes	Número e cláusula do documento de gestão de riscos do fabricante
Orientação da imagem fluorescente	Se a imagem observada pelo operador apresentar uma orientação inesperada, certifique-se de que não há risco inaceitável.	IEC 60601-2-18:2009 Tabela 201.101 Lista de requisitos essenciais de desempenho Artigo 1
Imagiologia de fluorescência	Durante a cirurgia endoscópica, os operadores observam imagens em tempo real em vez de vídeos para garantir que não haja riscos inaceitáveis.	IEC 60601-2-18:2009 Tabela 201.101 Lista de requisitos essenciais de desempenho Artigo 3

Nota: A perda ou redução do desempenho básico além dos limites especificados pelo fabricante pode levar a riscos inaceitáveis.

Orientação e Declaração do Fabricante - Emissões Eletromagnéticas		
Este produto deve ser utilizado no seguinte ambiente eletromagnético, e o comprador ou usuário deste produto deve garantir que o use neste ambiente eletromagnético.		
Teste de Emissão	Conformidade	Orientação do Ambiente Eletromagnético
Emissões de RF CISPR 11: 2015/AMD1: 2016	Grupo 1	O produto usa energia de RF apenas para suas funções internas. Portanto, suas emissões de RF são baixas e não devem causar interferência em equipamentos eletrônicos próximos.
Emissões de RF CISPR 11: 2015/AMD1: 2016	Classe A	O produto é adequado para uso em instalações não domésticas e todas as instalações que não estão diretamente conectadas à rede pública de fornecimento de energia de baixa tensão de residências domésticas.
Emissões harmônicas IEC 61000-3-2:2018+AMD1:2020 CSV	NA	
Variação de tensão/emissão de cintilação IEC61000-3-3:2013+AMD1: 2017+AMD2: 2021 CSV	NA	

Diretrizes e Declaração do Fabricante - Imunidade Eletromagnética			
Este produto deve ser utilizado no seguinte ambiente eletromagnético, e o comprador ou usuário deste produto deve garantir que o use neste ambiente eletromagnético.			
Teste de Imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético - Orientação
Descarga Eletrostática ESD (Dispositivo de Desligamento de Emergência) IEC 61000-4-2: 2008	±6 kV por contato ±8 kV ar	Contato de +6 kV ±8 kV ar	Os pisos devem ser de madeira, concreto ou ladrilho cerâmico. Se os pisos forem cobertos com materiais sintéticos, a umidade relativa deve ser de pelo menos 30%
Transiente elétrico rápido/pulso (burst) IEC 61000-4-4:2012	±2 kV para linhas de alimentação ±1 kV para linhas de entrada/saída	±2 kV para linhas de fornecimento de energia ±1 kV para linhas de entrada/saída	A qualidade da energia da rede elétrica deve ser equivalente à de um ambiente comercial ou hospitalar típico
Surtos (Surge) IEC 61000-4-5:2014	±1 kV modo diferencial	±1 kV modo diferencial	A qualidade da energia da rede elétrica deve ser equivalente à de um ambiente comercial ou hospitalar.
	±2 kV modo comum	±2 kV modo comum	

<p>Quedas de tensão, interrupções curtas e variações de tensão nas linhas de entrada de energia</p> <p>IEC 61000-4-11:2004</p>	<p>< 5%UT (>95% de queda em Ut) por 0,5 ciclo 40%UT (60% de queda em Ut) por 5 ciclos 70%UT (30% de queda em Ut) por 25 ciclos</p> <p>< 5%UT (>95% de queda em Ut) por 5s.</p>	<p>< 5%UT (>95% de queda em Ut) por 0,5 ciclo 40%UT (60% de queda em Ut) por 5 ciclos 70%UT (30% de queda em Ut) por 25 ciclos</p> <p>< 5%UT (>95% de queda em Ut) por 5 segundos.</p>	<p>A qualidade da energia da rede elétrica deve ser equivalente à de um ambiente comercial ou hospitalar típico. Se o usuário do produto necessitar de operação contínua durante interrupções de energia, recomenda-se que o produto seja alimentado por uma fonte de alimentação ininterrupta ou bateria.</p>
<p>Campo magnético de frequência de potência (50/60 Hz)</p> <p>IEC 61000-4-8-2001</p>	<p>3A/m</p>	<p>3A/m</p>	<p>Os campos magnéticos de frequência de potência devem estar nos níveis característicos de um local típico em um ambiente comercial ou hospitalar.</p>
<p>NOTA: UT é a tensão da rede elétrica de corrente alternada (c. a.) antes da aplicação do nível de teste.</p>			

Diretrizes e Declaração do Fabricante - Imunidade Eletromagnética			
<p>Este produto deve ser utilizado no seguinte ambiente eletromagnético especificado, o comprador ou usuário deve assegurar que ele seja utilizado nesse ambiente eletromagnético.</p>			
Teste de Imunidade	Teste IEC60601 Nível	Nível de conformidade	Orientação sobre o Ambiente Eletromagnético
<p>RF conduzido IEC 61000-4-6:2013</p>	<p>3V (Valor válido) 150 kHz ~ 80 MHz</p>	<p>3V (Valor válido)</p>	<p>Equipamentos de comunicação RF portáteis e móveis devem ser usados a uma distância não inferior à distância de isolamento recomendada de qualquer parte deste produto (incluindo cabos), calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor.</p>
<p>RF irradiado IEC 61000-4-3:2010</p>	<p>3V/m 80 MHz ~ 2,5 GHz</p>	<p>3V/m</p>	<p>Equipamentos de comunicação RF portáteis e móveis não devem ser utilizados a uma distância inferior a qualquer parte deste produto, incluindo cabos, do que a distância de isolamento recomendada. A distância deve ser calculada usando uma fórmula correspondente à frequência do transmissor.</p>

			<p>Distância de isolamento recomendada</p> $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P} \quad \text{para 80 MHz a 800 MHz}$ $d = 2,3 \sqrt{P} \quad (800 \text{ MHz a } 2,5 \text{ GHz})$ <p>Onde P é a potência máxima de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor.</p> <p>E D é a distância de separação recomendada em metros (m).</p> <p>A intensidade do campo de transmissores RF fixos, conforme determinado por uma pesquisa de campo eletromagnético (a), deve ser inferior ao nível de conformidade em cada faixa de frequência (b).</p>  <p>Interferência pode ocorrer nas proximidades de equipamentos marcados com o seguinte símbolo.</p>
<p>Nota 1: Em 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a faixa de frequência mais alta.</p> <p>Nota 2: Essas diretrizes podem não se aplicar a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.</p>			
<p>(a) As intensidades de campo de transmissores fixos, como estações-base para telefones de rádio (celular/sans fios) e rádios móveis terrestres, rádio amador, rádio AM e FM, e transmissões de TV, não podem ser previstas teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores RF fixos, deve-se considerar uma pesquisa de campo eletromagnético. Se a intensidade de campo medida no local onde este produto está localizado estiver acima do nível de conformidade RF aplicável, o produto deve ser observado para verificar a operação normal. Se um desempenho anormal for observado, medidas adicionais podem ser necessárias, como reorientação ou realocação do produto.</p> <p>(b) Na faixa de frequência de 150 kHz a 80 MHz, as intensidades de campo devem ser inferiores a 3V/m.</p>			

Distância de isolamento recomendada entre equipamentos de comunicação RF portáteis e móveis e este produto

Este produto deve ser utilizado em um ambiente eletromagnético com distúrbios de radiação de radiofrequência controlados. De acordo com a potência máxima nominal de saída do dispositivo de comunicação, o comprador ou usuário pode evitar interferência eletromagnética mantendo a distância

o dispositivo de comunicação de radiofrequência portátil e móvel (transmissor) e este produto, conforme recomendado abaixo.

Potência de saída máxima nominal (W) do transmissor	Distância de separação (m) de acordo com a frequência 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

Para a potência máxima de saída nominal do transmissor não listada na tabela acima, recomenda-se calcular a distância de isolamento d em metros (m), que pode ser determinada pela fórmula na coluna correspondente à frequência do transmissor, onde P é a potência máxima de saída nominal do transmissor fornecida pelo fabricante, em watts (W).

Nota 1: Nos pontos de frequência de 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a fórmula da faixa de frequência mais alta.

Nota 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.

2. Descrição do Produto

O produto suporta a aquisição, transmissão, recepção e processamento de imagens com resolução de 3840×2160. O produto possui quatro modos de exibição, incluindo modo de fusão, gradiente de escala de cinza, modo de luz branca e modo fluorescente. Os quatro modos diferentes podem realizar o desenvolvimento de tela dividida simultaneamente, permitindo uma aquisição de imagens mais precisa.

2.1 Composição Estrutural

O Sistema de Processamento de Imagem 4K NIR/ICG (doravante referido como “Sistema de processamento de imagem”) é composto por uma unidade principal da câmera (modelo: KED7000), manopla da câmera e cabos de suporte.

2.2 Escopo de Aplicação/Finalidade

Este produto é destinado a ser utilizado em conjunto com endoscópios médicos e o agente de contraste fluorescente verde de indocianina (ICG), sendo adequado para fornecer imagens em tempo real de luz visível e imagens fluorescentes de infravermelho próximo durante procedimentos endoscópicos minimamente invasivos.

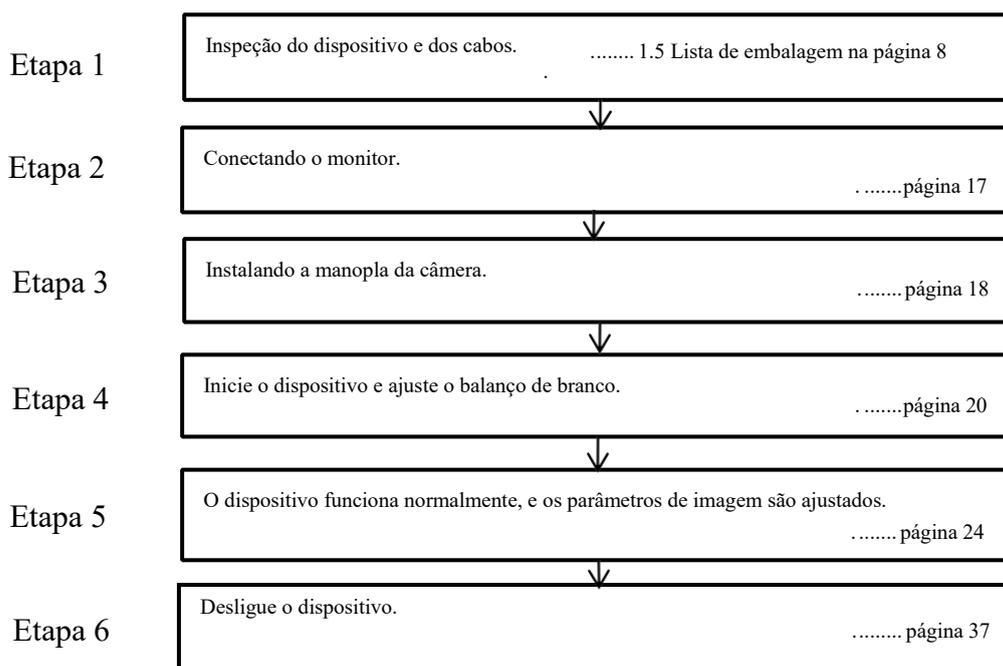
2.3 Contraindicações

O sistema de câmera é um produto utilizado em conjunto com cirurgias, proporcionando apenas a exibição de imagens, um dispositivo médico não terapêutico, e não há contraindicações absolutas para o próprio dispositivo.

3. Instruções de uso

3.1 Breve Introdução ao Processo de Operação

Consulte o seguinte processo de operação; operações específicas são descritas em cada seção:



3.2 Conexão do Produto

3.2.1 Fiação do painel traseiro (etapa 1)

Primeiramente, conecte o cabo de alimentação e os cabos equipotenciais, e depois o usuário conecta os cabos correspondentes de acordo com o tipo de monitor selecionado. Insira os cabos na porta de saída correspondente listada abaixo (3G-SDI/DVI/HDMI/AV/S-Video/4*3G-SDI) e, ao mesmo tempo, ajuste o monitor para o modo de exibição apropriado.

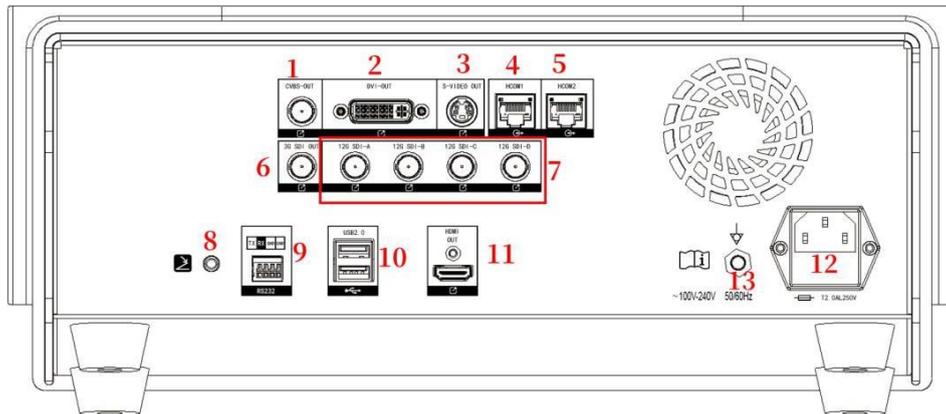


Figura 3-1 Painel traseiro da unidade principal

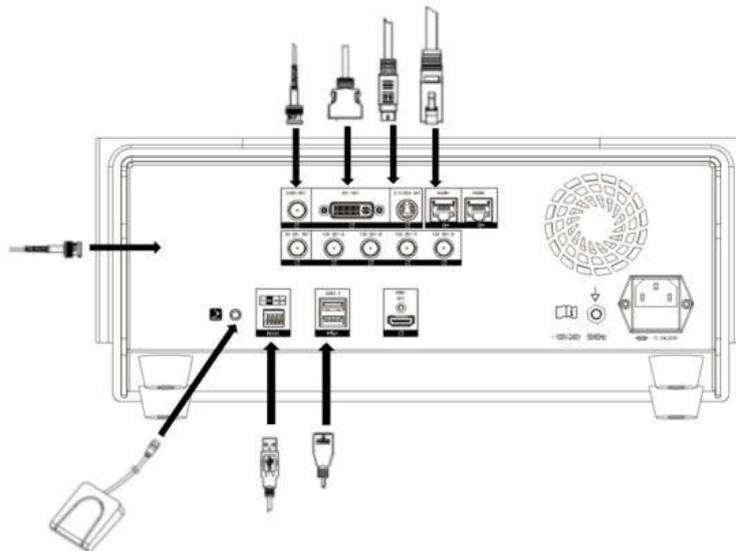


Figura 3-2 Diagrama de Conexão do Painel Traseiro da Unidade Principal

Descrição funcional de cada interface no painel traseiro da unidade principal:

Tabela 3-1 Descrição da Interface de Função do Painel Traseiro

Nº de Série	Nome	Instrução
1	Interface de saída CVBS	Interface de saída CVBS
2	Interface de saída DVI	Interface de saída DVI
3	Interface de saída S-Video	Interface de saída S-Video
4	Interface HCOM1	Interface de controle para dispositivos periféricos, como fontes de luz e monitores que suportam o protocolo HCOM
5	Interface HCOM2	Interface de controle para dispositivos periféricos, como fontes de luz e

Nº de Série	Nome	Instrução
		monitores que suportam o protocolo HCOM
6	Interface de saída 3G-SDI	Interface de saída 3G-SDI
7	Interface de saída 4* 3G-SDI	Interface de saída 12G-SDI, composta por 4 interfaces de saída 3G-SDI
8	Interface do pedal	Usada para conectar o pedal
9	Interface RS-232	Esta extensão de interface está reservada e atualmente não possui funcionalidade. A interface foi desativada
10	Interface de dados USB2.0	Esta extensão de interface está reservada e atualmente não possui funcionalidade. A interface foi desativada
11	Interface de saída HDMI 2.0	Interface de saída HDMI 2.0
12	Interface de alimentação	Usada para conectar cabos de alimentação e conectar à fonte de energia
13	Interface de equipotencial	Usada para conectar este produto com outros dispositivos para formar um bom corpo equipotencial

Nota:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antes da instalação formal, verifique se os cabos de conexão e as partes relacionadas são componentes correspondentes a esta máquina, para evitar a subsequente conexão de cabos de outros fabricantes e outras condições inadequadas. 2. Antes da instalação formal, verifique se os cabos de conexão e as partes relacionadas apresentam sinais de envelhecimento e desgaste, e pare de usá-los caso haja alguma condição de envelhecimento. 3. O significado das ilustrações no painel é descrito em detalhes na seção 1.1 Descrição dos símbolos. 4. Se o monitor não produzir uma imagem após o dispositivo ser conectado e iniciado, o cabo pode não estar conectado de forma segura ou o monitor pode não ter sido ajustado para o modo de exibição apropriado. 5. A eletricidade estática pode causar danos ao chip do equipamento. Para evitar que a eletricidade estática cause danos, você deve usar luvas de borracha antes de ligar a máquina, ou usar as mãos para tocar objetos que possam descarregar sua própria eletricidade estática antes de tocar no equipamento e acessórios. 6. Com o cabo e a conexão corretos, se você descobrir que a imagem não pode ser exibida corretamente, certifique-se de que as configurações de resolução e taxa de quadros do computador host correspondem ao monitor.
--------------	--

3.2.2 Instalando a Manopla da Câmera (Etapa 2)

A câmera é utilizada principalmente para coleta e transmissão de imagens na área do campo de visão. O diagrama da manopla da câmera deste produto é o seguinte:

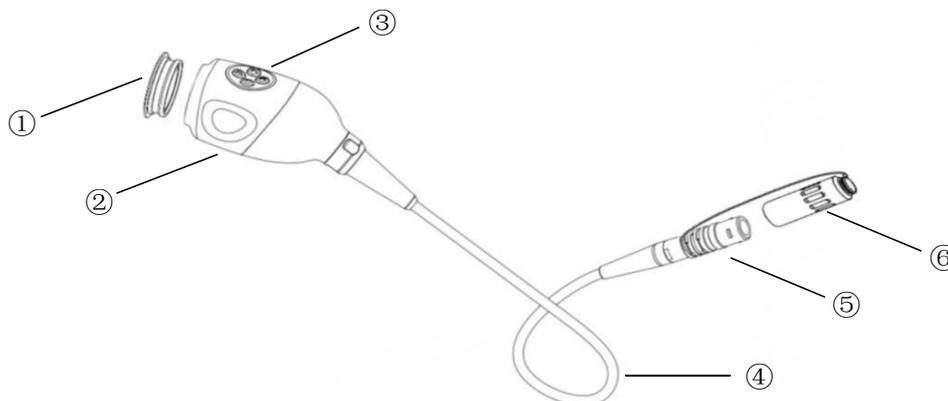


Figura 3-3 Diagrama da Manopla da Câmera KEC7000

Instruções: ① Tampa protetora da lente da câmera ② Câmera ③ Botão da manopla ④ Cabo
⑤ Conector da manopla ⑥ Tampa à prova d'água

Etapas de Instalação:

(1) Remova a tampa à prova d'água da manopla da câmera. De acordo com a posição da marcação no painel frontal da unidade principal da câmera, alinhe o ponto vermelho no conector da manopla da câmera com o ponto vermelho na interface do painel frontal da unidade principal e insira o conector da manopla da câmera diretamente. Em seguida, instale a interface óptica e o endoscópio (escolha o tipo apropriado de acordo com o cenário) e consulte a figura abaixo para a instalação:

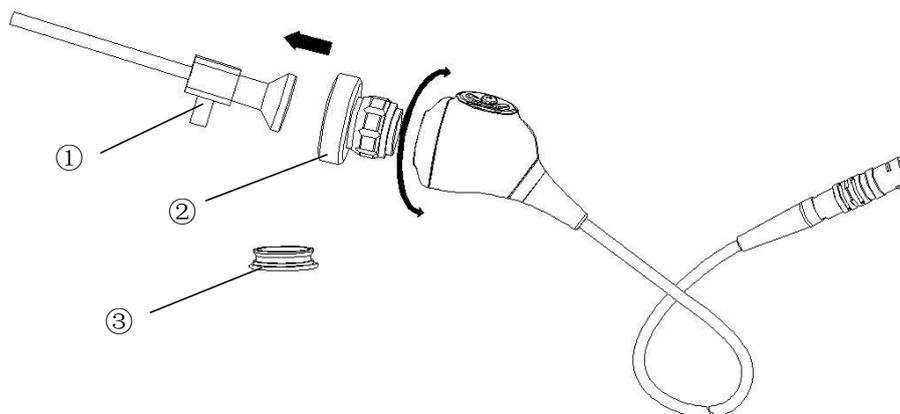


Figura 3-4 Diagrama de Instalação da Manopla da Câmera KEC7000

Instruções: ① Endoscópio ② Interface óptica ③ Tampa protetora da lente da câmera

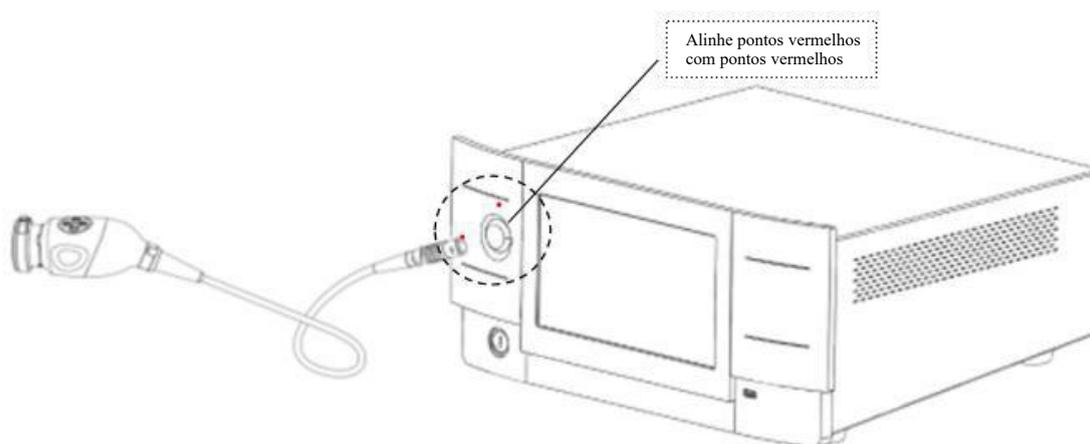


Figura 3-5 Diagrama de Conexão da Manopla da Câmera KEC7000 e da Interface do Painel Frontal KED7000

(2) Para evitar infecção cruzada durante o uso, após a conexão do produto, coloque-o na capa protetora de uso único do endoscópio.

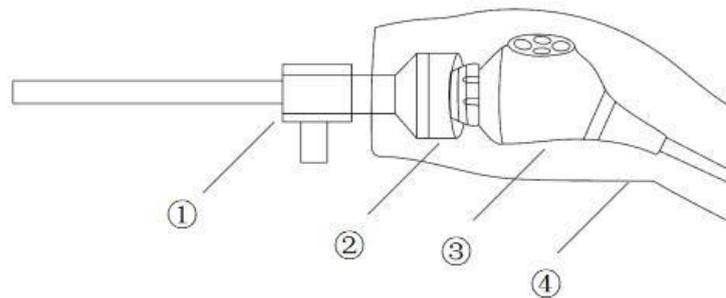


Figura 3-6 Instalação da Capa Protetora de Uso Único na Manopla da Câmera KEC7000

Instruções: ① Endoscópio ② Interface óptica ③ Câmera ④ Capa protetora de uso único para endoscópio

Nota:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antes da instalação formal, verifique se os cabos de conexão e as partes relacionadas apresentam sinais de envelhecimento e desgaste, e pare de usá-los caso haja alguma condição de envelhecimento. 2. A baioneta da rosca da interface óptica deve estar alinhada com a interface óptica da manopla e, em seguida, girada no sentido horário para apertá-la. Em caso de desalinhamento, não será possível girar corretamente. 3. Quando a manopla da câmera não estiver em uso, remova o boroscópio e a interface óptica a tempo e guarde-os adequadamente, bem como cubra a câmera com a tampa protetora da lente e rosqueie uma tampa à prova d'água no conector da manopla. 4. Os endoscópios e as fontes de luz fria usadas em conjunto com eles precisam ter certificados de registro de produto para dispositivos médicos. A compra de equipamentos que não atendam aos requisitos especificados não garante sua segurança. 5. A capa protetora de uso único do endoscópio precisa ser fixada na câmera, tomando cuidado para não cobrir a parte óptica.
--------------	---

3.2.3 Iniciar o dispositivo (Etapa 3)

Após a conclusão da conexão acima, toque no interruptor de energia no painel frontal da unidade principal e o sistema será iniciado. Neste ponto, o sistema exibirá uma mensagem na Barra de Status 1: "Por favor, pressione AWB para ajuste de balanço de branco!"

O ajuste do balanço de branco pode ser realizado das seguintes maneiras:

(1) Aponte a lente para um objeto branco (sem tocá-lo) e clique no botão "AWB" () no painel frontal.

(2) Clique no botão "MENU" no painel frontal, entre na interface OSD - Menu rápido, selecione o item "White Balance", aponte a lente para um objeto branco (sem tocá-lo), altere para o modo AWB, e o sistema atingirá o estado de balanço de branco.

(3) Aponte a lente para um objeto branco (sem tocá-lo), clique no botão da câmera 1, e o sistema atingirá o estado de balanço de branco.

Nota:	Antes da observação formal, recomenda-se que o usuário ajuste o tom da cor e a saturação para o valor apropriado com antecedência para a observação normal.
--------------	---

3.3 Instruções de operação da manopla da câmera.

A manopla da câmera KEC7000 possui quatro botões, rotulados como "1, 2, 3, 4" respectivamente. As funções padrão configuradas pelo sistema são:

Botão 1: AWB Botão 2: Gravar Botão 3: Zoom in (Aumentar) Botão 4: Zoom out (Diminuir)

Os botões da manopla suportam a configuração de diversas funções, e o usuário pode configurá-los de acordo com seus hábitos de uso e necessidades do cenário. Abra a interface OSD na página 4 - Configurações, para concluir a configuração. Após configurar, pressione a tecla "OK" para confirmar a operação.

Tabela 3-2: Descrição da Configuração das Funções de Tecla

Nº	Itens de Função de Configuração	Instruções
1	AWB	Balanco de branco automático com um clique.
2	Gravação	Clique para iniciar/parar a gravação
3	Ampliar	Faixa de ajuste: X0,5~ X1,0 vezes, ciclo numérico após atingir o limite.
4	Diminuir	Faixa de ajuste: X1,0~ X0,5 vezes, ciclo numérico após atingir o limite.
5	Capturar	Clique único para capturar imagens.
6	Brilho +	Ajuste do brilho da fonte de luz branca, faixa de ajuste: 5% ~ 100%.
7	Brilho -	Ajuste do brilho da fonte de luz branca, faixa de ajuste: 5% ~ 100%.
8	Congelamento	Função de congelamento da tela, clique único para congelar a tela, e segundo clique para cancelar o congelamento.
9	Matiz	Permite alternância rápida entre os modos Padrão, Tom 1, Tom 2, Tom 3 e Tom 4.
10	DNR (Redução de Ruído Digital)	Permite alternância rápida entre modos de redução de ruído: baixo, médio, alto e desligado.
11	Melhoria de Imagem em Baixa Luminosidade	Permite alternância rápida entre modos: baixo, médio, alto e desligado.
12	Inversão	Permite alternância entre modos de inversão horizontal, inversão vertical, inversão espelhada e desligado.
13	Ganho	Faixa de ajuste de 1 a 10 e desligado, com ciclo numérico após atingir o limite.
14	Nitidez	Faixa de ajuste de nitidez de 1 a 10, ciclo numérico após atingir o limite.
15	Croma	Faixa de ajuste de nitidez de 1 a 10, ciclo numérico após atingir o limite.
16	Contraste	Faixa de ajuste de nitidez de 1 a 10, ciclo numérico após atingir o limite.

17	De-moire	Permite alternância rápida entre os modos 1, 2, 3 e desligado.
18	Modo de exibição	Permite alternância rápida entre as configurações de exibição em tela cheia e tela dividida.
19	Tela inicial	Permite alternância entre os modos de fusão e luz branca.
20	Fonte de luz fluorescente	Liga e desliga as fontes de luz fluorescente.
21	Teste de Fluorescência	Para testes como resolução horizontal no modo fluorescente.

3.4 Instruções de operação para a tela de toque da unidade principal

Este produto permite configurar os parâmetros no menu OSD operando vários ícones de botões na tela de toque da unidade principal, alcançando assim as funções do sistema. O diagrama esquemático do painel frontal é o seguinte:

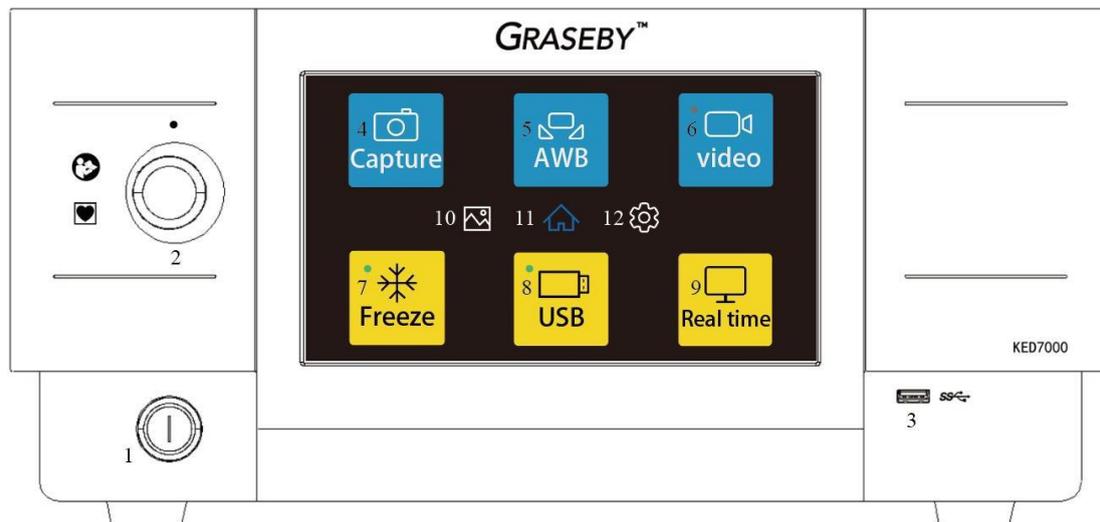


Figura 2-7 Diagrama Esquemático 1 do Painel Frontal da Unidade Principal

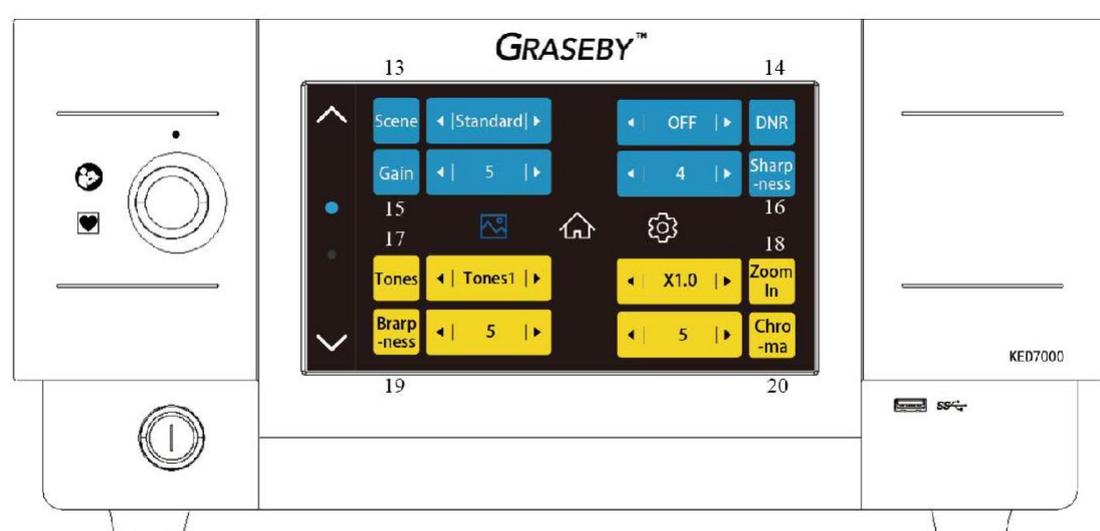


Figura 2-8 Diagrama Esquemático 2 do Painel Frontal da Unidade Principal

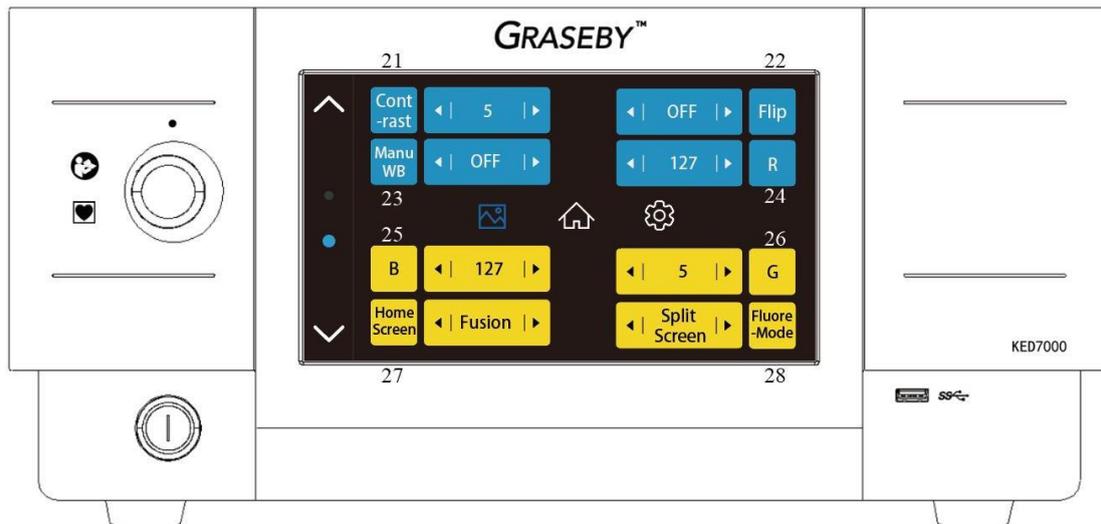


Figura 2-9 Diagrama Esquemático 3 do Painel Frontal da Unidade Principal

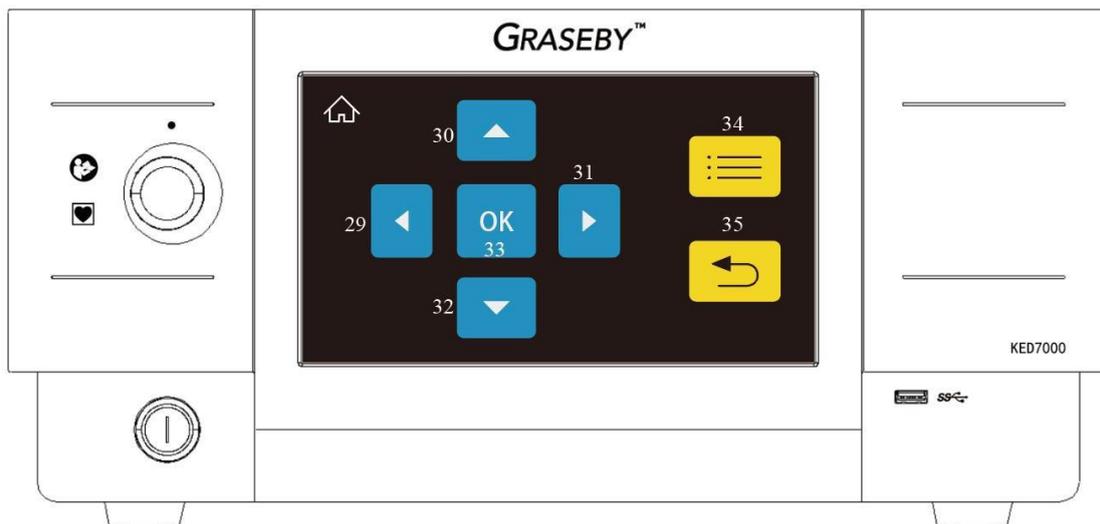


Figura 2-10 Diagrama Esquemático 4 do Painel Frontal da Unidade Principal

Tabela 2-3 Descrições das Teclas do Painel Frontal e da Tela de Toque da Unidade Principal

Nº de Série	Instruções	Nº de Série	Instruções
1	Botão Ligar/Desligar para controlar o início e o desligamento do sistema de processamento de imagem	19	Botão de atalho para ajuste de brilho
2	Interface de vídeo da câmera	20	Botão de atalho para ajuste de saturação
3	Interface USB3.0	21	Botão de atalho para ajuste de contraste
4	Clique para capturar a imagem atual	22	Botão de atalho para ajuste de inversão
5	AWB, o sistema ajusta automaticamente o balanço de branco após pressionar o botão	23	Botão de atalho para ajuste manual de balanço de branco

Nº de Série	Instruções	Nº de Série	Instruções
6	Clique para iniciar/parar a função de gravação	24	Botão de atalho para ajuste do valor R
7	Botão de atalho para congelamento de tela	25	Botão de atalho para ajuste do valor B
8	Tecla de operação USB, pode formatar o drive USB e ejetá-lo	26	Botão de atalho para ajuste do valor G
9	Tela em tempo real, exibe a imagem da tela em tempo real; toque em qualquer posição para retornar ao menu atual	27	Botão de atalho para ajuste da exibição inicial
10	Configurações de atalho de imagem, clique para ajuste rápido das funções de imagem	28	Botões de atalho para ajuste do modo de exibição
11	Botão Início, clique para apresentar a página inicial do menu da tela de toque	29	Botão de ajuste à esquerda
12	Tecla de configurações, usada para abrir a interface do menu OSD	30	Botão de ajuste para cima
13	Tecla de atalho para seleção de cena, com várias cenas para escolher	31	Botão de ajuste à direita
14	Botão de atalho para ajuste de redução de ruído digital	32	Botão de ajuste para baixo
15	Botões de atalho para ajuste de ganho	33	Tecla OK, indicando a ação de confirmar a operação
16	Botão de atalho para ajuste de nitidez	34	Definir os itens de seleção e clicar para apresentar a tela OSD
17	Botão de atalho para ajuste de tonalidade	35	Tecla de retorno, usada para voltar à tela OSD anterior; operar esta tecla na página de menu de atalho sai do menu
18	Botão de atalho para ajuste de zoom in (aumentar)		

Nota:	Quando a tela de toque entra na tela de exibição em tempo real, toque levemente em qualquer posição da tela para retornar à página inicial da tela de toque.
--------------	--

3.5 Configurações de parâmetros do menu OSD

Após a conclusão da conexão acima, toque no interruptor de energia no painel frontal da unidade principal para iniciar o sistema. Clique no botão "MENU" no painel frontal da unidade principal para entrar na interface OSD - página do Menu Rápido. Utilizando as teclas "Para Baixo", "Para Cima", "Esquerda", "Direita" e "OK" na tela de toque, configure o modo ou o valor (após atingir o limite, cada modo/valor começa a reciclar).

Durante a operação, a interface OSD possui uma função de aviso, e as informações de aviso aparecem na Barra de Status 1 (lado esquerdo) e Barra de Status 2 (lado direito), para que o usuário possa realizar a próxima operação conforme os avisos:

(1) "Barra de Status 1" : Ao definir os subitens de "Menu Rápido", "1-imagem básica", "2-função de fluorescência", "3-imagem avançada", "4-configurações comuns", "5-outros", após a execução da operação, a barra irá exibir as precauções de operação e o status de configuração da função atual.

Exemplo:

1. Quando você configura o Botão 1, uma nota aparece: "Pressione OK para confirmar as configurações."
2. Imediatamente após definir "Redução de Ruído Digital", uma mensagem é exibida: "Redução de Ruído Digital em Progresso."

(2) "Barra de Status 2": Após executar a configuração do subitem da função "Imagem Avançada", o status da configuração atual será exibido aqui.

Exemplo: Configuração de Gama, Transparência.

Nota:	<ol style="list-style-type: none"> 1. A tela do menu OSD permanece parada (sem qualquer ação) por 30 segundos, e a tela desaparece automaticamente. 2. Após o desaparecimento da tela, a mensagem na "Barra de Status 1" permanece por 5 segundos antes de desaparecer. 3. Quando o produto sai da fábrica, o horário é configurado automaticamente por padrão. Antes de os usuários utilizarem oficialmente, é necessário acessar a interface OSD na página 4 - Outras páginas (verifique o método de operação do item "Configurações" no menu de atalho) e confirmar que os itens de data e hora estão configurados como a data e hora atuais. Se a hora atual não for automaticamente combinada, ajuste manualmente; caso contrário, ao realizar funções de gravação ou captura, as datas marcadas nos vídeos e imagens salvas não corresponderão às datas reais no momento da operação.
--------------	--

Durante o processo de operação, você pode definir as funções no menu. Após o menu OSD desaparecer automaticamente, o sistema salva as configurações atuais. Após reiniciar o dispositivo, o menu OSD exibe as configurações definidas (desde que o dispositivo não seja restaurado aos padrões de fábrica).

Nota:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário define o item da barra de cores e restaura o valor padrão após o reinício do sistema. 2. Os parâmetros de balanço de branco, tonalidade, proporção de resolução e taxa de quadros definidos pelo usuário permanecem inalterados após a troca de cena.
--------------	---

3.5.1 Interface OSD - Menu Rápido (Etapa 1)

Pressione o botão "Menu" no painel do host, e a página do menu principal do OSD aparecerá primeiro na interface de exibição. Você pode configurar os parâmetros funcionais neste menu. A interface OSD - Menu Rápido é a seguinte:

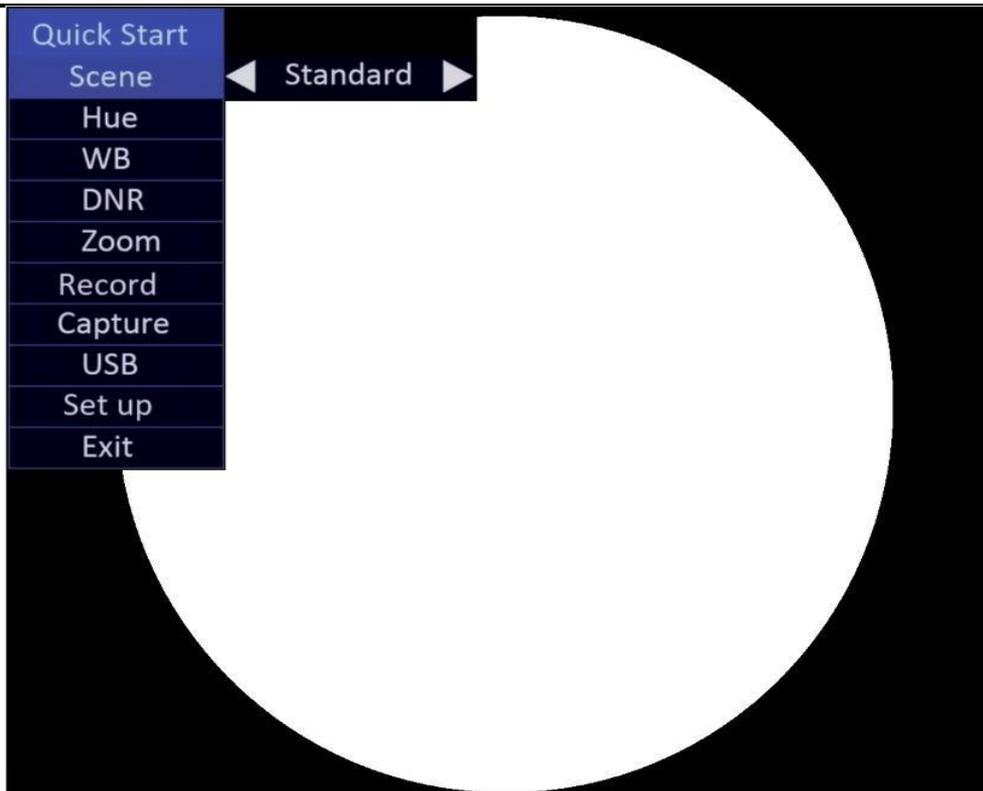


Figura 2-12 Interface OSD - Menu Rápido

Ao abrir a interface OSD - Menu Rápido, o cursor permanece no subitem da função "Cena" por padrão, e você pode selecionar outros subitens de função utilizando os botões "Para baixo" ou "Para cima" na tela de toque.

Quando o cursor se move para a função a ser configurada, um sub-menu aparece no lado direito do Menu e exibe os parâmetros padrão. Você pode tocar nos botões para esquerda e direita para definir o modo ou o parâmetro da função (após atingir o limite, o modo/parâmetro começa a reciclar):

(1) **Cena:** Há um total de dez cenas para escolher: Padrão, Usuário 1, Usuário 2, Usuário 3... Usuário 9. A seleção da cena precisa ser confirmada pressionando o botão "OK". O sistema está configurado no modo Padrão por padrão; o operador pode personalizar os parâmetros de configuração de "Usuário 1-9".

Nota:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O termo "usuário" usado aqui para Usuários 1, 2, etc., pode ser ampliado para representar o departamento, que representa os departamentos de otorrinolaringologia, exame retal, etc. 2. Quando a confirmação for concluída, a barra de status 1 indicará que a troca de cena está completa. 3. Após mudar a cena do usuário, isso não afetará as configurações de parâmetros de outras cenas.
--------------	--

(2) **Matiz:** Esta função é usada para ajustar a tonalidade da imagem (o brilho das três cores primárias). Os modos Padrão e Tonalidades 1 a 4 estão disponíveis para seleção. Você pode escolher o modo adequado de acordo com a cena. O Padrão é definido como o modo padrão.

(3) **AWB (Balanço de Branco Automático):** Utilizado para ajustar a temperatura de cor do ponto de balanço de cores da imagem. Existem dois modos: AWB e ATW, e o sistema é configurado no modo ATW por padrão.

Nota:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coloque um objeto branco próximo à lente do endoscópio antes de executar a função AWB. 2. O usuário é configurado para o modo AWB, e após reiniciar o sistema, ele permanece no modo AWB.
--------------	---

(4) **DNR (Redução de Ruído Digital):** Refere-se à redução de ruído digital. Esta função é usada para eliminar o ruído e sombras em imagens em movimento, tornando-as mais suaves e delicadas. Modos disponíveis: DESLIGADO, Baixo (L), Médio (M) e Alto (H), com o modo Baixo definido como padrão.

(5) **Ampliar:** Usado para ajuste de ampliação da imagem. A faixa de ajuste é de X1.0X5.0, aumentando em incrementos de 0,1, quanto maior o valor, maior a ampliação. O sistema também suporta a função de redução (zoom out), com faixa de ajuste de X0.5X1.0, diminuindo em incrementos de 0,1. A configuração padrão do sistema é X1.0.

Nota:	Após realizar a ampliação ou redução eletrônica, uma mensagem de aviso aparecerá na posição 2 da barra de status, como "Ampliação eletrônica X1.1".
--------------	---

(6) **Gravar:** Usado para iniciar e parar a gravação. Antes da execução desta função, o sistema exibe "Iniciar Gravação" por padrão. Selecione "Iniciar Gravação" e clique no botão "OK" no painel para confirmar; após a confirmação, o sistema entra no estado de "vídeo". Nesse momento, o conteúdo do subitem é atualizado automaticamente para "Parar Gravação". Selecione "Parar Gravação" e clique no botão "OK", e a função será ativada.

Nota:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema entra no estado de "gravação", e a barra de status 1 exibe: "Gravando vídeo no drive USB, não remova o drive USB!". Ao mesmo tempo, a barra de status 2 exibe: "Status do disco rígido/USB ocupado". 2. Quando a gravação é interrompida, a barra de status 1 exibe: "A gravação no disco rígido/USB está sendo salva, não conecte ou desconecte o disco USB!" Ao mesmo tempo, a barra de status 2 indica "Status do disco rígido/USB ocupado". 3. Aguarde 10 segundos para que o armazenamento seja concluído. A barra de status 1 exibe: "Salvamento de vídeo concluído!" Ao mesmo tempo, a barra de status 2 indica que o "Status do disco rígido/USB está livre". 4. Não é possível habilitar "Restaurar Configurações de Fábrica, Qualidade de Vídeo, Taxa de Quadros, Resolução" durante a gravação. 5. Quando a capacidade do drive USB for inferior a 1 GB, a posição 2 da barra de status exibe: "Espaço insuficiente"; neste momento, o usuário pode salvar o vídeo atual e substituir o drive USB por um novo para armazenamento.
--------------	---

 Aviso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Não conecte ou desconecte o drive USB durante o processo de gravação! Se o operador não seguir as instruções, isso pode causar danos ou perda do arquivo de vídeo! 2. Quando a barra de status 1 exibir "O vídeo foi salvo, você pode ejetar o drive USB. Salvamento de vídeo no drive USB concluído!", o usuário pode escolher ejetar o drive USB no item "U disk" e, em seguida, retirar o drive USB.
---	---

(7) **Captura** : Significa capturar a tela atual. Selecione o botão "Capture" e clique no botão "OK" no painel; a função de captura será ativada.

Nota:	Depois de executar a função de captura de imagem, a barra de status 1 solicita: "Captura de disco rígido/disco U bem-sucedida!"
--------------	---

(8) **USB**: Usado para executar os comandos "Ejetar" e "Formatar" no drive USB. Selecione "Ejetar" e clique no botão "OK" para ativar. Selecione "Formatar" e clique no botão "OK" para ativar.

Nota:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Após o dispositivo reconhecer o drive USB, a posição 2 da barra de status indicará a capacidade de memória restante do drive USB, por exemplo, "Espaço livre: XX GB". 2. Após executar a função "Ejetar", aguarde 1 segundo. A posição 2 da barra de status exibirá: "Dispositivo USB ejetado! Agora você pode retirar o drive USB". 3. O drive USB não pode ser ejetado durante a gravação ou salvamento; a função não será ativada mesmo que a função "Ejetar" seja operada.
--------------	---

(9) **Configuração**: Usado para entrar na próxima página da interface OSD, mas precisa ser combinado com outras teclas para ser eficaz. Sequência específica de operação: selecione o sub-item "Configurações", clique no botão "OK", clique no botão "Esquerda" para entrar na interface "1-Imagens Básicas".

Nota:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quando o subitem "Configurações" é selecionado, a posição 1 da barra de status exibe: "Por favor, pressione a combinação de teclas para entrar nas configurações", e então continue a operação na sequência correta. 2. Depois que o operador clicar no botão "OK", se o tempo de espera exceder 2 segundos, e clicar no botão "Esquerda", o sistema não poderá entrar na próxima página. 3. Você deve operar de acordo com a sequência de combinação acima; caso contrário, não será possível entrar na próxima página.
--------------	---

(10) **Sair**: Selecione Sair e toque em OK para sair da interface OSD.

Nota:	A interface do menu OSD permanece estática (sem qualquer operação) por 30 segundos, e o sistema sairá automaticamente da página da interface.
--------------	---

Clique em "Próximo" e pressione "OK", o sistema saltará para a página da interface OSD 1-Imagens Básicas; clique em "Sair" e pressione "OK" para sair da interface OSD.

3.5.2 Interface OSD 1 - Imagem Básica (Etapa 2)

Após operar a combinação de teclas mencionada, o sistema avança para a página da Interface OSD 1 - Imagem Básica, onde é possível configurar os seguintes itens de função. Os parâmetros específicos do método de configuração são os mesmos da Etapa 1:

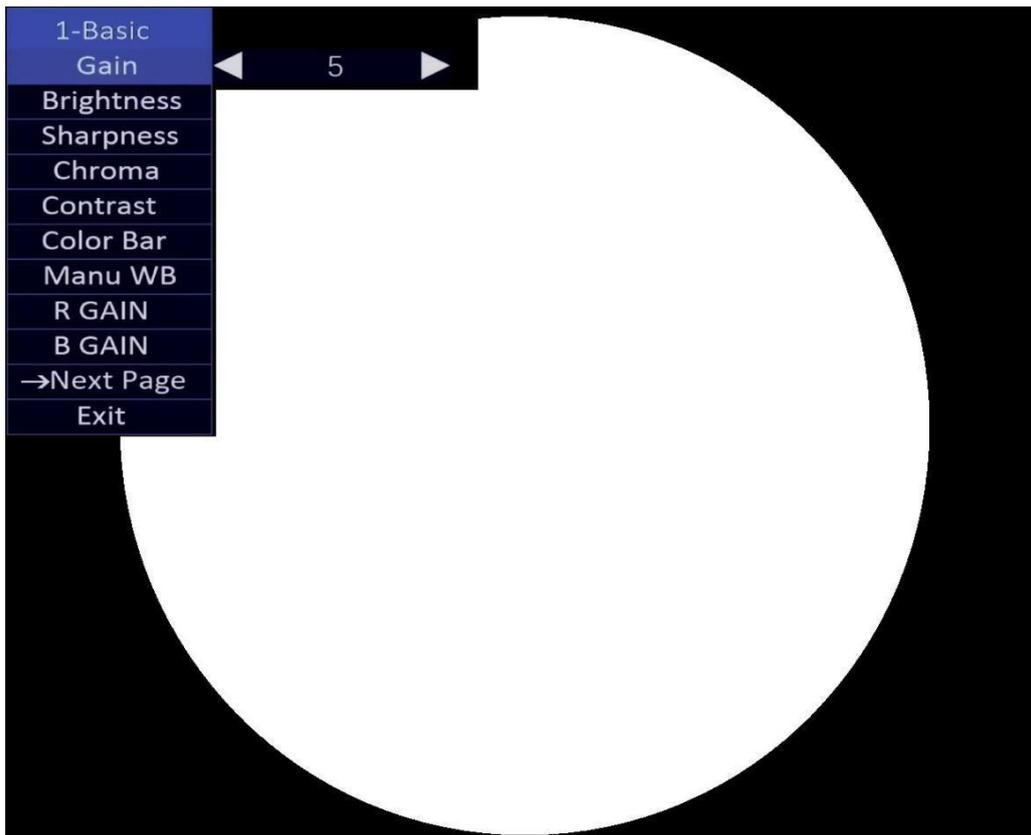


Figura 2-13 Interface OSD 1 - Imagem Básica

(1) **Ganho:** Esta função é usada para ajustar o valor máximo do ganho de imagem permitido, com faixa de ajuste de 1 a 10 ou desligado.

(2) **Brilho:** Esta função é usada para ajustar o brilho esperado da imagem, variando de 1 a 10. Quanto maior o valor, maior o brilho esperado. O valor padrão é 5.

Nota:	<p>1. Quando o brilho da imagem estiver escuro, recomenda-se que os usuários aumentem o brilho da fonte de luz. Se a fonte de luz não for ajustável ou já estiver no valor máximo, e a imagem continuar escura, recomenda-se aumentar o brilho. Se o efeito de ajuste dos dois primeiros métodos não for significativo, recomenda-se ajustar o ganho para cima no final.</p> <p>2. Quando o brilho da imagem estiver muito alto, recomenda-se que os usuários diminuam o brilho da fonte de luz. Se a fonte de luz não for ajustável ou já estiver no valor mínimo, e a imagem continuar ligeiramente brilhante, recomenda-se diminuir o brilho.</p>
--------------	--

(3) **Nitidez:** Esta função é usada para ajustar a nitidez das bordas da imagem, variando de 1 a 10. Quanto maior o valor, mais intenso é o efeito de nitidez. O valor padrão é 4.

(4) **Croma:** Esta função é usada para ajustar a intensidade da cor da imagem, variando de 1 a 10. Quanto maior o valor, mais intenso é o efeito de croma. O valor padrão é 5.

(5) **Contraste:** Esta função é usada para ajustar a proporção de contraste da imagem,

ou seja, o nível de luminosidade entre o branco mais brilhante e o preto mais escuro nas áreas claras e escuras da imagem. Quanto maior o valor, mais forte é o efeito de contraste. O valor padrão é 5.

(6) **Barra de cor:** Usada para verificar a qualidade de transmissão do canal de vídeo. Existem duas opções: "ligado" e "desligado". A configuração padrão do sistema é o estado desligado.

Nota:	Somente usada por engenheiros de pós-venda para manutenção e depuração, os usuários não devem ativá-la facilmente.
--------------	--

(7) **Manu WB (Balanço de Branco Manual):** Refere-se ao balanço de branco manual. Você pode ajustar os modos de balanço de branco manualmente. As opções são desligado (OFF) e ligado (ON). Esta função é configurada como desligada por padrão. Quando o Manu WB é ativado, você pode ajustar os valores de R (vermelho) e B (azul) em R GAIN e B GAIN.

(8) **GANHO R (Ganho de Vermelho):** Refere-se ao ganho de vermelho. Quando o balanço de branco manual está ligado, você pode ajustar o valor de R, variando de 0 a 127. Quanto maior o valor, mais avermelhada será a imagem.

(9) **GANHO B (Ganho de Azul):** Refere-se ao ganho de azul. Quando o balanço de branco manual está ligado, você pode ajustar o valor de B, variando de 0 a 127. Quanto maior o valor, mais azulada será a imagem.

Nota:	1. Quando o balanço de branco manual está ativado, o valor padrão de R Gain é 52 e o de B Gain é 70. 2. Após reiniciar o dispositivo, os valores de R e B são perdidos, e o sistema alterna automaticamente para o modo ATW.
--------------	---

Clique em "Próximo" e pressione "OK" para que o sistema vá para a interface Imagem Avançada.

Selecione Sair e toque em OK para sair da interface OSD.

3.5.3 Interface OSD 2 - Modo Fluorescente (Etapa 3)

O modo de desenvolvimento fluorescente é uma técnica de imagem que se distingue do desenvolvimento em luz branca. Ele utiliza principalmente a característica de que os desenvolvedores fluorescentes podem ser excitados por fontes de luz de comprimento de onda específico para emitir fluorescência de comprimento de onda próximo ao infravermelho. O desenvolvedor fluorescente é injetado no tecido-alvo, e então o sinal de fluorescência é capturado pelo sensor da lente e transmitido ao processador para ser exibido na tela, alcançando a marcação direcionada de tecidos específicos. Os parâmetros de imagem relevantes que podem ser configurados no modo fluorescente são apresentados a seguir, e os usuários podem definir o modo dos subitens

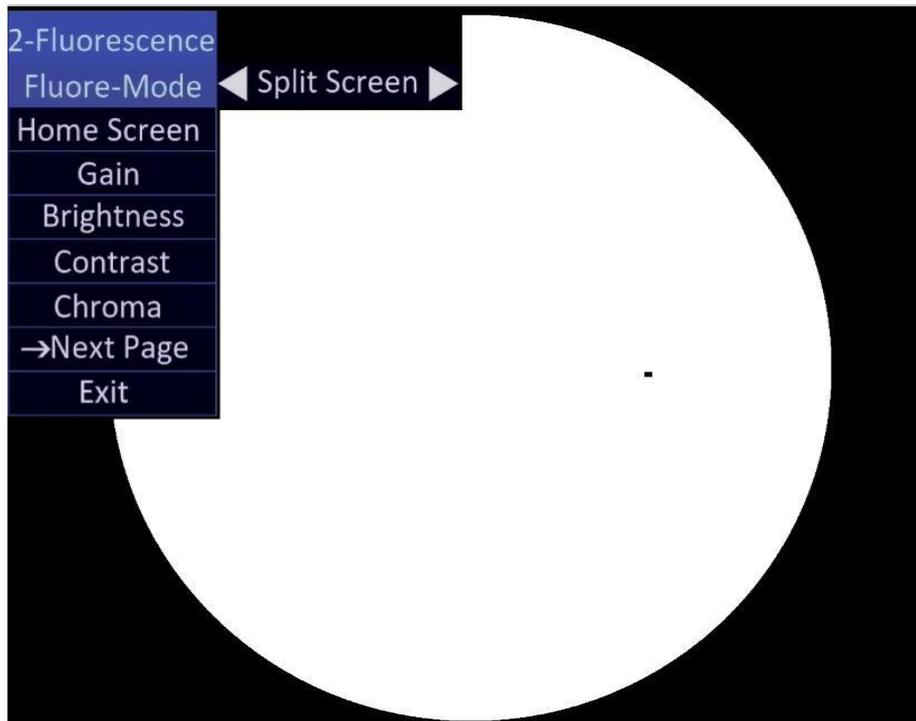


Figura 2-14 Interface OSD 2 - Modo Fluorescente

(1) **Modo de Exibição:** Modo ajustável para exibição em tela cheia e exibição em tela dividida. Selecione o modo desejado e clique no botão "OK" na tela de toque para confirmar a seleção. O sistema configura a exibição em tela dividida por padrão.

Tela cheia: o status de exibição é o modo de tela principal atual; o sistema configura o modo de fusão como exibição da tela principal por padrão.

Tela dividida: o status de exibição é o modo de fusão, gradiente de escala de cinza, luz branca e fluorescente em quatro formas. O sistema configura o modo de fusão como exibição padrão para a tela dividida.

(2) **Exibição da Tela Inicial:** Sob a exibição em tela dividida, você pode configurar qualquer um dos modos, como o modo de fusão e o modo de luz branca 4K, como a exibição principal. Selecione o modo desejado, clique no botão "OK" na tela de toque para confirmar a seleção. O sistema configura a tela principal como "modo de fusão" por padrão.

Modo de fusão: o modo de exibição sob a fusão comum dos modos de luz branca e fluorescente.

Modo de luz branca: o modo de exibição sob o estado da fonte de luz branca, direcionando a área do tecido.

(3) **Ganho de Fluorescência:** No modo fluorescente, é usado para ajustar o valor máximo do ganho de imagem permitido. A faixa de ajuste é de 1 a 10, bem como desligado. Quanto maior o valor, maior o limite superior do ganho de imagem. A

configuração padrão do sistema é 5.

(4) **Brilho de Fluorescência:** No modo fluorescente, é usado para ajustar o brilho ou a escuridão desejada da imagem. A faixa de ajuste é de 1 a 10. Quanto maior o valor, maior o brilho desejado. O valor de configuração padrão é 5.

(5) **Contraste Fluorescente:** Usado para ajustar o contraste da imagem no modo fluorescente, ou seja, o nível de brilho entre o branco mais brilhante e o preto mais escuro nas áreas claras e escuras da imagem. A faixa de ajuste é de 1 a 10. Quanto maior o valor, mais forte é o efeito de contraste. O valor padrão de configuração do sistema é 1.

(6) **Saturação de Desenvolvimento:** Usado para ajustar a concentração de cor fluorescente na imagem. A faixa de ajuste é de 1 a 10. Quanto maior o valor, mais forte é o efeito de saturação. A configuração padrão do sistema é 5.

Nota:	<ol style="list-style-type: none">1. Por favor, ligue e configure as funções neste menu sob a orientação de um profissional médico devidamente treinado ou pessoal de comissionamento de equipamentos.2. Por favor, ligue os parâmetros de imagem de fluorescência apropriados corretamente de acordo com as necessidades da cena; configurações inadequadas podem resultar em distorção da imagem de fusão de fluorescência ou perda de detalhes da imagem.
--------------	---

Clique em "Próximo" e pressione "OK", o sistema irá pular para a página da interface OSD 3 - Imagem Avançada; clique em "Sair" e pressione "OK" para sair da interface OSD.

3.5.4 Interface OSD 3 - Imagem Avançada (Etapa 4)

Nesta interface, você pode definir parâmetros avançados de imagem. A interface é mostrada abaixo, e você pode definir as funções de acordo com suas necessidades:

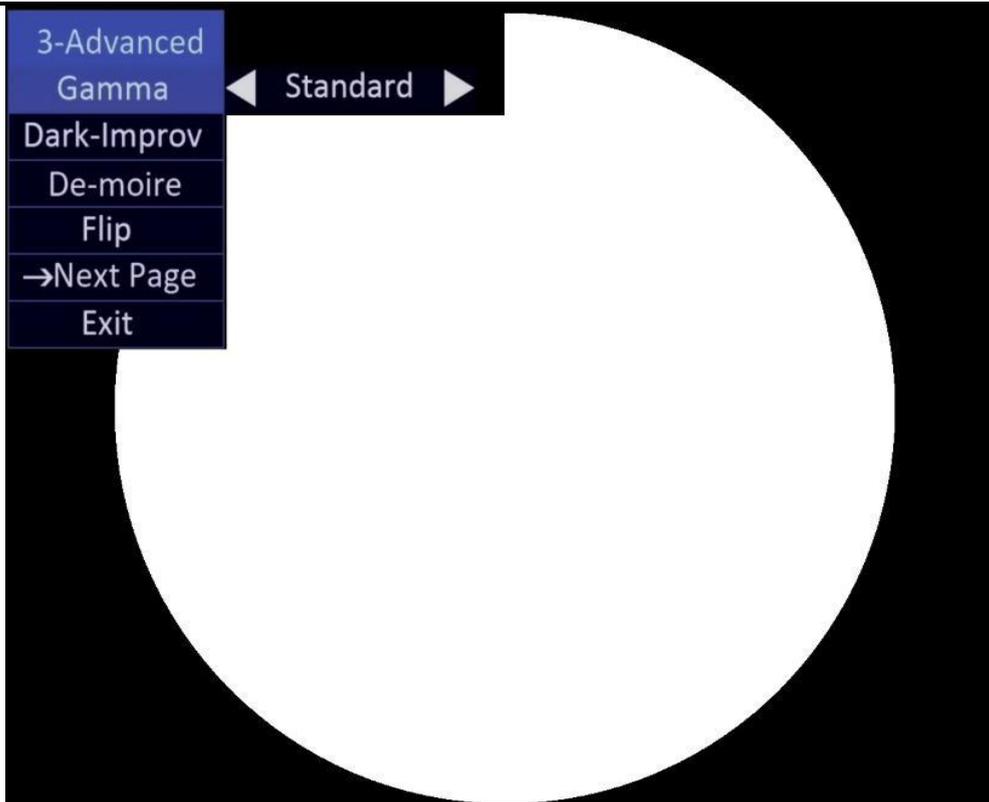


Figura 2-15 Interface OSD 3 - Imagem Avançada

(1) **Gama:** Esta função é usada para a correção gama da imagem, ou seja, mapeamento não linear da imagem, para melhorar o brilho. As opções são Clear (Claro), Standard (Padrão), e Soft (Suave). O modo Padrão é o modo configurado por padrão.

(2) **Melhoria de Espaço Escuro:** Refere-se à melhoria do espaço escuro. Esta função é usada para ajustar o brilho do espaço escuro. As opções são OFF (Desligado), L (Baixo) e H (Alto), e OFF é o modo padrão configurado.

(3) **De-moire:** Refere-se à remoção de moiré. Esta função é usada para eliminar o padrão de malha que aparece durante a imagem com fibroscópio. As opções são OFF (Desligado) e Modos 1 a 3, com OFF configurado como padrão.

Nota: A função De-Moire aplica-se ao Modo de Cena de Fibroscópio; não ative esta função quando não estiver usando o Modo de Cena de Fibroscópio.

(4) **Inversão:** Esta função é usada para inverter a imagem. As opções são OFF (Desligado), H-Flip (Inversão Horizontal), V-Flip (Inversão Vertical) e Mirror (Espelho), com OFF configurado como padrão.

Clique em "Próximo" e pressione "OK", o sistema irá pular para a página da interface OSD 4 - Configurações Comuns; clique em "Sair" e pressione "OK" para sair da interface OSD.

3.5.5 Interface OSD 4 - Configurações Comuns (Etapa 5)

Na página da interface OSD 4 - Configurações Comuns, você pode definir os parâmetros relevantes. A interface é apresentada a seguir. De acordo com as necessidades das configurações, pressione o botão "OK" para confirmar, e as configurações entrarão em vigor:



Figura 2-22 Interface OSD 4 - Configurações Comuns

(1) **Resolução:** Esta configuração é apenas para a resolução de saída HDMI; a resolução de outras interfaces de imagem não é alterada. Existem duas opções: 3840 × 2160 e 1920 × 1080. A configuração padrão do sistema é 3840 × 2160.

Nota :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quando a configuração de resolução for 3840 × 2160, use a interface de saída de vídeo HDMI2.0 ou 12G-SDI! Certifique-se também de que o display e os cabos suportem as especificações HDMI 2.0! 2. Não é recomendado configurar este produto para 1920 x 1080 no modo de luz branca.
------------------	--

(2) **Taxa de Quadros de Saída:** Quatro tipos de taxa de quadros são suportados: 60 Hz, 50 Hz, 30 Hz e 25 Hz. O valor padrão é 60 Hz, e você pode escolher a taxa de quadros adequada de acordo com a cena.

(3) **Configuração do Pedal de Controle:** Suporta a conexão de dispositivos de pedal de controle. O dispositivo de pedal de controle pode ser configurado com uma função de atalho, que é configurada para congelamento por padrão. As funções de configuração disponíveis para seleção são as seguintes:

Tabela 2-5 Descrição da Configuração de Funções do Dispositivo de Pedal de Controle

Nº	Configurar Itens em destaque	Descrição
1	AWB	Um clique para balanço de branco automático
2	Gravação	Clique para iniciar/parar a gravação
3	Ampliar	Faixa de ajuste: X5.0 × a X1.0. O valor é reciclado após atingir o limite.
4	Reduzir	Faixa de ajuste: X1.0 × a X5.0. O valor é reciclado após atingir o limite.
5	Capturar	Captura com um único clique
6	Brilho +	Realiza o ajuste de brilho da fonte de luz branca, faixa de ajuste: 5%~100%
7	Brilho -	Realiza o ajuste de brilho da fonte de luz branca, faixa de ajuste: 5%~100%
8	Congelamento	Pressione para congelar a imagem e pressione duas vezes para cancelar o congelamento
9	Matiz	Pressione para alternar ciclicamente entre os modos Padrão, Tom 1, Tom 2, Tom 3 e Tom 4
10	DNR (Redução de Ruído Digital)	Pressione para alternar ciclicamente entre os modos Baixo, Médio, Alto e Desligado
11	Melhoria de Espaço Escuro	Pressione para alternar ciclicamente entre os modos Baixo, Alto e Desligado
12	Inversão	Habilita alternância cíclica entre inversão horizontal, inversão vertical, espelho e modos desligados
13	Ganho	Faixa de ajuste: Desligado, 1 a 10. O valor é reciclado após atingir o limite.
14	Nitidez	Faixa de ajuste: 1 a 10. O valor é reciclado após atingir o limite.
15	Croma	Faixa de ajuste: 1 a 10. O valor é reciclado após atingir o limite.
16	Contraste	Faixa de ajuste: 1 a 10. O valor é reciclado após atingir o limite.
17	De-moire	Pressione para alternar ciclicamente entre os modos 1, 2, 3 e Desligado
18	Modo de exibição	Permite alternância rápida entre as configurações de exibição em tela cheia e tela dividida.
19	Tela principal inicial	Permite alternância entre os modos de fusão alto e desligado.
20	Fonte de luz fluorescente	Realização do ligar/desligar da fonte de luz fluorescente
21	Teste de Fluorescência Fluorescência	Para testes como resolução horizontal no modo fluorescente.

Nota:	<ol style="list-style-type: none">1. Recomenda-se que o usuário configure o pedal de controle com uma classificação de impermeabilidade IPX7 ou superior.2. Após a implementação da função de congelamento, se o usuário operar a função de zoom eletrônico sob o congelamento da tela atual, a pré-visualização da imagem não terá efeito. Portanto, recomenda-se que o usuário opere essas duas funções antes do congelamento.
--------------	---

(4) **Configuração dos Botões:** Existem 4 botões na manopla do produto, que podem ser configurados para a função de pedal de controle. Para mais detalhes, consulte a seção 3.3.

(5) **Formato de Imagem:** Existem dois formatos de imagem: JPEG e BMP. A configuração padrão é o formato BMP, mas você pode escolher o formato apropriado de acordo com suas necessidades.

(6) **Qualidade da Imagem:** Há quatro modos de qualidade de imagem: baixa, média, alta e melhor. A configuração padrão é o modo melhor. Você pode escolher a qualidade de imagem apropriada para apresentar de acordo com as necessidades do cenário.

(7) **Qualidade do Vídeo:** Existem quatro modos de qualidade de vídeo: baixa, média, alta e melhor. A configuração padrão é o modo melhor. Você pode escolher a apresentação da qualidade de vídeo apropriada de acordo com o tamanho do meio de armazenamento e os requisitos de clareza para a qualidade do vídeo.

Selecione "Página 4" e toque em "ok", o sistema mudará para a página OSD 5-Outros. Toque em Sair e toque em OK para sair da interface OSD.

3.5.6 Interface OSD 5 - Outros (Etapa 6)

Você pode definir hora, data e outros parâmetros na Interface OSD 5 - Outros. A interface é mostrada abaixo e pressione "OK" para confirmar após as configurações:

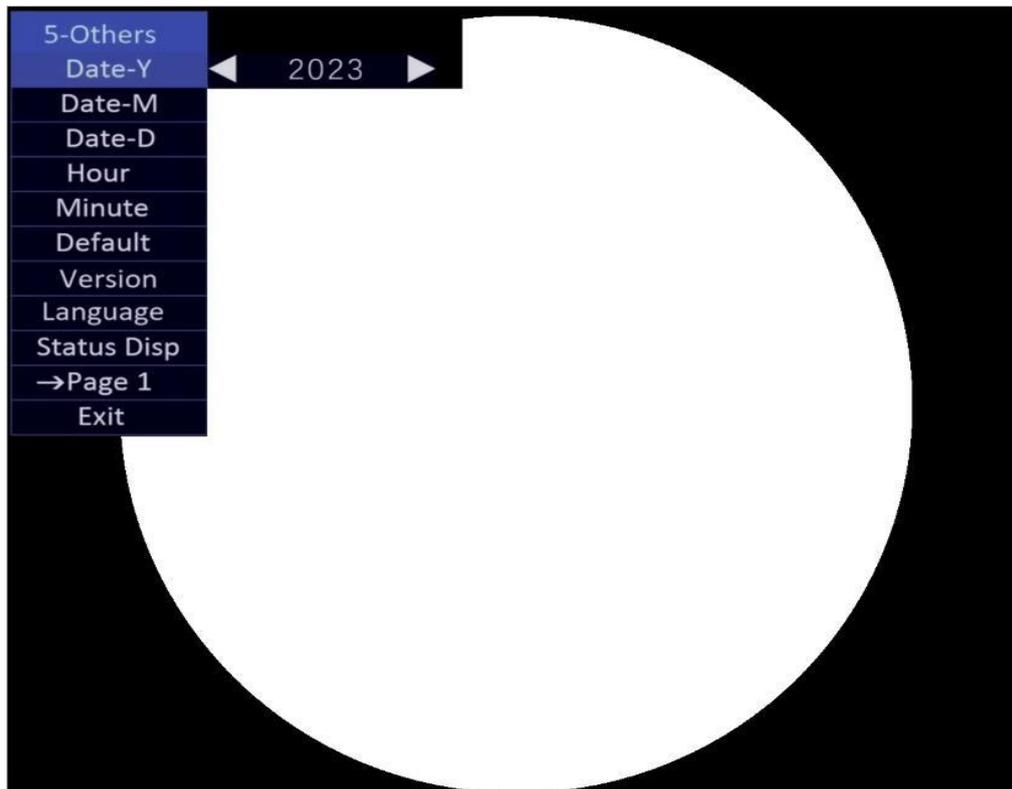


Figura 2-23 Interface OSD 5-Outros

- (1) **Data:** Selecione os números correspondentes em Date-Y (configurações de ano, variando de 2009 a 2099), Date-M (configurações de mês, variando de 01 a 12), Date-D (configurações de data, variando de 01 a 31) para definir a data.
- (2) **Hora:** Selecione os números correspondentes em Hour (de 0 a 23) e Minute (de 0 a 59) para definir a hora.

Nota:	<p>1. A data e a hora padrão configuradas pelo sistema podem não corresponder à data e hora atuais do usuário (devido ao estado de não conexão em rede do dispositivo, não é possível obter a data mais recente), por isso é necessário que o usuário configure antes de usar.</p> <p>2. Quando você executa a função de gravação de vídeo ou captura de imagem, o arquivo será nomeado de acordo com a data e hora atualmente configuradas. Portanto, configure a data e hora corretas conforme necessário.</p>
--------------	--

(3) **Padrão:** OFF é configurado como modo padrão, e você pode abrir para restaurar o dispositivo aos padrões de fábrica.

(4) **Versão do Software:** Exibe a versão completa do software do produto atual. O formato de exibição é V1.0.0. Clique em "Versão do Software" e pressione o botão direito para visualizar a versão de lançamento do software. A "posição da barra de status 1" exibirá "Versão de Lançamento V1", e o status desaparecerá após 5 segundos.

(5) **Seleção de Idioma:** O sistema suporta dois idiomas, Chinês e Inglês, e a configuração padrão é chinês.

(6) **Exibição de Status:** Os usuários podem escolher se desejam ou não exibir as informações de aviso da "Barra de Status 2". Existem dois modos: ligado e desligado.

Quando selecionar "desligado", a caixa de exibição no canto inferior direito do monitor desaparece. A configuração padrão é ligada.

Após concluir as configurações, selecione "Página 1" e pressione a tecla "OK", o sistema irá saltar para a página de configurações de Imagem Básica na interface OSD

1. Selecione "Sair" e pressione a tecla "OK" para sair da interface OSD.

3.6 Desligamento

Após o uso, desligue o dispositivo a tempo, remova o cabo de alimentação, bem como o endoscópio, desconecte os cabos de conexão no painel traseiro e restaure o dispositivo ao seu estado original. Finalmente, armazene o equipamento em um local plano, limpo e seco para armazenamento.

Nota:	Após o endoscópio ser usado por um longo tempo, a temperatura da superfície é alta. Evite o contato direto com a pele para prevenir queimaduras.
--------------	--

3.7 Instruções de Segurança de Rede e Introdução ao Uso

3.7.1 Descrição da Interface de Segurança de Rede

As interfaces aplicáveis à segurança de rede contidas neste produto referem-se principalmente a interfaces de troca de dados eletrônicos, ou seja, interfaces eletrônicas não conectadas à rede. Este produto contém uma interface de saída CVBS, uma interface de saída 3G-SDI, uma interface de saída DVI, uma interface de saída S-Video, uma interface de saída 12G-SDI (composta por quatro interfaces, a saber, 12G-SDI A/B/C/D), uma interface de saída HDMI 2.0, uma interface para pedal de controle, interface USB2.0, interface HCOM1, interface RS-232, interface USB3.0 e interface de vídeo da câmera.

A classificação de dados e as características técnicas de cada interface são descritas na tabela a seguir.

Nome da Interface	Classificação de Interface	Classificação de dados	Características Técnicas	Ambiente de execução
-------------------	----------------------------	------------------------	--------------------------	----------------------

Interface de saída CVBS	Interface de Intercâmbio Eletrônico de Dados	Dados do Dispositivo	<p>(1) Formato de dados: dados de imagem de vídeo;</p> <p>(2) Protocolo de Transmissão: CVBS é o método tradicional de transmissão de dados de imagem para sinais de televisão do NTSC (National Television Standards Committee), transmitindo os dados em uma forma de onda analógica. O vídeo composto contém informações de aberração cromática (matiz e saturação) e luminância (claridade), sincronizando-as em um pulso de desaparecimento e transmitindo-as no mesmo sinal.</p> <p>(3) Taxa de Transmissão: Menor ou igual a 1 Gbps.</p> <p>(4) Tipo de Suporte: Interface de exibição CVBS.</p>	<p>1. Ambiente de Hardware: Displays médicos que podem exibir imagens CVBS normalmente devem estar conectados.</p> <p>2. Ambiente de Software: O host do sistema de câmera deve estar funcionando e habilitado.</p>
Interface de saída 3G-SDI	Interface de Intercâmbio Eletrônico de Dados	Dados do Dispositivo	<p>(1) Formato de Dados: Dados de imagem de vídeo, YUV422.</p> <p>(2) Protocolo de Transmissão: Interface de componentes digitais seriais (Serial Digital Interface) compatível com o padrão internacional SMPTE424M.</p> <p>(3) Taxa de Transmissão: Menor ou igual a 3 Gbps.</p> <p>(4) Tipo de Suporte: Interface de exibição 3G-SDI.</p>	<p>1. Ambiente de Hardware: Deve estar conectado a um monitor médico que possa exibir imagens 3G-SDI normalmente.</p> <p>2. Ambiente de Software: O host do sistema de câmera deve estar funcionando e habilitado.</p>

Interface de saída DVI	Interface de Intercâmbio Eletrônico de Dados		Dados do Dispositivo	<p>(1) Formato de Dados: Dados de imagem de vídeo, YUV422.</p> <p>(2) Protocolo de Transmissão: Padrão de interface introduzido pelo Digital Display Working Group (DDWG), utilizando sinal TMDS (Transition Minimized Differential Signaling) para transmissão de dados.</p> <p>(3) Taxa de Transmissão: Menor ou igual a 3 Gbps.</p> <p>(4) Tipo de Suporte: Interface de exibição DVI.</p>	<p>1. Ambiente de Hardware: Displays médicos que podem exibir imagens DVI normalmente devem estar conectados.</p> <p>2. Ambiente de Software: O host do sistema de câmera deve estar funcionando e habilitado.</p>
Interface de saída S-Video	Interface de Intercâmbio Eletrônico de Dados		Dados do Dispositivo	<p>(1) Formato de dados: dados de imagem de vídeo;</p> <p>(2) Protocolo de Transmissão: A interface de vídeo S-Video (Vídeo Separado de Dois Componentes) transmite sinais de vídeo separadamente, separando o sinal de crominância C e o sinal de luminância Y, e depois transmitindo-os em canais diferentes.</p> <p>(3) Taxa de Transmissão: Menor ou igual a 1 Gbps.</p> <p>(4) Tipo de Suporte: Interface de exibição S-Video.</p>	<p>1. Ambiente de Hardware: Deve estar conectado a um monitor médico que possa exibir imagens S-Video normalmente.</p> <p>2. Ambiente de Software: O host do sistema de câmera deve estar funcionando e habilitado.</p>
Interface de saída 12G-SDI	Interface de saída 12G-SDI-A	Interface de Intercâmbio Eletrônico	Dados do Dispositivo	<p>(1) Formato de Dados: Dados de imagem de vídeo, YUV422.</p> <p>(2) Protocolo de Transmissão: Interface de componentes digitais seriais (Serial Digital Interface) composta por quatro interfaces 3G-SDI, cada interface 3G-SDI compatível com o padrão internacional SMPTE424M. A combinação de quatro interfaces 3G-SDI para 12G-SDI segue o padrão internacional SMPTE ST 2082.</p> <p>(3) Taxa de Transmissão: Menor que 12 Gbps.</p> <p>(4) Tipo de Suporte: Interface de exibição 12G-SDI.</p>	<p>1. Ambiente de Hardware: Deve estar conectado a um host do sistema de câmera que possa exibir imagens 12G-SDI normalmente.</p> <p>2. Ambiente de Software: O host do sistema de câmera deve estar funcionando e habilitado.</p>
Interface de saída 12G-SDI-B					
Interface de saída 12G-SDI-C					
Interface de saída 12G-SDI-D					
Interface de saída HDMI 2.0	Interface de Intercâmbio Eletrônico de Dados		Dados do Dispositivo	<p>(1) Formato de Dados: Dados de imagem de vídeo, YUV422.</p> <p>(2) Protocolo de Transmissão: HDMI é uma Interface Multimídia de Alta Definição (HDMI), utilizando sinais TMDS (Transition Minimized Differential Signaling) para transmissão de dados, iniciada e suportada pela organização HDMI.</p> <p>(3) Taxa de Transmissão: Menor ou igual a 18 Gbps.</p> <p>(4) Tipo de Suporte: Interface de exibição HDMI.</p>	<p>1. Ambiente de Hardware: Displays médicos que podem exibir imagens HDMI normalmente devem estar conectados.</p> <p>2. Ambiente de Software: O host do sistema de câmera deve estar funcionando e habilitado.</p>

Interface do pedal	Interface de Intercâmbio Eletrônico de Dados	Dados do Dispositivo	<p>(1) Formato de Dados: Quantidade de comutação.</p> <p>(2) Protocolo de Transmissão: Quantidade de comutação em nível TTL.</p> <p>(3) Taxa de Transmissão: Não envolvida.</p> <p>(4) Tipo de Suporte: Pedal de controle.</p>	<p>1. Ambiente de Hardware: Deve estar conectado a um pedal de controle funcional e em conformidade com as normas médicas relevantes.</p> <p>2. Ambiente de Software: O host do sistema de câmera deve estar funcionando e habilitado.</p>
Interface USB2.0	Interface de Intercâmbio Eletrônico de Dados	Dados do Dispositivo	<p>(1) Formato de Dados: Dados de controle/armazenamento.</p> <p>(2) Protocolo de Transmissão: Barramento Serial Universal USB2.0 (Universal Serial Bus), design HOST, acesso controlado aos pontos de extremidade do dispositivo USB.</p> <p>(3) Taxa de Transmissão: Menor ou igual a 480 Mbps.</p> <p>(4) Tipo de Suporte: Mouse, teclado, mídia de armazenamento.</p>	<p>1. Ambiente de Hardware: Deve estar conectado a um mouse e teclado compatíveis com o protocolo USB2.0 que possam ser usados normalmente.</p> <p>2. Ambiente de Software: O host do sistema de câmera deve estar funcionando e habilitado.</p>
Interface HCOM1	Interface de Intercâmbio Eletrônico de Dados	Dados do Dispositivo	<p>(1) Formato de Dados: Dados de controle;</p> <p>(2) Protocolo de Transmissão: Transmissão de dados de acordo com o protocolo padrão CAN bus (Controller Area Network), utilizando os sete tipos padrão de campos de bits para formar um quadro de dados, incluindo o início do quadro (Start of Frame), Campo de Arbitragem (Arbitration Field), Campo de Controle (Control Field), Campo de Dados (Data Field), Campo de CRC (CRC Field), Campo de Resposta (ACK Field) e o final do quadro (End of Frame); DataField), CRC Field, ACK Field e End of frame;</p> <p>(3) Taxa de Transmissão: Menor ou igual a 1 Mbps;</p> <p>(4) Tipo de Suporte: Interface de controle de ligação de fonte de luz.</p>	<p>1. Ambiente de Hardware: Deve ser conectada a um dispositivo de fonte de luz fria que possa trocar dados, ou seja, o dispositivo de fonte de luz fria deve ser produzido pela empresa.</p> <p>2. Ambiente de Software: O host do sistema de câmera deve estar funcionando e habilitado.</p>
Interface RS-232	Interface de Intercâmbio Eletrônico de Dados	Dados do Dispositivo	<p>(1) Formato de Dados: Dados de controle;</p> <p>(2) Protocolo de Transmissão: Transmissão de dados conforme o protocolo UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter), contendo bits de início, bits de dados, bit de paridade, bit de parada, e adota a taxa de transmissão acordada.</p> <p>(3) Taxa de Transmissão: Menor ou igual a taxa de 115200 baud.</p> <p>(4) Tipo de Suporte: Interface interativa RS232.</p>	<p>1. Ambiente de Hardware: O equipamento e o computador a serem usados para troca de dados devem estar na mesma LAN.</p> <p>2. Ambiente de Software: O computador para troca deve executar o software especial fornecido pela Hikvision.</p> <p>3. A troca de dados com o equipamento só é possível após o login bem-sucedido no equipamento com nome de usuário e senha.</p>
Interface USB3.0	Interface de Intercâmbio Eletrônico de Dados	Dados do Dispositivo	<p>(1) Formato de Dados: Dados armazenados.</p> <p>(2) Protocolo de Transmissão: Barramento Serial Universal USB3.0 (Universal Serial Bus), design HOST, acesso controlado aos pontos de extremidade do dispositivo USB.</p>	<p>1. Ambiente de Hardware: Mídia de armazenamento (U disk ou disco rígido portátil) com tipo de partição GPT ou MBR, o tipo de sistema de arquivos da primeira partição sendo NTFS ou FAT32.</p>

			(3) Taxa de transmissão: menor ou igual a 5 Gbps; (4) Tipo de Suporte: Mídia de armazenamento.	2. Ambiente de Software: O host do sistema de câmera deve estar funcionando e habilitado.
Interface de Vídeo da Câmera	Interface de Intercâmbio Eletrônico de Dados	Dados do Dispositivo	(1) Formato de Dados: Dados de imagem de vídeo, YUV/RGB. (2) Protocolo de Transmissão: Protocolo de transmissão de dados de alta velocidade, utilizando protocolo de codificação de alta velocidade. (3) Taxa de Transmissão: Menor ou igual a 12 Gbps. (4) Tipo de Suporte: Câmera Hikvision.	1. Ambiente de Hardware: Deve estar conectado ao host do sistema de câmera produzido pela empresa. 2. Ambiente de Software: Deve executar o software do sistema de câmera.

Nota Especial:

A configuração dos recursos de segurança de rede, backup de dados e recuperação de desastres, lista de compatibilidade de software de segurança, ambiente de software externo e atualizações de software de segurança (as atualizações de software do dispositivo não afetarão o uso das permissões de acesso do usuário), e o inventário de software pronto para uso não são aplicáveis.

3.7.2 Mecanismo de Controle de Acesso do Usuário

- Controle de Acesso da Interface RS-232

1) Tipos de Usuário e Permissões: Os tipos de usuários são divididos em administrador, operador e usuário comum; cada tipo de usuário é limitado a um dígito. As permissões de administrador, operador e usuário comum estão detalhadas na tabela abaixo:

Usuário	Verificar privilégios de parâmetro do dispositivo atual	Privilégio de configuração de parâmetro do dispositivo	Privilégio de atualização de programa	Privilégio de Criar/excluir/modificar de permissões para outros usuários
Administrador	Suportado	Suportado	Suportado	Suportado
Operador	Suportado	Suportado	não suportado	não suportado
Usuário comum	Suportado	não suportado	não suportado	não suportado

2) Método/Forma de Login do Usuário (Identificação do Usuário):

Administradores, operadores e usuários comuns podem fazer login utilizando o formato de nome de usuário + senha. Os requisitos para o nome de usuário e senha são os seguintes:

Nome de Usuário	Número de Caracteres da Senha	Requisitos de Senha	Observação
Administrador	Senha de 10 dígitos	Deve conter três dos seguintes elementos: números, caracteres minúsculos, caracteres maiúsculos e caracteres especiais.	1) O dispositivo receberá senhas atribuídas separadamente por padrão ao sair da fábrica; 2) Após o primeiro login bem-sucedido, a senha pode ser personalizada.
Operador	Senha de 9 dígitos		
Usuário comum	Senha de 8 dígitos		

- Controle de Acesso da Interface USB3.0

1) Tipo de Usuário e Permissões: O tipo de usuário para a interface USB3.0 é "Operador". As permissões do operador incluem principalmente o acesso a dispositivos de armazenamento nos formatos NTFS ou FAT32 e a capacidade de armazenar imagens

e vídeos.

2) Método/Forma de Login do Usuário (Identificação do Usuário):

Os operadores podem fazer login usando o formulário de nome de usuário + senha, os requisitos de nome de usuário e senha são os seguintes:

Nome de Usuário	Número de Caracteres da Senha	Requisitos de Senha	Observação
Operador	Senha de 6 dígitos	Deve conter três dos seguintes elementos: números, caracteres minúsculos, caracteres maiúsculos e caracteres especiais.	1) O dispositivo será atribuído senhas separadamente por padrão ao sair da fábrica; 2) Após o primeiro login bem-sucedido, a senha pode ser personalizada.

3.7.3 Introdução à Operação do Computador Principal

- 1) Conecte o dispositivo ao computador através de USB para RS-232. O diagrama é o seguinte:



Figura 2-20: Diagrama esquemático da conexão entre o computador e o dispositivo.

- 2) Abra o software do computador principal (também conhecido como "software de configuração do sistema da câmera endoscópica") no computador, selecione a porta serial para conectar ao dispositivo e clique em "Abrir".



Figura 2-21: Ícones do Software.



Figura 2-22: Seleção da Porta Serial.

- 3) Após entrar no software, ele apresentará a interface conforme a Figura 2-23. Clique na barra de menu superior da interface no item [Login], insira o nome de usuário e a senha configurados por padrão de fábrica. As permissões específicas e a interface são as seguintes:

Usuário	Verificar privilégios de parâmetro do dispositivo atual	Privilégio de configuração de parâmetro do dispositivo	Privilégio de atualização de programa	Criar/excluir/modificar permissões para outros usuários
Administrador	Suportado	Suportado	Suportado	Suportado
Operador	Suportado	Suportado	não suportado	não suportado
Usuário comum	Suportado	não suportado	não suportado	não suportado



Figura 2-23 Interface de Login

- 4) Após o login bem-sucedido, o usuário pode acessar a interface de exibição oficial do computador principal e iniciar a operação normal.

4. Especificação

4.1. Especificações Gerais

Modelo	Host da câmera: KED7000 Manopla da câmera: KEC7000
Fonte de alimentação frequência	~100V-240V, 50/60Hz
Potência de entrada	90VA
Fusível	T2AL250V
Tipo de proteção contra choque elétrico	Classe I
Grau de proteção contra choque elétrico:	Tipo BF
Grau de segurança quando utilizado em gases anestésicos inflamáveis misturados com ar ou gases anestésicos	Equipamento não-AP ou APG

inflamáveis misturados com oxigênio ou óxido nitroso	
Equipamento destinado ao uso em ambientes enriquecidos com oxigênio	Não
Nível de proteção contra a entrada de líquidos	Host da câmera: IPX0; Alça da câmera: IPX8
Modo de operação	Operação contínua
Pixels efetivos	3840×2160
Resolução horizontal	Resolução horizontal de 2844 linhas em cenas de luz branca (-20% de tolerância) Resolução horizontal de 1600 linhas em cenas fluorescentes (-20% de tolerância)
Resolução vertical	Resolução vertical de 1600 linhas em cenas de luz branca (-20% de tolerância) Resolução vertical de 900 linhas em cenas fluorescentes Tolerância %
Tamanho do host (C × L × A)	345 mm×354 mm×140 mm
Tamanho da alça da câmera (C×L×A)	107mmx51mmx48mm
Cabo da alça da câmera	2,9 m, Cabo especializado altamente flexível
Peso da alça da câmera	260,0 g
Iluminação mínima	F1.6 menos DE 1 Lux
Distância focal	1) O valor nominal da distância focal da câmera KEC7000 com interface óptica de foco fixo (F22) deve ser de 22mm, com tolerância de ±20%; 2) Câmera KEC7000 com interface óptica de zoom (F1432) a distância focal mínima do valor nominal deve ser de 14mm, a tolerância de +20%, o limite inferior não conta; a distância focal máxima do valor nominal de 32mm, a tolerância de -20%
Característica de resposta de luminância	O coeficiente de ajuste linear R^2 não deve ser inferior a 0,98
Relação sinal-ruído	56 dB (com uma tolerância de -20%)
Tolerância de imagem estática	120 (com uma tolerância de -20%)

Frequência de resposta espacial	<p>Sob o modo de câmera padrão em cenas de luz branca, a câmera KEC7000 com interface óptica de foco fixo (F22), com um valor de SFR de 30%, o valor nominal da frequência espacial correspondente ao produto deve ser de 65 C/°, e com um valor de SFR de 50%, o valor nominal da frequência espacial correspondente ao produto deve ser de 47 C/°, com uma tolerância de -20%, e o limite superior não é contado.</p> <p>No modo de câmera padrão em cenas de luz branca, a Câmera KEC7000 com interface óptica de ampliação (F14-32),</p> <p>quando a distância focal é ajustada para 14 mm, o valor SFR de 30%, o produto correspondente ao valor nominal da frequência espacial deve ser 40 C/°, o valor SFR de 50%, o produto correspondente ao valor nominal da frequência espacial deve ser 28 C/°, a tolerância é de -20%, o limite superior não é contados</p>
Função de transferência de modulação	<p>O sistema de câmeras KEC7000 com interface óptica de foco fixo (F22) possui valor de MTF de 50%, o que corresponde a uma frequência espacial nominal de 62 lp/mm, com tolerância de -20% e sem limite superior.</p> <p>O sistema de câmera KEC7000 com interface óptica de zoom (F14-32) tem um valor MTF de 50%, o que corresponde a uma frequência espacial nominal de 40 lp/mm a uma distância focal de 14 mm e 50 lp/mm a uma distância focal de 32 mm, com uma tolerância de -20% e sem limite superior.</p>
Ruído da máquina	Não mais que 55dB(A)
Condições de trabalho	<p>Temperatura: 5°C ~ 40°C</p> <p>Umidade: ≤ 80% (Sem condensação)</p> <p>Pressão atmosférica: 80 kPa ~ 106kPa</p>
Condições de transporte e armazenamento	<p>Temperatura: -20°C ~ 60°C</p> <p>Umidade: 20% ~ 80% (Sem condensação)</p> <p>Pressão atmosférica: 50kPa ~ 106kPa</p>
Vida útil	3 anos para a câmera, 5 anos para o host
Acessórios	Veja 1.5 Lista de embalagem

4.2. Transmissão de Dados

Saída da máquina completa	Saída 3G-SDI	3G-SDI × 1
	Quatro saídas 12G-SDI	3G-SDI × 4
	Saída HDMI 2.0	HDMI 2,0 x 1
	Saída DVI	DVI x 1
	Saída CVBS	CVBS x 1
	Saída S-Video	S-Video x 1

Interface de comunicação	RS-232	RS-232 x 1
Interface USB		USB3.0×1; USB2.0×1
Taxa de quadros de saída		60Hz、50Hz、30Hz和25Hz
Resolução de saída		3840×2160;1920×1080
Modo de compressão		H.264

4.3. Desempenho Geral

Capturar	Qualidade da imagem	Modos Melhor, Alto, Médio e Baixo
Armazenamento	Formato de imagem	JPEG e BMP
Armazenamento de Vídeo	Qualidade de vídeo	Modos Melhor, Alto, Médio e Baixo
	Formato de vídeo	MP4
Modos Interactivos	Sensível ao toque	Suportado
	Botão de alça	×4
	Tom de aviso	Suportado
	Prompt OSD	Suportado
	Pedal (opcional)	x1
Configuração do botão para baixo:		4 botões podem ser configurados para definir as funções da seguinte forma: AWB, Vídeo, Zoom In, Zoom Out, Capture, Light Source Brightness +, Light Source Brightness -, Freeze, Tone, Noise Reduction, Dark Area Improvement, Flip, Gain, Sharpness, Saturation, Contrast, De-Moiré, Display Mode, Main Display, Fluorescent Light Source, and Fluorescent Test, e a configuração de cada função dos 4 botões não pode ser duplicada.
Configuração do pedal		1 interruptor pode ser configurado para definir as funções da seguinte forma: AWB, Record, Zoom In, Zoom Out, Capture, Light Source Brightness +, Light Source Brightness -, Freeze, Tone, Noise Reduction, Dark Area Improvement, Flip, Gain, Sharpness, Saturation, Contrast, De-Moiré, Display Mode, Main Display, Fonte de Luz Fluorescente, Teste Fluorescente.

4.4. Função do Sistema

Cena	Padrão/Usuário 1~9, personalizável pelo usuário
Matiz	Suporta os modos padrão, matiz 1, matiz 2, matiz 3 e matiz 4
Equilíbrio de Branco	Ajuste manual de tons esbranquiçados
Redução de ruído	Suporta os modos alto, médio, baixo e desligado
Para Aumentar ou reduzir o zoom	Faixa de amplificação: X1,0~ X5,0; Faixa reduzida: X0,5 ~ X1,0
Ganho	Faixa de ajuste de 1~10, bem como suporte para o modo desligado
Brilho	A faixa de ajuste é de 1~10
Nitidez	A faixa de ajuste é de 1~10
Saturação	A faixa de ajuste é de 1~10
Contraste	A faixa de ajuste é de 1~10

Barra de cores	Suporte aos modos ligado e desligado
Gama	Suporta os modos Translúcido, Padrão e Suave
Melhoria de Imagem em Baixa Luminosidade	Suporta os modos alto, médio, baixo e desligado
Girar	Suporte horizontal, vertical, espelhado e desligado
De-moire	Modo de suporte desligado, modo 1, modo 2 e modo 3
Configurações de fluorescência - Modo de Exibição	Suporta exibição em tela cheia, exibição em tela dividida (4 telas display)
Configurações Fluorescentes - Principal	Suporte para definir qualquer um dos modos de modo de fusão e 4K
Exibição de Tela	modo de luz branca como a tela principal
Configurações de fluorescência - Fluorescente	Suporta ajuste e desligamento no modo de fluorescência, com uma faixa de ajuste de 1~10
Configurações de fluorescência - Brilho de fluorescência	Suporta ajuste no modo de fluorescência, com um ajuste faixa de 1~10
Configurações de fluorescência - Contraste de Fluorescência	Suporta ajuste no modo de fluorescência, com um ajuste faixa de 1~10
Configurações de fluorescência - Saturação de Desenvolvimento	Suporta o modo de fluorescência de ajuste, com um ajuste faixa de 1~10
Controle da fonte de luz fria	Suportado
Controle centralizado da sala de operações	Suporte (não aberto)
Configuração de data	Suportado
Configuração de hora	Suportado
Restaurar configurações de fábrica com um clique	Suportado
Idioma do sistema	Chinês, Inglês
Exibição de status	Suporte ligado e desligado
Número da versão de lançamento do software	V1

5. Solução de Problemas

Antes de confirmar a ocorrência de um mau funcionamento, por favor, verifique os seguintes itens. Se o problema atual não puder ser resolvido após a verificação dos itens abaixo, entre em contato com o centro de serviço pós-venda da nossa empresa.

Nº de Série	Problema	Possíveis razões:	Solução
1	Não é possível ligar o aparelho	O cabo de alimentação não está totalmente conectado	Conecte o cabo firmemente à tomada
		O cabo de alimentação não é um acessório fornecido pela fábrica para esta máquina	Encontre o cabo correspondente e conecte-o
		Queima de fusível	Substitua os fusíveis pelo mesmo tipo
2	Temperatura anormalmente alta do revestimento do produto	A abertura de dissipação de calor está bloqueada e o produto não consegue dissipar o calor	Remova o obstáculo e deixe um espaço de pelo menos 5 cm ao redor do equipamento para permitir a ventilação

3	Imagem desfocada	Imagem fora de foco	Alinhe a posição alvo a ser focada e ajuste lentamente o anel de zoom da interface óptica
		A superfície da câmera está coberta com resíduos de limpeza e desinfecção ou resíduos biológicos	Limpe e desinfete novamente a superfície da câmera
		Configuração inadequada da imagem nível de nitidez	Se as bordas estiverem embaçadas, a afiação pode ser aumentado para um nível confortável para o olho humano. Se o fantasma de borda ocorrer, o nível de afiação pode ser reduzido para um nível confortável para o olho humano.
		A resolução atual da imagem está definida para 1920 × 1080 desfocadas	Defina a resolução de saída para 3840×2160
		com endoscópios de resolução mais baixa, resultando em imagens	Substituição de um boroscópio por um que corresponda ao poder de resolução do produto.
		Recursos avançados de imagem inapropriados estão ativados, como remoção de moiré, melhoria de áreas escuras, etc.	Desligue as funções avançadas de imagem ou defina os parâmetros apropriados
4	A imagem está perturbada (ruidosa, com listras perturbadoras)	Envelhecimento e desgaste do cabo de conexão do sinal	Substitua por um cabo novo.
		Nível de redução de ruído configurado de forma inadequada ou não habilitado	Se a redução de ruído não estiver ligada, ligue a função de redução de ruído. Se o nível de redução de ruído for muito baixo, ajuste para um nível de redução de ruído mais alto.
		Configuração de ganho muito alta	Se um alto nível de ganho estiver ligado, o ganho pode ser desligado para aumentar o brilho da fonte de luz o máximo possível para aumentar o brilho de a imagem.
		Envelhecimento prematuro do sensor da câmera/dispositivo atingindo o fim da vida útil	Substitua por novos acessórios/equipamentos do sensor
5	Desvio de cor da imagem	Configuração inadequada de balanço de branco	Redefinir o Equilíbrio de Branco
		Configuração inadequada de matiz	Redefinir modo de matiz
		Envelhecimento e deterioração dos componentes do circuito da câmera	Substitua os acessórios correspondentes
		Funções avançadas de imagem inapropriadas ativadas por engano	Desligue as funções avançadas de imagem ou defina os parâmetros apropriados
6	O monitor não consegue produzir uma imagem	Erro de conexão de interface	Encontre a localização correta da interface e reconecte
		Incompatibilidade do cabo de exibição	Use cabos SDI e HDMI correspondentes
		Incompatibilidade do monitor	Substitua o visor compatível.
		Taxa de quadros de saída configurada incorretamente	Ajuste para a taxa de quadros de saída adequada
		Fonte de luz não conectada	Conecte corretamente o feixe guia da fonte de luz ao espelho

7	Baixo brilho da imagem	Brilho da fonte de luz muito baixo	Aumente o brilho da luz fonte ou ajuste o brilho da fonte de luz para configurações automáticas
		Ganho não ativado	Ligue o ganho manual e ajuste o nível de ganho para um nível confortável para o olho humano (mas o ruído pode aumentar)
		Cena muito escura	Ligue a função de melhoria da área escura, primeiro ligue a melhoria da área escura low-end e, em seguida, ligue o melhoria da área escura de alta qualidade quando o brilho não é suficiente
8	Brilho da imagem muito alto	Configuração inadequada do modo de melhoria de áreas escuras	Ajuste para o modo de melhoria de área escura apropriado
		Configuração inadequada do nível de brilho	Ajuste o nível de brilho para o apropriado
		Endoscópios correspondentes com vazamento severo de luz	Substituição de endoscópios por outros de melhor qualidade
9	Anomalia de saturação	Configuração inadequada do nível de saturação	Ajuste a saturação para o nível apropriado
10	Baixa transparência da imagem	Configuração inadequada do nível de contraste da imagem	Ajuste o contraste para o nível adequado
		Configuração inadequada da gama de imagem	Ajuste as configurações de gama para obter efeitos adequados de transparência da imagem
11	Rastreamento de imagem	Brilho muito baixo	Aumente o brilho da imagem
		Configuração inadequada do nível de redução de ruído	Ajuste a intensidade da redução de ruído para o modo apropriado
		Configuração do nível de nitidez muito alta	Reduza a intensidade da nitidez
12	Imagem desfocada	Configurações inadequadas para a qualidade de captura de imagem	Defina o modo para ajustar a qualidade da imagem
13	Gravação de vídeo desfocada	Qualidade de vídeo configurada de forma inadequada	Defina o modo para ajustar a qualidade do vídeo
14	Campo de visão da imagem muito pequeno	Nível de amplificação eletrônica muito alto	Diminua o nível de amplificação eletrônica ou desligue a amplificação eletrônica
		Modo de desentrelaçamento configurado incorretamente	Desative a função de de-moire
15	Nenhuma imagem na saída da porta HDMI	Modo de saída 3840 × 2160, 60/50Hz sem cabo HDMI 2.0	Modo de saída 3840 × 2160, 60/50Hz com substituição por cabo HDMI 2.0 de alta velocidade
		Modo de saída 3840 × 2160, 60/50Hz, o monitor não suporta HDMI 2.0	Reduza a taxa de quadros de saída para 30/25Hz ou substitua o monitor por um que suporte HDMI 2.0
16	Anomalia de dados de vídeo	Perda de dados armazenados devido à remoção anormal do meio de armazenamento	Especificação de inserção e remoção de mídia de armazenamento
		A mídia de armazenamento emparelhada tem baixa velocidade de leitura e não suporta grandes transferências de dados	Emparelhamento com mídia de armazenamento de maior velocidade de leitura
17	Detalhes insuficientes no modo fluorescente	Brilho fluorescente configurado de forma inadequada	Ajuste para o parâmetro de brilho fluorescente apropriado
		Saturação fluorescente configurada de forma inadequada.	Ajuste para o parâmetro de saturação fluorescente apropriado

O fusível deste produto é UTE 2A250V, mesmo que não haja mau funcionamento da máquina, o fusível será queimado após um longo tempo de uso, quando o fusível estiver danificado, ele deve ser substituído pelo mesmo tipo de fusível. Ao substituir o fusível, o interruptor de alimentação deve estar na posição "DESLIGADO" ou a fonte de alimentação não deve estar conectada.



1. Puxe o suporte do fusível e remova o fusível queimado.

2. Substitua por 2 fusíveis do mesmo tamanho.

3. Reinicie o suporte do fusível

6. Serviço de Garantia

1. Obrigado por escolher este produto. Para aproveitar totalmente o suporte de serviço pós-venda, por favor, leia atentamente a descrição do serviço de garantia deste produto após a compra e mantenha o conteúdo desta página em local seguro. Nós lhe forneceremos o serviço pós-venda de acordo com o compromisso de garantia do padrão de produto da MDKMed Medical Technology Co., Ltd. Por favor, observe. Por favor, observe:
2. O período de garantia será calculado a partir da data de compra, e a data de compra será considerada a data da nota fiscal do produto adquirido. Se não houver nota fiscal válida, o período de garantia será calculado a partir da data de entrega do produto. Se a data da nota fiscal do produto for posterior à data de entrega real do produto, o período de garantia será calculado a partir da data de entrega real.
3. Desde a data de compra, o usuário pode substituir o produto gratuitamente em caso de problemas de qualidade por 7 dias, e o período de garantia é de 1 ano.
4. Condições Não Cobertas pela Garantia: Fora do período de
 - ① garantia especificado.
 - ② Reparos ou modificações (hardware, firmware ou software) devido a operações realizadas pelo cliente.
 - ③ O produto foi 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 no manual do produto.
 - ⑤ O logotipo original (marca registrada, número de série, modelo) foi excluído, danificado ou alterado.
 - ⑥ Produtos que não pertencem ao canal de compra original.
 - ⑦ Falha ou dano causado por produtos, software, serviços ou comportamentos de terceiros.
5. Para produtos de itens especiais, os termos de garantia estão sujeitos ao contrato específico de compra e venda.



Rev: 1.0

Nome Técnico: Processadora de Imagem de Video p/ Endoscopia

Nome Comercial do Produto: PROCESSADORA DE IMAGENS 4K NIR ICG TAIMIN

Nº Registro Anvisa: 80082919060

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