

13/12/10



Experiência, competência e inovação sempre a seu lado.

Experiência, competência e inovação sempre a seu lado

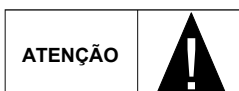
MANUAL DE INSTRUÇÕES



BOROSCÓPIO MODELO BOR-200

1. Dicas de Segurança

Antes de usar o instrumento, leia todas as instruções deste manual para evitar danos ao material e sanar possíveis dúvidas.



NUNCA posicione o tubo extensor num ângulo próximo a 90°, pois isso danificará permanentemente o tubo extensor. Sendo que tal prática não será coberta pelos termos de Garantia do equipamento.

1.1 Aplicação:

- Usado para visualizar locais de difícil acesso dentro de máquinas, motores, tubulações e etc.
- Usado para visualizar peças e equipamentos submersos em água.
- Útil para manutenção de partes reduzidas dentro de aparelhos, com o auxílio de acessórios, como gancho, espelho ou ponta magnética.

1.2 Limpeza e Manutenção:

- Sempre limpe a câmera antes de usá-la.
- Para limpeza não use detergentes, solventes ou quaisquer produtos do mesmo gênero para limpar o equipamento ou sua câmera.
- Não tente abrir o aparelho e/ou prestar nenhum tipo de manutenção. Esta deve ser conduzida apenas por profissionais autorizados.

2. Descrição das funções

- Permite a exibição de imagens em tempo-real, fotografia e registros em vídeo;
- Suporte à Saída TV;
- Gravação de áudio;
- Data e Hora impressa na fotografia.
- Memória expansível através de cartão SD até 32 GB (Não fornecido).
- Fornecido com memória flash embutida de 75MB.
- Suporta os formatos de arquivo: MP4, AVI, 3GP para vídeo.
JPG, BMP para imagens.

Anotações

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

<p>Termos de Garantia</p> <p>O instrumento assim como todos os acessórios que o acompanham, foram cuidadosamente ajustados e inspecionados individualmente pelo nosso controle de qualidade, para maior segurança e garantia do seu perfeito funcionamento.</p> <p>Este aparelho é garantido contra possíveis defeitos de fabricação ou danos, que se verificar por uso correto do equipamento, no período de 6 meses a partir da data da compra.</p> <p><i>A garantia não abrange fusíveis, pilhas, baterias e acessórios como pontas de prova, bolsa de transporte, sensores, etc.</i></p> <p>Excluem-se de garantia os seguintes casos:</p> <p>a) Uso incorreto, contrariando as instruções;</p> <p>b) Violação do aparelho por técnicos não autorizados;</p> <p>c) Queda e exposição a ambientes inadequados.</p> <p>Observações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ao enviar o equipamento para assistência técnica e o mesmo possuir certificado de calibração, deve ser encaminhada uma carta junto com o equipamento, autorizando a abertura do mesmo pela assistência técnica da Instrutherm. • Caso a empresa possua Inscrição Estadual, esta deve encaminhar uma nota fiscal de simples remessa do equipamento para fins de trânsito. • No caso de pessoa física ou jurídica possuindo isenção de Inscrição Estadual, esta deve encaminhar uma carta discriminando sua isenção e informando que os equipamentos foram encaminhados a fins exclusivos de manutenção ou emissão de certificado de calibração. • Recomendamos que as pilhas sejam retiradas do instrumento após o uso. Não utilize pilhas novas juntamente com pilhas usadas. Não utilize pilhas recarregáveis. • Ao solicitar qualquer informação técnica sobre este equipamento, tenha sempre em mãos o n.º da nota fiscal de venda da Instrutherm, código de barras e n.º de série do equipamento. • <u>Todas as despesas de frete (dentro ou fora do período de garantia) e riscos correm por conta do comprador.</u> 	<ul style="list-style-type: none"> - Iluminação através de LED's. - Rotação da imagem para melhor adaptação ao usuário. - Permite o ajuste de contraste, brilho e cor das imagens. - Suporte a diversos idiomas, como inglês e espanhol. <p>3. Especificações Técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Display e Câmera <ul style="list-style-type: none"> - Display LCD TFT de 3,2" - Taxa de atualização: 30 FPS (Frames por segundo) - Resolução máxima: 320 x 240 - Câmera: Sensor: CMOS de 1/4" - Dispositivo à prova d'água - Grau de proteção IP-67 (Imersão por curto período de tempo). - Diâmetro: da câmera: 17mm - Tamanho do tubo extensor: 1 metro - Distância para visualização: 5 a 15cm - Ângulo de visão: 0° a 180° - Formato da imagem: JPG (640 x 480) - Formato de vídeo: 3GP - Memória flash: 65MB - Cores: 24 Bits • Iluminação: <ul style="list-style-type: none"> - Através de 4 LED's de alto brilho. - Ajustável em 10 níveis de intensidade. • Alimentação: <ul style="list-style-type: none"> - Bateria de Lítio recarregável: 3,7V/2000mAh - Corrente de operação: 480mA - Tempo de recarga: Aprox. de 3 a 4 horas. • Condições de Operação <ul style="list-style-type: none"> - Temperatura de operação: 0° a 50°C - Temperatura de armazenamento: -20°C a 60°C - Umidade relativa: 5 a 85% • Dimensões: 240 x 100 x 160mm. • Peso: 600g <p>2</p>
<p>4. Descrição do Painel</p> <p>1 – Aumento da intensidade da luz (+Brilho)</p> <p>2 – Diminuição da intensidade da luz (-Brilho)</p> <p>3 – Botão RETROCEDER [←]</p> <p>4 – Tampa de Compartimento de bateria</p> <p>5 – Display LCD de 3,2"</p> <p>6 – Botão OK</p> <p>7 – Botão LIGA/DESLIGA [ON/OFF]</p> <p>8 – Botão Avançar [→]</p> <p>9 – Botão Sair [ESC]</p> <p>10 – Soquete para conexão com o boroscópio.</p> <p>11 – Tubo extensor</p> <p>12 – Carena</p> <p>13 – Saída TV e Fones de ouvido</p> <p>14 – Porta de recarga da bateria e comunicação USB</p> <p>15 – Bloqueador de Soquete (Tampa de proteção)</p> <p>16 – Entrada para cartão SD</p> <p>17 – Botão RESET</p> <p>18 – Botão Foto</p> <p>19 – Botão Vídeo</p> <p>20 – Soquete da câmera</p> <p>21 – Soquete da carena</p> <p>3</p>	<p>7. Lista de acessórios</p> <p>Acessórios Fornecidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Câmera com cabo extensor (tipo pescoço de ganso) de 1 metro • Bateria recarregável de Lítio 3,7V / 200mAh • Carregador de bateria • Software conversor de formatos multimídia • Cabo USB para comunicação com o computador • Cabo para saída de vídeo (PAL/NTSC) • Adaptadores auxiliares tipo gancho, espelho e magnético - Maleta para transporte • Manual de instruções <p>12</p>

POWER MODE (Modo de economia de bateria)

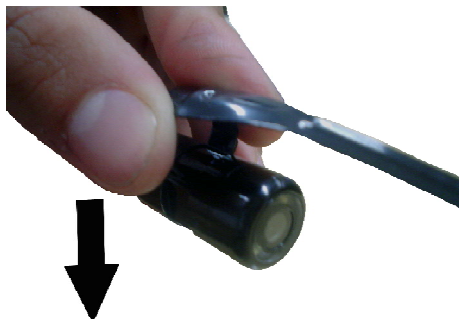
Selecione o período pelo qual o display fica aceso durante operação do Menu. As opções são 30s, 60s, 180s ou Nunca (Never) que é a opção padrão.

Essa função serve para economia de bateria quando o equipamento não estiver sendo usado.

6. Adaptadores auxiliares

O Boroscópio BOR-200 é fornecido com 3 acessórios adicionais: um gancho, um espelho e uma ponta magnética.

Para adaptá-los a ponta da sonda siga o procedimento descrito na imagem abaixo:



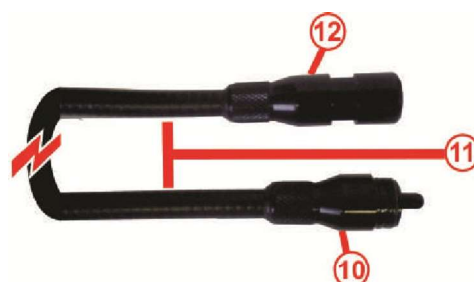
Utilidade

- O adaptador tipo gancho serve para recuperar peças dentro de locais de difícil acesso
- O tipo espelho serve justamente para visualizar locais inacessíveis ao usuário
- A ponta magnética consegue recuperar peças magnéticas facilmente

11



Visão Frontal



Tubo Extensor

4



Visão lateral (Esquerda)



Visão Traseira

5



Vídeo



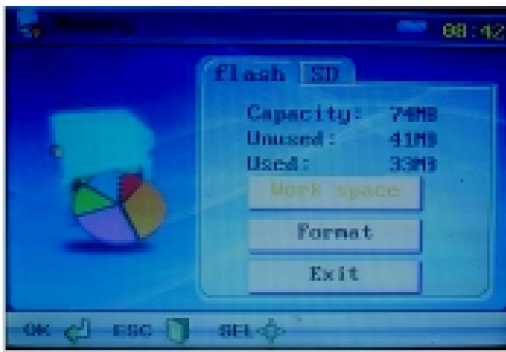
Imagem

SET (Configurações)

Contém configurações de imagem, como brilho, contraste, etc.

- Para alterar valores utilize os botões de gatilho [A] e [B].

10

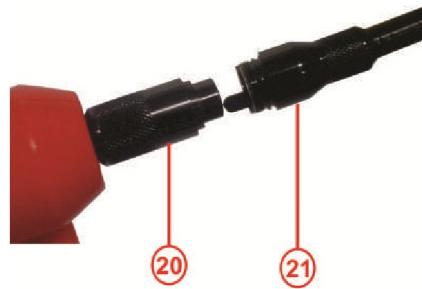


- Para formatar o cartão de memória basta selecionar a opção **FORMAT** através dos botões [↵] ou [↵] e conforme a operação com [OK]

EXPLORER (visualizador de fotos e vídeos)

- Selecione o tipo de visualização que deseja obter (foto ou vídeo) com [↵] ou [↵] e confirme a operação com [OK]

- Caso deseje apagar algum dado individualmente, selecione o arquivo que deseja apagar e pressione o botão [+BRIGHT] e conforme com [OK]. Desta forma, apenas o arquivo selecionado será apagado; diferente da formatação, que apaga todos os arquivos da memória de uma única vez.



Observação: Note que o conector do cabo de extensão possui um pino extra que indica o local correto para instalação no soquete da câmera.

5. Instruções de Operação

5.1 Ligando/Desligando o boroscópio

- Pressione o botão[Liga/Desliga] ① cerca de 5 segundos para ligar o instrumento.
- Para desligar repita o mesmo procedimento.

5.2- Configuração de imagem

Rotação da imagem

- Após ligar o equipamento e durante a operação normal do mesmo, use os botões [↵] ou [↵] para inverter a imagem.

Fotografia

- No modo de operação comum, pressione o botão [P] a imagem será imediatamente registrada na memória. Essas fotos podem acessadas através do EXPLORADOR (EXPLORER) que será explicado mais adiante.

Registro de vídeo

- No modo de operação comum, pressione e segure [RECORD] e note que será exibido um ícone no canto esquerdo superior, informado que a função está ativa.
- Pressione e segure o botão novamente e o registro de vídeo será gravado na memória.
- Confirme com [OK].

Observação: O registro de áudio é anexado automaticamente ao vídeo.

5.3- Configuração do equipamento

- Para acessar o menu de configuração do aparelho pressione [OK]
- Na janela que será exibida escolha a opção YES confirmando novamente com [OK]
- Para alterar qualquer um dos itens relacionados a seguir, será necessário pressionar [OK].

5.4- Descrição detalhada dos menus

A seguir descrevemos a função de cada menu presente no equipamento.

LANGUAGE (Idioma)

Através dos botões [↵] ou [↵] selecione o idioma mais apropriado e pressione [OK] para selecionar ou [ESC] para voltar ao modo de vídeo.

TIME (Hora e Data)

Através dos botões [↵] ou [↵] selecione a parte que deseja alterar e usando os botões [↵] e [RECORD] ajuste de acordo com sua preferência. Pressione [OK] para salvar as alterações e voltar ao Menu ou [ESC] para voltar ao modo de vídeo.

AUTO OFF (Desligamento Automático)

Através dos botões [↵] ou [↵] selecione o tempo de desligamento automático mais apropriado e pressione [OK] para selecionar ou [ESC] para voltar ao modo de vídeo.

Observação: O tempo de desligamento automático começa a contagem sempre que o usuário não pressiona nenhuma tecla.

TV OUTPUT (Saída TV)

Ao conectar o cabo de vídeo à entrada TV-OUT, entre no Menu TV Output e selecione NTSC ou PAL de acordo com o monitor que será usado. Pressione [OK] e o display LCD ficará apagado enquanto o monitor mostrará as imagens.

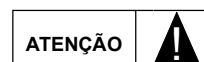
Para voltar ao modo de display pelo LCD do equipamento, selecione esta opção no menu TV Output e desconecte os cabos.

MEMORY (Opção de memória)

Escolha do tipo de memória

- O instrumento é fornecido, por padrão, para operação utilizando a memória flash interna, de 75MB.
- Para alternar para o armazenamento em cartão SD utilize os botões do gatilho - [RECORD] e [RECORD].

Formatação do cartão de memória



A formatação irá deletar todos os dados contidos no cartão de memória em uso.

Proceda com cuidado. Em caso de dúvidas, descarregue todos os registros armazenados no computador novamente.