

EXTECH

MANUAL DO USUÁRIO

Boroscópio compacto

MODELO BR90



Português (Brasil)

INTRODUÇÃO

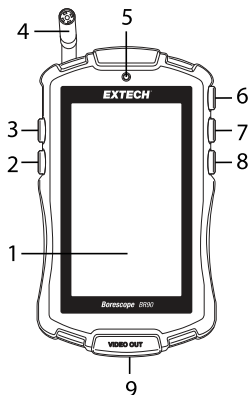
Obrigado por escolher o boroscópio compacto Extech BR90. O dispositivo fornece monitoramento de vídeo em tempo real e é ideal para inspecionar o interior de tubulações, conduítes e outros espaços estreitos. O BR90 é útil na instalação de aparelhos, equipamentos eletrônicos e acessórios e para a solução de problemas e manutenção de veículos.

Enviamos o dispositivo totalmente testado e calibrado. Com o uso adequado, ele fornecerá anos de serviço confiável. Veja informações adicionais no nosso site (<https://www.extech.com>), incluindo a versão mais recente deste manual do usuário e suporte ao cliente.

Recursos

- À prova d'água (IP67) 8 mm diâmetro Câmera com 77 cm cabo flexível
- Câmera com resolução de 640 x 480 pixels, com quatro lâmpadas LED brilhantes e função dimmer
- Campo de visão de fechar-se sem brilho
- Grande 109 mm monitor colorido TFT
- Recursos de rotação de imagem a 180° e espelho (flip)
- Brilho da tela ajustável e zoom digital de 2x
- Porta de saída de vídeo para visualização de imagens em um monitor externo
- Indicador de status de pilha fraca

DESCRIÇÃO DO PRODUTO



1. Monitor de vídeo
2. Botão de rotação a 180° e espelho de imagem (flip)
3. Botão de ajuste do brilho do monitor
4. Câmera
5. Indicador LIGA/DESLIGA
6. Botão LIGA/DESLIGA
7. Botão de ajuste do brilho do LED da câmera
8. Botão de zoom
9. Porta de saída de vídeo

Observação: os acessórios, o compartimento das pilhas e o armazenamento de cabos da câmera não são mostrados. Esses itens são mostrados nas seções posteriores.

LISTA DA EMBALAGEM

O pacote do BR90 contém os seguintes itens:

- Boroscópio BR90
- Manual do usuário
- 4 pilhas AA
- Bolsa de transporte macia
- Acessório magnético 
- Acessório de gancho simples 

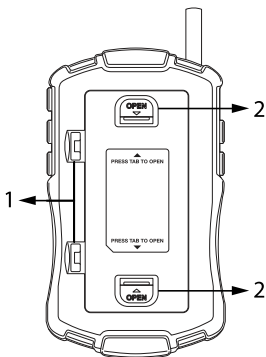
- Acessório de espelho
- Acessório de fixação



OPERAÇÃO

Colocação das pilhas

O BR90 é alimentado por quatro pilhas AA de 1,5V. Para colocar as pilhas, abra o compartimento traseiro usando as travas, como mostrado. Confira a polaridade correta ao colocar as pilhas. Antes de usar, verifique se o compartimento das pilhas está completamente fechado. O indicador de status das pilhas aparece no canto superior esquerdo do monitor de vídeo por conveniência.



Abas de abertura do compartimento das pilhas (1) e armazenamento de cabos (2)



Nunca descarte baterias usadas ou recarregáveis junto com o lixo doméstico. Como consumidores, os usuários são legalmente obrigados a levar as baterias usadas aos locais de coleta apropriados, à loja de varejo onde as baterias foram compradas ou onde as baterias são vendidas.

Como ligar o BR90

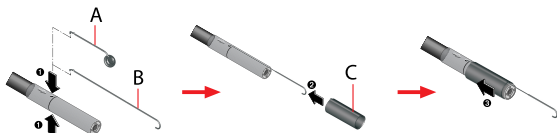
Para ligar o BR90, mantenha pressionado o botão Liga/Desliga (parte superior, direita) até a luz indicadora de energia acender. Mantenha pressionado novamente para desligar.

Como acessar o cabo da câmera

O cabo da câmera é armazenado na estrutura do BR90. Para acessar o cabo, pressione as duas abas do compartimento, como mostrado acima. Libere o comprimento do cabo conforme necessário e feche a estrutura. Para armazenar o cabo após o uso: abra a estrutura, enrole o cabo dentro dela e feche-a.

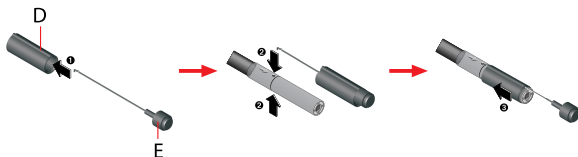
Instalação de acessórios

Coloque o gancho simples (B) ou o espelho (A) no orifício da lente da câmera, conforme indicado pela seta no diagrama abaixo, e empurre o suporte de fixação (C), como mostrado abaixo, para fixá-lo.



Instalação de acessórios

Insira o ímã (E) no acessório de fixação (D), com a extremidade pontiaguda colocada no orifício da lente, conforme indicado pela seta no diagrama abaixo. Depois, aperte o acessório de fixação, como mostrado, para fixá-lo.



Instalação de acessórios (cont.)

Ajuste do brilho do LED da câmera

Quando a iluminação na área sob inspeção for inadequada, use o botão de ajuste do brilho do LED (no meio, à direita) para ajustar o

nível. Pressione brevemente para percorrer os níveis de brilho disponíveis.

Ajuste do brilho do monitor

Use o botão de ajuste do brilho do LED (parte superior, à esquerda) para ajustar o nível. Pressione brevemente para percorrer os níveis de brilho disponíveis.

Zoom

Para ampliar a imagem da câmera, use o botão de zoom (parte inferior, à direita). Pressione uma vez para ampliar 1,5x e novamente para ampliar 2x. Pressione uma terceira vez para retornar à visualização normal.

Rotação da imagem a 180° e ajuste da imagem espelhada

Pressione o botão de rotação/espelho da imagem (parte inferior, à esquerda) para girar a imagem a 180°. Pressione novamente para inverter a imagem (modo espelho). Pressione novamente para retornar ao modo de visualização normal.

Saída de vídeo

Você pode ver o vídeo em um monitor externo usando a porta de saída de vídeo (NTSC). É necessário um cabo 'RCA' macho para mono macho de 3,5 mm (não fornecido).

CONSIDERAÇÕES DE SEGURANÇA

1. Não dobre forçosamente o cabo da câmera, o raio de curvatura mínimo é de 25 mm; danos ao instrumento podem resultar.
2. O cabo da câmera é à prova d'água (IP67), mas o instrumento principal, não. Proteja o instrumento principal contra líquidos e umidade.
3. Retire as pilhas quando o BR90 for ser armazenado por longos períodos.
4. Descarte: Não descarte este instrumento no lixo doméstico. O usuário é obrigado a levar os dispositivos em fim de vida útil a um ponto de coleta designado para o descarte de equipamentos elétricos e eletrônicos.

FCC Conformidade

Este equipamento foi testado e está em conformidade com os limites para um dispositivo digital da Classe B, de acordo com a parte 15 do regulamento da FCC. Esses limites são projetados para fornecer proteção razoável contra interferências prejudiciais em uma

instalação residencial. Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia de radio frequência e, se não for instalado e usado de acordo com as instruções, pode causar interferência prejudicial às comunicações de rádio. No entanto, não há garantia de que a interferência não ocorrerá em uma instalação específica. Se este equipamento causar interferência prejudicial à recepção de rádio ou televisão, o que pode ser determinado ligando e desligando o equipamento, o usuário é incentivado a tentar corrigir a interferência através de uma ou mais das seguintes medidas:

1. Reoriente ou reposicione a antena receptora.
2. Aumente a separação entre o equipamento e o receptor.
3. Conecte o equipamento a uma tomada em um circuito diferente daquele ao qual o receptor está conectado.
4. Consulte um revendedor ou um técnico de rádio/TV experiente para obter ajuda.

Este dispositivo está em conformidade com a parte 15 do regulamento da FCC. A operação está sujeita às duas condições a seguir:

1. Este dispositivo não pode causar interferência prejudicial.
2. Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam causar operação indesejada.



ATENÇÃO

Alterações ou modificações não expressamente aprovadas pela parte responsável por conformidade podem anular a autoridade do usuário em operar o equipamento.

ESPECIFICAÇÕES

Diâmetro da Câmera	8 mm
Sensor de imagem	1/9", CMOS
Pixels efetivos	Resolução de 640 x 480
Distância de foco	3 ~ 8 cm aproximadamente
Ângulo de visão horizontal	50°

Comprimento do cabo	77 cm
Dimensões do cabo	4.4 mm diâmetro; 77 cm comprimento
Raio de curvatura do cabo	25 mm mínima
Classificação IP	IP67 à prova d'água (somente cabo, e excluindo sua conexão ao instrumento principal)
Fonte de alimentação	4 pilhas AA de 1,5 V
Tipo de exibição e dimensões	109 mm Exibição em cores (TFT)
Taxa de zoom da imagem	1,5x e 2x
Formato de vídeo	NTSC
LED brilho	200 lux (8 cm da câmera para o objeto) e 1300 lux (3 cm da câmera para o objeto)
Consumo de energia	1,5 W, máx.
Monitor de exibição dimensões	180 x 36 x 89 mm
Temperatura de operação	-10 ~ 50°C
Temperatura de armazenamento	-20 ~ 60°C
Umidade operacional	15% a 85% de umidade relativa
Peso do Produto	325 g

Garantia de dois anos

FLIR Systems, Inc. garante que esse instrumento da marca Extech está isento de defeitos em peças e mão-de-obra por dois anos a partir da data de envio (uma garantia limitada de seis meses é aplicável aos sensores e cabos). Para visualizar o texto completo da garantia, visite: <https://www.extech.com/warranty>.

Apoio ao Cliente

Lista de telefones de suporte ao cliente	https://support.flir.com/contact
Reparo, Calibração e Suporte Técnico	https://support.flir.com

Website

<http://www.flir.com>

Customer support

<http://support.flir.com>

Copyright

© 2021, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.

Disclaimer

Specifications subject to change without further notice. Models and accessories subject to regional market considerations. License procedures may apply. Products described herein may be subject to US Export Regulations. Please refer to exportquestions@flir.com with any questions.

Publ. No.: NAS100023
Release: AF
Commit: 80980
Head: 80984
Language: pt-BR
Modified: 2021-11-17
Formatted: 2021-11-17