



INSTRUTEMP

BOROSCÓPIO INDUSTRIAL PARA INSPEÇÃO DE TUBULAÇÃO

CÓD.: ITBORO-ITB-120-23MM



Manual de Instruções

IT-MITBORO-ITB-120-23MM-032026V01

IT-MITBORO-ITB-120-23MM-032026V01

Depto responsável: Marketing

Instrutemp Instrumentos de Medição Ltda.

CNPJ: 03.996.661/0001-07

Tel. 11 3488-0200 | www.instrutemp.com.br

Unidade 1 - Logística e laboratório

Rua Fernandes Vieira, 156 - Belenzinho

São Paulo - SP - CEP 03059-023

Unidade 2 - Administrativo e comercial

Rua Lavinia Ribeiro, 61 - Vila Diva

São Paulo - SP - CEP 03351-110

CONTEÚDO

AVISO	4
PRECAUÇÕES.....	4
ESPECIFICAÇÕES.....	4
ESTRUTURA	5
CÂMERA.....	5
INSTALAÇÃO.....	6
FUNÇÕES	7
GRAVAÇÃO DE VÍDEO.....	7
USO	7
OPERAÇÃO DE EXCLUSÃO.....	9
SONDA / CABO DE CONEXÃO	9
MÓDULO CONTADOR.....	10
BATERIA.....	10
CARREGAMENTO	11
ITENS INCLUSOS	11
TERMO DE GARANTIA.....	11

AVISO

Leia todos os avisos e instruções de segurança antes de usar este produto. O não cumprimento dos avisos e instruções pode resultar em choque elétrico, incêndio e ferimentos graves.

PRECAUÇÕES

- Guarde este manual para referência futura.
- Não opere este equipamento em locais com líquidos inflamáveis, gases, produtos químicos perigosos, líquidos superaquecidos ou em atmosferas com poeira explosiva.
- Tenha cuidado durante a operação, evite quedas ou forte pressão sobre a unidade.
- Formate o cartão de memória antes do primeiro uso e sempre faça backup dos seus dados após o uso. Não remova o cartão SD com o aparelho ligado, pois isso pode causar perda de dados e até mesmo a corrupção do cartão SD.
- Desligue o interruptor de energia e desconecte todos os conectores após o uso.
- Após o uso, desligue o monitor e retire todas as juntas de conexão.
- Por favor, não desligue a energia enquanto reproduz ou grava um vídeo, isso pode causar danos ao aparelho ou perda de dados.
- O serviço de garantia será anulado se o conjunto da unidade for desmontado ou danificado artificialmente.
- Por favor, carregue completamente a bateria ao receber a unidade pela primeira vez.
- Durante o carregamento, a luz indicadora do adaptador de energia fica vermelha e, quando totalmente carregada, a luz indicadora muda para verde.
- Por favor, carregue o dispositivo pelo menos uma vez a cada 3 meses para evitar qualquer dano à bateria.
- Nunca descarte baterias usadas ou recarregáveis no lixo doméstico.
- Não descarte este instrumento no lixo doméstico. O usuário é obrigado a levar os dispositivos em fim de vida a um ponto de coleta designado para o descarte de equipamentos elétricos e eletrônicos.

ESPECIFICAÇÕES

Item	Parâmetro
Carregador	AC 100-240V DC 12.6V 1000MA
Bateria	Bateria de lítio 10.8V 5100mAh
Tempo de uso contínuo da bateria	Aproximadamente 6h
Tamanho da Sonda / Cabo	20 / 30 / 40 / 50 metros
Material	Tubo de fibra de alta intensidade
Resolução da câmera	1280 x 720 pixels
Fonte de luz da câmera	12 LEDs com luz branca de alta intensidade (ajustável)
Tensão de trabalho da câmera	12V
À prova d'água	IP68
Material da câmera	Aço inoxidável
Distância visual da câmera	2-200CM (aproximado)
Imagem da câmera	Colorida
Temperatura de operação	-20°C a +60°C
Dimensões	500 x 430 x 290 mm

ESTRUTURA



CÂMERA

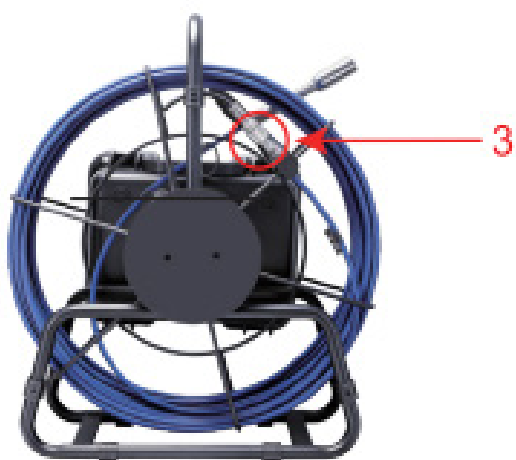
1. Chip de contato metálico
2. Mola
3. LED branco de alto brilho
4. Lente da câmera



INSTALAÇÃO

IMPORTANTE: Conecte a câmera de vídeo e o monitor com o interruptor de energia desligado, caso contrário a câmera de vídeo e o monitor podem ser danificados.

1. Instale a câmera de vídeo (4) na sonda/cabo (3) girando até a profundidade adequada. Conecte a sonda/cabo a bateria (2). Conecte a bateria ao monitor (1).
2. Ligue o interruptor de energia, a luz indicadora no monitor acende.
3. Ajuste o regulador de intensidade da luz LED para o grau de luz adequado.
4. Após a utilização, retire a câmera do tubo com cuidado, pegue um pano limpo, macio e seco para limpá-la e guardá-la.



FUNÇÕES

GRAVAÇÃO DE VÍDEO

Antes da operação da função DVR, certifique-se de que a unidade já possui o cartão TF inserido. Insira o cartão de memória TF na entrada de cartão do monitor, conforme as imagens abaixo:



Insira o cartão TF aqui



① ② ③ ④ ⑤ ⑥

- ① **REC / ^**
- ② **Q / OK / v**
- ③ **[Imagem] / <**
- ④ **M/ESC**
- ⑤ **[Imagem] / >**
- ⑥ **LIGA/DESLIGA**

REC / ^: Na interface de monitoramento, pressione REC para iniciar a gravação de vídeo, pressione novamente para sair. Na interface do menu, é usado como tecla de função para mover para cima.

[Imagem] / OK / v: Na interface de monitoramento ou vídeo, pressione Q /OK para dar Zoom (nível 0-5). Na interface do menu, é usado como tecla de função para mover para baixo. Na interface de reprodução, use como tecla de confirmação.

[Imagem] / <: Na interface de monitoramento, pressione [Imagem] /< para entrar na tela de reprodução. Na interface do menu, é usado como tecla de função para mover para a esquerda.

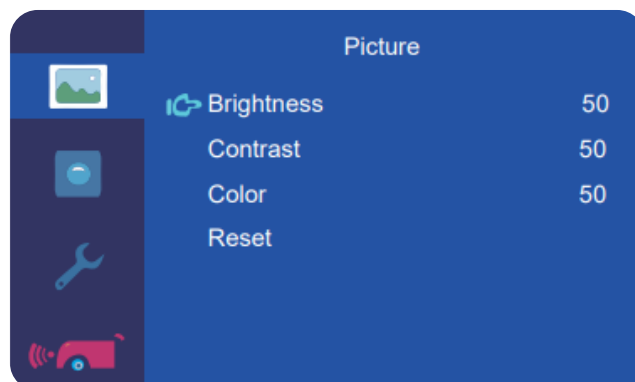
M/ESC: Na interface de monitoramento ou vídeo, pressione M/ESC para entrar na interface do menu. Pressione novamente para sair. Na interface de submenu, pressione M/ESC para retornar à página anterior.

[Imagem] / >: Na interface de monitoramento ou vídeo, pressione [Imagem] /> para capturar uma imagem. Na interface do menu, pressione para mover para a direita.

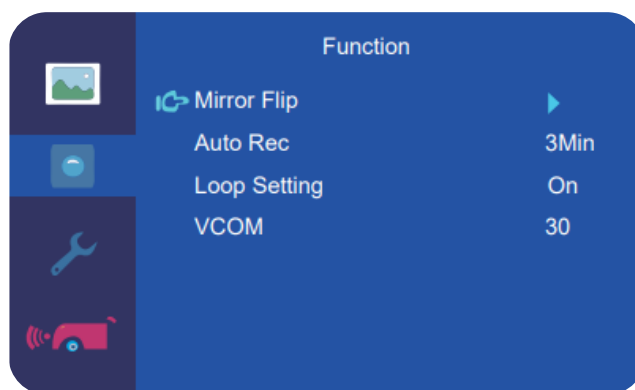
[Botão de Energia]: botão de ligar/desligar.

USO

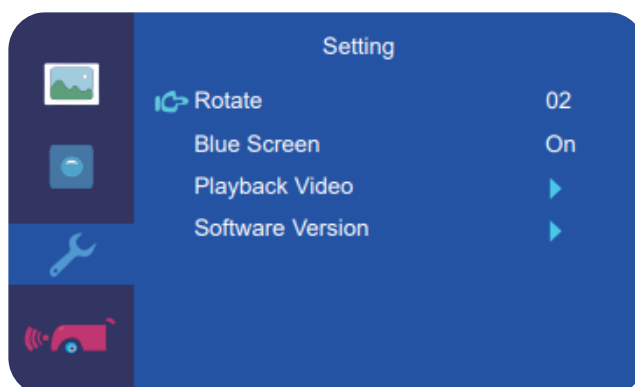
Na interface de monitoramento ou vídeo, pressione M/ESC para entrar na interface do menu. Pressione REC e Q /OK para selecionar para cima ou para baixo. Pressione [Imagem] /< e [Imagem] /> para ajustar as sub-opções.



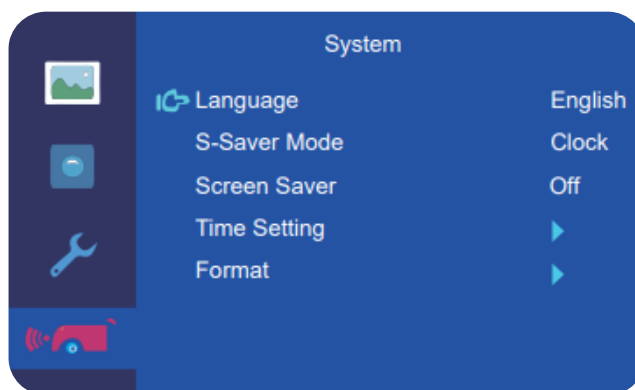
O brilho, o contraste e a cromaticidade podem ser ajustados na interface do menu de imagem.



Os parâmetros de gravação podem ser ajustados na interface do menu de funções.



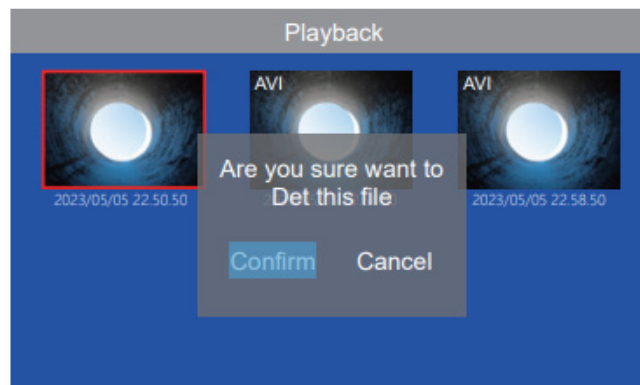
Na interface do menu de Configurações, você pode ajustar a inversão, a cor de fundo ou entrar na interface de reprodução.



O idioma, o tempo do protetor de tela e o relógio podem ser ajustados na interface do menu do sistema.

OPERAÇÃO DE EXCLUSÃO

Na interface de monitoramento, pressione  /< para entrar na interface de reprodução, pressione  /< e  /> para selecionar esquerda ou direita. Selecione o arquivo que deseja excluir, pressione REC e segure por 3 segundos para abrir a janela de confirmação, pressione  /OK para confirmar a exclusão.



SONDA / CABO DE CONEXÃO

A sonda / cabo de conexão pode ser testado se o monitor exibir uma tela azul durante o monitoramento.

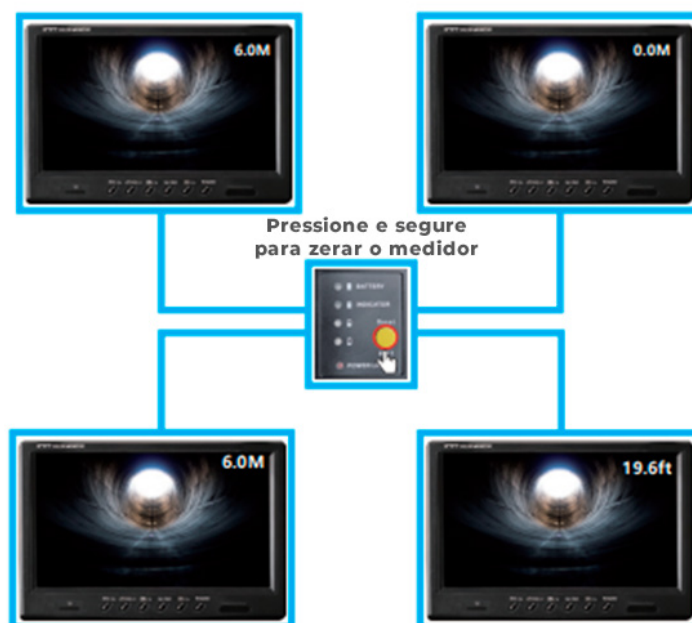
1. Ligue o cabo de conexão do monitor na bateria e rosqueie o cabo da câmera diretamente na outra conexão da bateria.
2. Certifique-se de que as conexões em ambas as extremidades estejam seguras e apertadas.
3. Ajuste o brilho do LED para o máximo e observe a câmera para se certificar de que o LED está funcionando corretamente e a imagem na tela está nítida. Se a iluminação e a imagem estiverem normais, o problema é com a sonda / cabo. Caso necessário, entre em contato com nosso suporte técnico.
4. Se a tela continuar azul após conectar a câmera diretamente a bateria, o problema é com a câmera e ela precisa ser substituída. Entre em contato com nossa equipe comercial e teremos prazer em ajudá-lo.



MÓDULO CONTADOR



Pressione e segure para zerar o medidor ou clique para alternar a unidade de medida (M/FT):



BATERIA



1. Entrada de vídeo do monitor
2. Alimentação do monitor
3. Conexão da sonda / cabo
4. Saída AV
5. Indicador da bateria
6. Entrada de energia para o carregador da bateria
7. Ajuste de intensidade da luz LED branca
8. Interruptor de energia
9. Luz de energia

CARREGAMENTO

Quando a carga da bateria está baixa e precisa ser carregada:

1. Retire a bateria e o carregador da caixa.
2. Conecte o carregador à bateria.
3. Conecte o carregador à uma tomada 110-200v.
O indicador vermelho significa que está carregando.
4. O indicador verde significa que o carregamento foi concluído.



ITENS INCLUSOS

- 1x Carretel com sonda / cabo
- 1x Câmera HD à prova d'água
- 1x Bateria interna 4500mAh
- 1x Carregador 12V
- 1x Monitor 9"
- 1x Maleta em plástico ABS
- 1x Cabo de conexão
- 1x Protetor solar integrado
- 1x Dispositivo centralizador para câmera
- 1x Manual do usuário
- 1x Chave de fenda

TERMO DE GARANTIA

Este aparelho é garantido contra possíveis defeitos de fabricação, ou danos que se verificar durante o uso correto do equipamento, no período de 12 meses após a data da compra.

Esta garantia se aplica exclusivamente à venda de produtos novos ou não utilizados ao Comprador original. A garantia se limita ao reembolso do valor pago, ao reparo ou à substituição de um produto defeituoso devolvido ao centro de assistência técnica da empresa dentro do período de garantia. Em nenhum caso, a garantia poderá exceder o preço de compra pago pelo comprador.

É uma condição expressa da garantia que o Comprador inspecione cuidadosamente todos os produtos ao recebê-los, para verificar a presença de danos.

Exclui-se da garantia:

- Uso inadequado: qualquer produto que tenha sido mal utilizado, modificado, negligenciado ou danificado por acidente, condições de funcionamento anormais, manuseio inadequado ou uso impróprio;
- Sinais físicos e/ou eletrônicos de utilização fora das especificações;
- Lacre rompido; aparelho violado por técnicos não autorizados; instalação de peças ou acessórios não aprovados;
- Qualquer sinal de dano físico por armazenamento inadequado, exposição a produtos químicos e quedas;
- Substituição de peças, acessórios e/ou componentes devido ao desgaste natural do produto decorrente de seu uso;

Ao enviar o equipamento para a assistência técnica favor atentar-se a:

1. No caso de empresa deverá ser enviada uma nota fiscal de simples remessa ou de remessa para conserto.
2. No caso de pessoa física deverá ser enviada uma carta informando que o aparelho foi enviado para a assistência e os possíveis problemas.

Ao solicitar qualquer informação técnica sobre este equipamento tenha em mãos o número da nota fiscal de compra e número de série do equipamento. Todas as despesas de frete (dentro ou fora do período de garantia) e riscos, correm por conta do comprador.

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

Para mais informações, entre em contato conosco: <http://www.instrutemp.com.br>.



INSTRUTEMP



Instrutemp Instrumentos de Medição Ltda.

CNPJ: 03.996.661/0001-07

Tel. +55 11 3488-0200 | www.instrutemp.com.br

Unidade 1 - Logística e laboratório
Rua Fernandes Vieira, 156 - Belenzinho
São Paulo - SP - CEP 03059-023

Unidade 2 - Administrativo e comercial
Rua Lavinia Ribeiro, 61 - Vila Diva
São Paulo - SP - CEP 03351-110