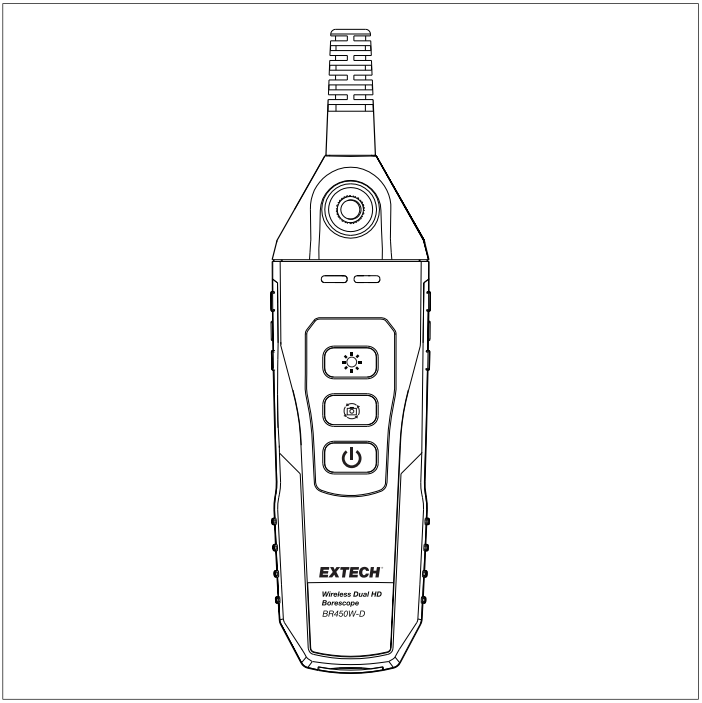
EXTECH®

Benutzerhand-buch

Kabelloses Dual-HD-Boroskop

MODEL BR450W-D



Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für das kabellose Dual-HD-Boroskop Extech entschieden haben. Dieses Gerät ist mit HD-Kameras mit Vorwärts- und Seitenansicht ausgestattet. Die Kameraobjektive verfügen über einstellbare LED-Leuchten für die Untersuchung in dunklen und schwach beleuchteten Bereichen. Die Kameras sind auf einem flexiblen Kabel befestigt, um das Einführen in Rohre, Kanäle usw. zu erleichtern. Das Kabel ist so konstruiert, dass es die gewünschte Form beibehält.

Die Kameraansichten werden auf mobilen Geräten über ein WLAN-Netzwerk mit der App ExView® überwacht. Mobile Geräte können mit dem mitgelieferten Zubehör am Boroskop befestigt werden. Auf dem Mobilgerät können Sie Bilder und Videos aufzeichnen und einfach teilen.

Sicherheit

Gefahr von Stromschlag, Feuer und schweren Verletzungen. Lesen Sie vor der Verwendung alle Bedienungs- und Sicherheitshinweise. Wird das Gerät in einer vom Hersteller nicht vorgesehenen Weise verwendet, kann die Schutzwirkung des Geräts beeinträchtigt werden.

⚠ **WARNUNG**
Beachten Sie alle Warnhinweise, um das Risiko schwerer Verletzungen und Schäden am Produkt zu verringern. Nur für den Gebrauch in der Industrie.

⚠ **WARNUNG**
Verwenden Sie dieses Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen. Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe von entflammbaren Gasen, Flüssigkeiten oder Staub.

⚠ **WARNUNG**
Das von diesem Gerät erzeugte LED-Licht kann bei direkter Exposition über einen längeren Zeitraum Augenverletzungen verursachen.

⚠ **WARNUNG**
Der Austausch des Akkus durch einen nicht vom Hersteller empfohlenen Typ birgt die Gefahr eines Brandes oder einer Explosion. Weitere Sicherheitshinweise zum Akku finden Sie im Abschnitt „Akku“.

VORSICHT

Das Eintauchen der Sonde in folgende Flüssigkeiten ist bis zu einer Tiefe von 1 m (3,3 ft) sicher: Wasser, Bremsflüssigkeit, Benzin, Dieselkraftstoff und Getriebeflüssigkeit. Bitte nicht in andere Flüssigkeiten eintauchen.

CE-HINWEIS

Dieses System entspricht der Richtlinie 2014/53/EU zur elektromagnetischen Verträglichkeit.

RoHS-HINWEIS

Dieses System entspricht den Anforderungen der Richtlinie der Europäischen Union zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS). Das bedeutet, dass unser Produkt sowohl im Herstellungsprozess als auch im Endprodukt bleifrei und ohne anderweitige gefährliche Substanzen ist.

FCC-HINWEIS

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt folgenden zwei Bedingungen: (1) Das Gerät darf keine schädlichen Interferenzen erzeugen. (2) Das Gerät muss trotz Störfrequenzen in der Betriebsumgebung zufriedenstellend funktionieren.

HINWEIS: Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen in Wohngebieten bieten. Dieses Gerät erzeugt und nutzt elektromagnetische Hochfrequenzfelder und kann diese abstrahlen; wird dieses Gerät nicht wie in der Bedienungsanleitung angegeben installiert oder genutzt, können Störungen von Funkverbindungen eintreten. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, wird der Benutzer aufgefordert, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Empfangsantenne anders ausrichten oder neu positionieren.
- Abstand zwischen Gerät und Empfänger vergrößern.
- Gerät an eine Steckdose anschließen, die nicht an denselben Stromkreis wie der Empfänger angeschlossen ist.
- Händler oder erfahrenen Funk-/Fernsehtechniker hinzuziehen.

WARNUNG

Nimmt der Benutzer Änderungen oder Anpassungen vor, die nicht ausdrücklich von der für die Konformität verantwortlichen Partei genehmigt wurden, verliert er dadurch die Berechtigung zum Betrieb des Geräts.

SAR-Warnhinweis

Dieses Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen für die Exposition gegenüber Funkwellen. Dieses Gerät wurde so ausgelegt und hergestellt, dass es die

Emissionsgrenzwerte für die Exposition gegenüber Hochfrequenzenergie (HF), die von der Federal Communications Commission der US-Regierung festgelegt wurden, nicht überschreitet. Der Expositionsstandard verwendet eine Maßeinheit, die als spezifische Absorptionsrate oder SAR bezeichnet wird. Der von der FCC festgelegte SAR-Grenzwert beträgt 1,6 W/kg. Die SAR-Tests werden unter Verwendung von durch die FCC akzeptierten Standard-Betriebspositionen durchgeführt, wobei der Prüfling auf der angegebenen Leistungsstufe in verschiedenen Kanälen sendet. Der höchste SAR-Wert für das Gerät gemäß FCC-Bericht beträgt 0,68 W/kg, wenn es neben dem Körper oder in der Hand platziert und ein Mindestabstand von 0 mm zum Körper eingehalten wird.

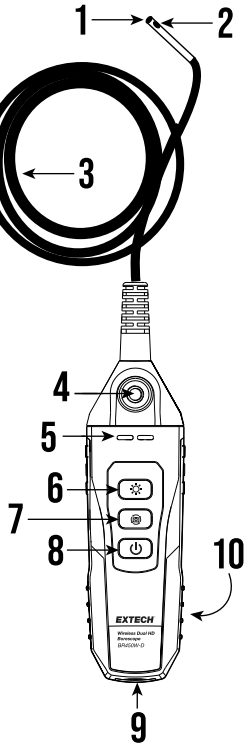
Beschreibung

WARNUNG

Zur Vermeidung von Verletzungen darf dieses Gerät erst verwendet werden, wenn es vollständig zusammengebaut ist. Verwenden Sie es nicht, wenn Teile fehlen oder beschädigt sind. Dieses Gerät darf nicht umgebaut werden, und es darf kein Zubehör angeschlossen werden, das nicht für die Verwendung mit diesem Gerät vorgesehen ist.

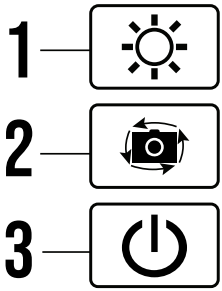
Boroskop

1. Frontkamera
2. Seitenkamera
3. Flexibles Kabel
4. Halterung für mobiles Gerät (mitgeliefertes Zubehör)
5. Statusanzeigen für WLAN (links) und Akku (rechts)
6. Taste Helligkeit Kameraleuchte
7. Auswahltaste für Front-/Seitenkamera
8. Netztaste (kurzer Tastendruck EIN / langer Tastendruck AUS)
9. Ladeanschluss über USB (mitgeliefertes Kabel)
10. Akkufach auf Rückseite



Steuertasten

1. Taste für Helligkeitseinstellung der Kamera. Mit kurzem Tastendruck durch die fünf (5) Helligkeitsstufen und auf AUS schalten.
2. Auswahltaste für die Kamera. Zum Umschalten zwischen der Vorder- und der Seitenkamera kurz drücken.
3. Netztaste. Kurzes Drücken zum Einschalten des Geräts. Langes Drücken zum Ausschalten des Geräts. Der Timer der automatischen Abschaltung schaltet das Gerät nach fünf Minuten Inaktivität automatisch AUS. Sie können den Timer der automatischen Abschaltung über das Menü „Einstellungen“ in der App ExView anpassen.



LED-Anzeigen

Die beiden LED-Anzeigen über den Steuerungstasten zeigen den WLAN-Verbindungsstatus (links) und den Akkustatus (rechts) an. Weitere Informationen zum Akku- und WLAN-Status finden Sie in der folgenden Tabelle.

Status	**WLAN-LED (links)**	**Akku-LED (rechts)**
100 % aufgeladen, nicht mit dem WLAN verbunden	Blinkt grün	Leuchtet grün
100 % aufgeladen, mit dem WLAN verbunden	Leuchtet grün	Leuchtet grün
Akku wird geladen, nicht mit dem WLAN verbunden	Blinkt grün	Leuchtet rot
Akku wird geladen, mit dem WLAN verbunden	Leuchtet grün	Leuchtet rot
Akku ist schwach	n. z.	Blinkt rot

Zubehör für den Anschluss mobiler Geräte

Zum Boroskopsystem gehört ein Zubehörteil zum Anbringen eines mobilen Geräts an der Steuereinheit. Die Seite des Zubehörs mit der festen Unterlegscheibe wird in das Befestigungsloch an der Boroskop-Steuereinheit geschraubt.

Die Seite des Zubehörs mit der losen Unterlegscheibe wird an einer Halterung für mobile Geräte (nicht im Lieferumfang enthalten) befestigt. Der Griff am Zubehör ermöglicht einfaches Lösen, Festziehen und Positionieren des Zubehörs. Ziehen Sie sie nicht zu stark an.

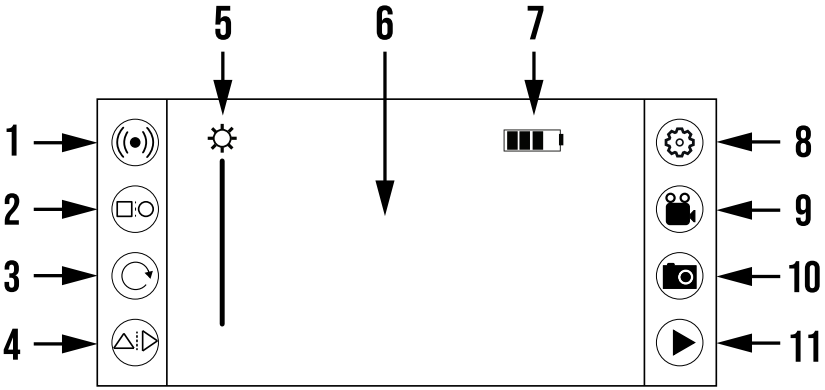
Bedienung

Kurzanleitung

1. Laden Sie die App ExView von Google Play™ (Android™) oder aus dem App Store® (iOS®) herunter.
2. Drücken Sie die Netztaste kurz, um das Boroskop einzuschalten; die LED-Anzeigen leuchten.
3. Wählen Sie in der Liste der verfügbaren WLAN-Netzwerke auf Ihrem Mobilgerät das BR450W aus. Wenn Sie diesen Schritt nicht vor Ablauf des Timers der automatischen Abschaltung ausführen, schaltet sich das Boroskop automatisch AUS. Schalten Sie in diesem Fall das Boroskop wieder EIN, und fahren Sie fort.
4. Das Passwort lautet **12345678**
5. Öffnen Sie die App ExView auf Ihrem Mobilgerät. Weitere Informationen finden Sie in den Informationen zur App ExView, unten und in der App selbst.
6. Zum Ausschalten halten Sie die Netztaste lange gedrückt. Wenn Sie die Taste wieder loslassen, schalten sich die LED-Anzeigen aus.
7. Die Boroskop-Kamerasonde kann sicher in die im Abschnitt „Sicherheit“ dieses Handbuchs aufgeführten Flüssigkeiten eingetaucht werden. Die Kamera kann für begrenzte Zeiträume bis zu einer Tiefe von maximal 1 m (3,3 ft) eingetaucht werden. Die Steuereinheit darf dagegen niemals in Flüssigkeit eingetaucht oder Regen oder übermäßiger Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

Die App EXview

Der unten abgebildete App-Screenshot bietet einen groben Überblick über die Symbole und Funktionen der App. Vollständige Anweisungen finden Sie im separaten ExView-Benutzerhandbuch. Einen Link zum Handbuch finden Sie im App-Menü „Einstellungen“, oder navigieren Sie direkt über Ihren Webbrowser zur FLIR-Support-Website, um eine Kopie des Handbuchs zu erhalten.



1. Umschalten in den Bluetooth®-Modus
2. Auswählen eines Bildes aus der Galerie zum Vergleich mit dem Live-Kamerabild
3. Drehen des Kamerabilds
4. Zum Umschalten zwischen der Vorder- und der Seitenkamera
5. Anpassen der Helligkeit der Kameraleuchte
6. Kamerabild
7. Akkustatus des Boroskops
8. Menü Einstellungen
9. Starten/Stoppen der Aufnahme
10. Aufnehmen des Kamerabilds
11. Öffnen von Bild- und Videodateien

Fehlerbehebung bei der App-Verbindung

Wenn das Boroskop und die App nicht mehr kommunizieren, befolgen Sie die nachstehenden Schritte.

1. Schalten Sie das Boroskop AUS.
2. Schließen Sie die App ExView.
3. Schalten Sie das Boroskop EIN.
4. Wählen Sie aus der Liste der verfügbaren WLAN-Netzwerke das BR450W aus.
5. Öffnen Sie die App ExView, und versuchen Sie es erneut.
6. Wenn die Probleme bestehen bleiben, löschen Sie die App vollständig von Ihrem Mobilgerät, und installieren Sie sie erneut. Wiederholen Sie nach der erneuten Installation die oben beschriebenen Schritte.

Wiederaufladbarer Akku

Überblick über den Akku

Das Boroskop wird mit einem 3,7-V-Lithium-Ionen-Akku geliefert, der nicht vollständig geladen ist. Laden Sie den Akku vollständig auf, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Beachten Sie dabei die folgenden Anweisungen. Die Verwendung des Boroskops während des Ladevorgangs kann die WLAN-Verbindung beeinträchtigen.

Akkusicherheit

WARNUNG

- Entfernen Sie für eine längere Lagerung des Geräts den Akku.
- Wenn der Akku ausgetauscht werden muss, verwenden Sie nur einen Akku des gleichen Typs.
- Verwenden Sie dieses Gerät nicht bei geöffnetem Akkufach.
- Zur Verringerung des Explosionsrisikos handhaben Sie den Akku nicht in der Nähe eines Feuers, komprimieren Sie ihn nicht und beschädigen Sie ihn auch nicht auf andere Weise.
- Der Akkuladekreis hat einen Gleichstromeingang von ⎓ 5 V (3 A).

Akku wird aufgeladen

1. Öffnen Sie die Lasche an der Unterseite des Boroskops, um Zugang zum USB-Anschluss (Mini) zu erhalten.
2. Schließen Sie das mitgelieferte USB-Kabel an den USB-Anschluss des Boroskops an.
3. Schließen Sie das andere Ende des USB-Kabels an ein 5-Volt-Ladegerät (3 A) an.
4. Die LED-Anzeige rechts am Boroskop zeigt den Ladestatus an. Der Akku ist vollständig aufgeladen, wenn die LED grün leuchtet; die LED leuchtet während des Ladens rot und blinkt rot, wenn der Akku schwach ist.

Abschaltautomatik (APO)

Zum Schonen des Akkus schaltet sich das Boroskop nach fünf Minuten Inaktivität AUS. Zum Ausschalten oder Konfigurieren der Abschaltfunktion verwenden Sie die App (Einstellungen > Geräteinformationen > Automatische Abschaltung).

Batterieaustausch

Der wiederaufladbare Lithium-Ionen-Akku ist von der Rückseite des Geräts aus zugänglich.

1. Entfernen Sie die zwei (2) Kreuzschlitzschrauben an der Rückseite des Geräts.
2. Öffnen Sie vorsichtig das Gerätegehäuse, um Zugang zum Akkufach zu erhalten.
3. Entfernen Sie den alten Akku, und entsorgen Sie ihn verantwortungsbewusst und gemäß den geltenden Gesetzen und Vorschriften.
4. Setzen Sie den neuen Akku ein, und achten Sie dabei auf die richtige Polarität. Verwenden Sie nur einen 3,7-V-Lithium-Ionen-Akku (2000 mAh). Die Verwendung von anderen Akkutypen birgt die Gefahr von Bränden oder Explosionen.
5. Sichern Sie das Gerätegehäuse vor der Verwendung mit den beiden Schrauben.



Sie sind als Endverbraucher rechtlich verpflichtet (Batterieverordnung), gebrauchte Batterien und Akkumulatoren zurückzugeben; die Entsorgung in den Hausmüll ist verboten! Sie können Ihre Batterien / Akkumulatoren kostenlos an den Sammelstellen in Ihrer Gemeinde oder überall dort, wo Batterien verkauft werden, abgeben. **Entsorgung**: Entsorgen Sie dieses Messgerät nicht mit dem Hausmüll. Geben Sie das Gerät am Ende seiner Nutzungsdauer an einer entsprechenden Sammelstelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten ab.

Technische Daten

Akkutyp	Wiederaufladbarer 3,7-V-Lithium-Ionen-Akku (2.000 mAh)
Kameraauflösung	1.280 × 720 Pixel (Frontkamera und Seitenkamera)
Kameraleuchten	An der Vorderseite: Sechs (6) LED-Leuchten An der Seite: Eine (1) LED-Leuchte
Kameradurchmesser	5,5 mm
Flexible Kabellänge	1,5 m (5 ft)
Video-Bildrate	Bildfrequenz 30 (Bilder pro Sekunde)
FOV-Winkel	68 °
Optimaler Fokusabstand	4 bis 8 cm (1,6 bis 3,2 Zoll)
Wasserdicht	IP67 (nur Kamerasonde) bis zu einer Tiefe von 1 m (3,3 ft)
Verschmutzungsgrad	2
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C (32 bis 122 °F)

Relative Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	Maximal 85 % rF
Einsatzhöhe	2000 m (6562 ft)
Lagertemperatur	–20 bis 60 °C (-4 bis 140 °F)
Nur für den Gebrauch in Innenräumen	

Reinigung

Reinigen Sie den Kamerakopf nach der Verwendung mit sauberem Wasser oder einem milden flüssigen Reinigungsmittel und einem Tupfer (im Lieferumfang enthalten). Ein Tuch für die Objektivreinigung ist ebenfalls im Lieferumfang enthalten. Verwenden Sie zum Reinigen des Objektivs keine korrosiven Flüssigkeiten wie Alkohol.

Die Steuereinheit kann bei Bedarf mit einem feuchten Tuch abgewischt werden; verwenden Sie niemals Lösungsmittel oder Scheuermittel.

Kundendienst

Lokaler telefonischer Kundendienst:

https://support.flir.com/contact

Rücksendungen (RMA):

https://customer.flir.com/Home

Garantie

Teledyne FLIR garantiert zwei Jahre lang ab Lieferdatum, dass dieses Gerät der Marke Extech frei von Material- und Verarbeitungsmängeln ist. Den vollständigen Garantietext finden sie auf der Support-Website unter dem untenstehenden Link.

https://www.flir.com/support-center/warranty/

EXTECH®

Benutzerhand-buch

Website
http://www.flir.com

Customer support
http://support.flir.com

Copyright
© 2025, 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.: NAS100203
Release: AF
Commit: 101704
Head: 101720
Language: de-DE
Modified: 2025-01-13
Formatted: 2025-01-13

22
PAP