

EXTECH[®]

BENUTZER- HANDBUCH

Kompaktes Boroskop

MODELL BR90



Inhaltsverzeichnis

1 DE-DE Deutsch	1
-----------------------	---

1 DE-DE Deutsch

1.1 EINLEITUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für das kompakte Boroskop Extech BR90 entschieden haben. Dieses Gerät ermöglicht eine Echtzeit-Videoüberwachung und ist ideal für die Inspektion von Rohrleitungen, Kabelkanälen und anderen engen Räumen geeignet. Das BR90 eignet sich für die Installation von Geräten, elektronischer Ausrüstung, Halterungen sowie für die Fehlersuche bei und die Wartung von Fahrzeugen.

Dieses Gerät ist bei der Auslieferung bereits vollständig geprüft und kalibriert. Bei ordnungsgemäßer Verwendung wird es viele Jahre lang zuverlässig arbeiten. Weitere Informationen inklusive der neuesten Version dieses Benutzerhandbuchs sowie zum Kundendienst finden Sie auf unserer Website (<https://www.extech.com>).

Eigenschaften

- Wasserdichte Kamera (IP67) mit 8 mm (0,3 Zoll) Durchmesser und 77 cm (2,5 ft) langem flexiblem Schwanenhalskabel
- Kamera mit einer Auflösung von 640 × 480 Pixeln, vier hellen LED-Leuchten und Dimmfunktion
- Blendfreies Nahbildfeld
- Großer 109-mm-TFT-Farbmonitor (4,3 Zoll)
- Funktionen für Bilddrehung (180°) und Spiegelung (Umkehrung)
- Einstellbare Display-Helligkeit und Zweifach-Digitalzoom
- Videoausgang für Echtzeitanzeige auf externem Monitor
- Anzeige für niedrigen Batteriestand

1.2 PRODUKTBESCHREIBUNG

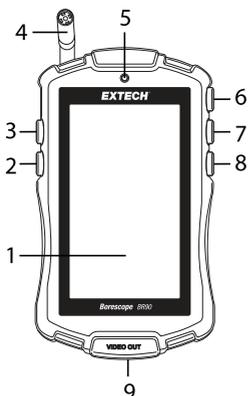


Abbildung 1.1 Produktbeschreibung

1. Videomonitor
2. Taste für 180°-Drehung und Spiegelung des Bildes (Umkehrung)
3. Taste zur Einstellung der Monitorhelligkeit
4. Kamera
5. ON/OFF-Anzeige (EIN/AUS)
6. ON/OFF-Taste (EIN/AUS)
7. Taste Helligkeitseinstellung Kamera-LED
8. Zoom-Taste
9. Videoausgangssignal-Anschluss

Hinweis: Zubehör, Batteriefach und Kabelfach sind in Abbildung 1 nicht dargestellt. Abbildungen für diese Teile sind in späteren Abschnitten enthalten.

1.3 PACKZETTEL

In der Verpackung des BR90 ist Folgendes enthalten:

- Boroskop BR90
- Benutzerhandbuch
- 4 × AA-Batterien
- Gepolsterte Tragetasche
- Magnet (Zubehör) 
- Einzelhaken (Zubehör) 

- Spiegel (Zubehör) 
- Befestigungsvorrichtung 

1.4 BETRIEB

1.4.1 Einsetzen der Batterie

Das BR90 wird mit vier AA-Batterien (1,5 V) betrieben. Öffnen Sie zum Einsetzen der Batterien das hintere Batteriefach, indem Sie die Riegel wie in Abbildung 2 gezeigt betätigen (Element 1). Achten Sie beim Einlegen der Batterien auf die richtige Polarität. Stellen Sie vor der Verwendung sicher, dass das Batteriefach vollständig geschlossen ist. Die Batteriestatusanzeige wird auf dem Videomonitor oben links angezeigt.

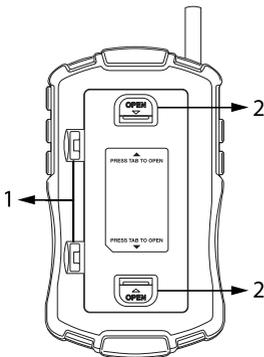


Abbildung 1.2 Öffnungslaschen für Batteriefach (1) und Kabelfach (2).



Never dispose of used batteries or rechargeable batteries in household waste. As consumers, users are legally required to take used batteries to appropriate collection sites, the retail store where the batteries were purchased, or wherever batteries are sold.

1.4.2 Stromversorgung des BR90

Um das BR90 einzuschalten, betätigen Sie den Ein-/Ausschalter (oben rechts) so lange, bis die Netzanzeigeleuchte aufleuchtet. Halten Sie zum Ausschalten den Schalter erneut lange gedrückt.

1.4.3 Zugriff auf das Kamerakabel

Das Kamerakabel ist im Gehäuse des BR90 untergebracht. Um auf das Kabel zuzugreifen, betätigen Sie die beiden Öffnungsglaschen des Kabelfachs, wie in Abbildung 2 (Element 2) zu sehen. Ziehen Sie das Kabel so weit wie erforderlich heraus und schließen Sie dann das Kabelfach. Zur Aufbewahrung des Kabels nach der Verwendung öffnen Sie das Kabelfach, wickeln Sie das Kabel darin auf und schließen Sie das Kabelfach.

1.4.4 Installation des Zubehörs

Setzen Sie den Einzelhaken (B) oder den Spiegel (A) wie im Diagramm unten durch den Pfeil gekennzeichnet in die Öffnung am Kameraobjektiv ein und betätigen Sie die Befestigungsvorrichtung (C) wie unten abgebildet, um das Zubehör zu befestigen.



Abbildung 1.3 Installation des Zubehörs

Setzen Sie den Magneten (E) in die Befestigungsvorrichtung (D) ein, wobei das spitze Ende in der Öffnung am Objektiv (siehe Pfeil im Diagramm unten) platziert wird, und ziehen Sie die Befestigungsvorrichtung wie abgebildet fest, um diese zu sichern.



Abbildung 1.4 Installation des Zubehörs – Fortsetzung

1.4.5 Helligkeitseinstellung der Kamera-LED

Wenn die Beleuchtung im zu prüfenden Bereich nicht ausreicht, verwenden Sie die Taste zur Helligkeitsanpassung der LED (Mitte, rechts), um die Helligkeit anzupassen. Durch kurzes Betätigen wird zwischen den verfügbaren Helligkeitsstufen weitergeschaltet.

1.4.6 Helligkeitseinstellung des Monitors

Verwenden Sie die Taste zur Helligkeitsanpassung der LED (oben, links), um die Helligkeit anzupassen. Durch kurzes Betätigen wird zwischen den verfügbaren Helligkeitsstufen weitergeschaltet.

1.4.7 Zoomfunktion

Verwenden Sie zum Zoomen des Kamerabilds die Zoomtaste (unten, rechts). Drücken Sie die Taste für 1,5-fachen Zoom, drücken Sie die Taste erneut für 2-fachen Zoom und drücken Sie die Taste dann nochmals, um zur normalen Ansicht zurückzukehren.

1.4.8 Anpassung 180°-Bildrotation und Bildspiegelung

Drücken Sie die Taste Image Rotation/Mirror (Bildrotation/-spiegelung, unten, links), um das Bild um 180° zu drehen. Drücken Sie erneut, um das Bild umzukehren (Spiegelmodus). Drücken Sie die Taste erneut, um zum normalen Anzeigemodus zurückzukehren.

1.5 SICHERHEITASPEKTE

1. Biegen Sie das Kamerakabel nicht gewaltsam. Der minimale Biegeradius beträgt 25 mm (1 Zoll). Andernfalls kann das Gerät beschädigt werden.
2. Das Kamerakabel ist wasserdicht (IP67), das Gerät jedoch nicht. Bitte schützen Sie das Gerät vor Flüssigkeiten und Feuchtigkeit.
3. Entfernen Sie die Batterien, wenn das BR90 über einen längeren Zeitraum gelagert werden soll.
4. Entsorgung: Entsorgen Sie das Gerät nicht im Hausmüll. Der Benutzer ist verpflichtet, Altgeräte an eine dafür vorgesehene Sammelstelle zur Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten zu bringen.

1.6 FCC COMPLIANCE

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für Digitalgeräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte bieten einen ausreichenden Schutz gegen Störungen bei der Verwendung in Wohnbereichen. Dieses Gerät erzeugt, gebraucht und kann Hochfrequenz-Energie ausstrahlen und kann, falls nicht nach der Anleitung installiert und benutzt, zur Beeinträchtigung von Funkverkehr führen. Es wird jedoch keinerlei Garantie dafür übernommen, dass die Störungen bei einer bestimmten Installation nicht auftreten. Falls dieses Gerät schädliche Störungen für den Radio- oder Fernsehempfang verursacht, welche durch Ein- und Ausschalten des Gerätes festgestellt werden können, sollte der Benutzer versuchen, die Störungen durch eine der folgenden Maßnahmen zu beseitigen:

1. Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder ändern Sie ihren Standort.
2. Vergrößern Sie die Entfernung zwischen Gerät und Funkempfänger.
3. Schließen Sie das Gerät und den Funkempfänger an Steckdosen von getrennten Stromkreisen an.
4. Wenden Sie sich an Ihre Vertriebsstelle oder an einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker, wenn Sie weitere Unterstützung benötigen.

Das Gerät entspricht dem Teil 15 der FCC-Regeln. Für den Betrieb gelten folgende zwei Voraussetzungen:

1. Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen.
2. Dieses Gerät muss störsignalfest sein. Dies gilt auch für Störungen, die einen ungewünschten Betrieb verursachen können.

	WARNUNG
Veränderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich vom Verantwortlichen genehmigt sind, können die Berechtigung des Anwenders zum Einsatz des Gerätes unwirksam werden lassen.	

1.7 Technische Daten

Kameradurchmesser	8 mm (0,3 Zoll)
Bildsensor	1/9 Zoll, CMOS
Effektive Pixel	640 × 480 Auflösung
Fokusabstand	Ca. 3~8 cm (1,2~3,1 Zoll)
Horizontaler Betrachtungswinkel	50 °
Kabellänge	77 cm (2,5 ft)
Kabelabmessungen	Durchmesser 4,4 mm (0,2 Zoll); Länge 77 cm (2,5 ft)
Biegeradius des Kabels	Mindestens 25 mm (1 Zoll)
IP-Schutzart	Wasserdicht gemäß IP67 (nur Kabel, jedoch nicht die Kabelverbindung zum Hauptgerät)
Stromversorgung	4 x 1,5-V-AA-Batterien
Displaytyp und Abmessungen	109 mm-FT-Farbdisplay (4,3 Zoll)

Bild-Zoom-Verhältnis	1,5-fach und 2-fach
VideofORMAT	NTSC
LED-Helligkeit	200 Lux (8 cm [3,1 Zoll] vom Kamerakopf zum Objekt) und 1300 Lux (3 cm [2,1 Zoll] vom Kamerakopf zum Objekt)
Leistungsaufnahme	1,5 Watt, max.
Monitorabmessungen	180 × 36 × 89 mm (7,1 × 3,5 × 1,4 Zoll)
Betriebstemperatur	-10~50°C (14~122°F)
Lagertemperatur	-20~60°C (-4~140°F)
Luftfeuchte bei Betrieb	15 %~85 % RH
Produktgewicht	325 g (11,5 oz)

1.8 Zwei Jahre Garantie

FLIR Systems, Inc., garantiert, dass dieses Gerät der Marke Extech zwei Jahr ab Versanddatum frei von Defekten an Teilen und Verarbeitung ist (für Sensoren und Kabel gilt eine eingeschränkte, sechsmonatige Garantie). Den vollständigen Garantietext finden Sie unter: <https://www.extech.com/warranty>.

1.9 KUNDENDIENST

Telefonischer Kundendienst:

USA: (866) 477-3687, International: +1 (603) 324-7800

E-Mail-Adresse für Kalibrierung, Reparatur und Rücksendung: repair@extech.com

Technischer Support: <https://support.flir.com>

Website: <https://www.extech.com>