



# Bedienungsanleitung User manual

Video-Endoskop  
Video Borescope  
FVE 150



## LIEFERUMFANG

Video-Endoskop, Schwanenhalssonde 100 cm, TV-Kabel, USB-Kabel, Li-Ion-Akku, Ladegerät, Magnet, Haken, Spiegel, Koffer, 2 GB SD-Karte, Bedienungsanleitung

## KIT CONSISTS OF

Video-Borescope, gooseneck probe 100 cm, video cable, USB cable, Li-Ion batteries, charger, magnet tip, hook tip, mirror tip, hard case, 2 GB SD-card, user manual

## WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE

Bitte richten Sie sich nach den Anweisungen der Bedienungsanleitung.  
Anleitung vor Benutzung des Gerätes sorgfältig lesen.  
Niemals das Gehäuse öffnen.  
Reparaturen nur vom autorisierten Fachhändler durchführen lassen.  
Keine Warn- oder Sicherheitshinweise entfernen.  
Kamera und Sonde sind wasserdicht, jedoch nicht das Gerät. Video-Endoskop nicht in Wasser tauchen. Gerät nicht in feuchter / nasser Umgebung (Regen) betreiben.  
Doppelte Isolierung nach CE-Standards.  
Sonde sorgfältig an das Gerät anschrauben, um Elektrounfälle zu vermeiden.  
Das Gerät nicht direkter Sonnenstrahlung, starken Lichtquellen oder Reflektoren aussetzen.

## SAFETY INSTRUCTIONS

Please follow up instructions given in user manual.  
Carefully read the instructions before using the instrument.  
Do not open instrument housing.  
Repairs should be carried out by authorized workshops only. Please contact your local dealer.  
Do not remove warning labels or safety instructions.  
The camera is waterproof, but not the instrument. Do not use the instrument under water. Do not use the instrument in humid / wet condition (rain).  
Carefully screw the probe onto the instrument in order to avoid electro shocks.  
Do not use the instrument in direct sun light, in bright illumination and with reflectors.

## BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Für optische Kontrolle / Überwachung von unzugänglichen Stellen per Video-Endoskop, z. B. Sanitär-, Elektro-, Baubranche.

## INTENDED USE OF INSTRUMENT

Optical check / survey of unaccessible places via borescop, i. e. sanitary installations, electrical industry, construction.

## UMGANG UND PFLEGE

Messinstrumente generell bitte sorgsam behandeln.

Nach Benutzung mit weichem Tuch reinigen (ggfs. Tuch in etwas Wasser tränken).

Wenn das Gerät feucht war, sorgsam trocknen.

Erst in den Koffer oder die Tasche packen, wenn es absolut trocken ist.

Transport nur in Originalbehälter oder -tasche.

## CARE AND CLEANING

Please handle measuring instruments with care.

Clean with soft cloth only after any use. If necessary damp cloth with some water.

If instrument is wet clean and dry it carefully.

Pack it up only if it is perfectly dry.

Transport in original container / case only.

## EIGENSCHAFTEN

Für optische Einblicke in das Innenleben von Maschinen zur Wartung und Instandhaltung Beobachtung und Kontrolle von Objekten unter Wasser (Drainagearbeiten). - Nur die Sonde mit Kamera unter Wasser tauchen - auf keinen Fall das Gerät!

Speicherfunktion

Bildrotation

Datums- und Zeitanzeige im Display

Audio- und Videoaufnahme

SD-Karte (2 GB; unterstützt bis 8 GB optional)

Integrierter 70 MB Flash-Speicher

TV-Ausgang

Umwandlung in jpg- und bmp-Format

Sprachwahl: Deutsch, Englisch, Französisch,

Spanisch

LED-Beleuchtung für Arbeiten in dunkler Um-

gebung

2000mAh Li-Ion-Akku wird über Mini-USB-

Anschluss geladen

Stromsparmodus

## FEATURES

Optical check of machine interior for service and repair.

Survey and check of objects under water (drainage works). - Please only put camera with probe under water - not the instrument!

Memory function

Image rotation

Display indication of date and time

Audio and video recording

SD-card (2 GB; support up to 8 GB optional)

Built-in 70 MB flash memory

TV output

Conversion into jpg and bmp format

Languages: German, English, French, Spanish

LED illumination for working in dark surround-

ings

Adjustment of contrast, illumination and colours

USB charging of 2000mAh Li-Ion battery

Saving power mode

## TECHNISCHE DATEN

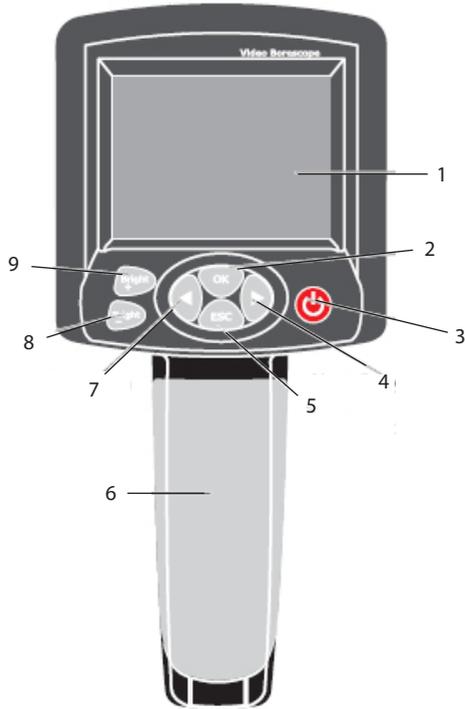
Kamerakopf	
Blickfeld	0° und 180°
Brennweite	6 - 7 cm
Sichtbarer Abstand	5 - 15 cm
Kameradurchmesser	17 mm
Lichtquelle	LED
Display	
Displaygröße	3,2"
Auflösung	320 x 240 Pixel
Bildübertragung zu LCD	Schwanenhalssonde
CMOS Bildsensor	300.000 Pixel
Videoausgang (zu TV)	PAL / NTSC
Bild-/Videoformat	JPG / 3 GP
Auflösung Bilder / Video	320 x 240 Pixel
Interner Speicher	70 MB
Weitere Speichermöglichkeit	2 GB SD-Karte unterstützt bis 8 GB (optional)
Bediensprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch
Verschiedenes	
Sondenlänge	100 cm
Biegeradius	6 cm
Schutzklasse Sonde und Kamera	IP 67
Stromversorgung	3,7V/2000mAh Li-Ion
Betriebsdauer	4 h
Temperaturbereich	-10 - + 50°C
Feuchtigkeitsbereich	15 - 85 % RH
Abmessungen	240 x 160 x 100 mm
Gewicht mit Sonde	0,584 kg

## TECHNICAL DATA

Camera head	
Viewable angle	0° and 180°
Focal length	6 - 7 cm
Viewable distance	5 - 15 cm
Diameter of camera	17 mm
Light source	LED
Display	
Display size	3,2"
Resolution	320 x 240 pixels
Image transmission to LCD	Gooseneck tube
CMOS image sensor	300.000 pixels
Video output (to TV)	PAL / NTSC
Picture / video format	JPG / 3 GP
Resolution picture / video	320 x 240 pixel
Internal memory	70 MB
Further memory	2 GB SD-card support up to 8 GB (optional)
Operation languages	German, English, French, Spanish
Various	
Probe length	100 cm
Bend radius of probe	6 cm
Protection class probe and camera	IP 67
Power supply	3,7V/2000mAh Li-Ion
Operating time	3 h
Temperature range	-10 - + 50°C
Humidity range	15 - 85 % RH
Dimensions	240 x 160 x 100 mm
Weight with probe	0,584 kg

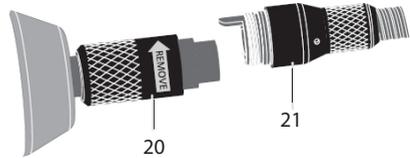
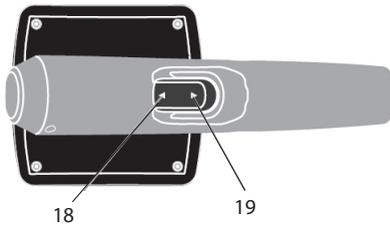
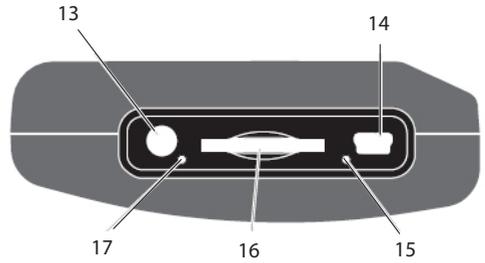
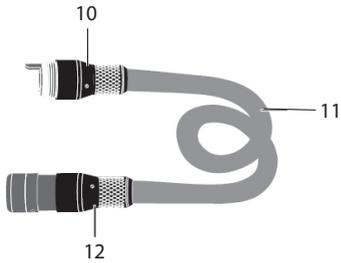
## BEDIENELEMENTE

## FEATURES



- 1) Display
- 2) OK-Taste
- 3) An-/Aus-Taste
- 4) Cursor auf
- 5) Exit (ESC)
- 6) Griff mit Li-Ion-Batterie
- 7) Cursor ab
- 8) Displaybeleuchtung dunkler
- 9) Displaybeleuchtung heller

- 1) Display
- 2) OK-button
- 3) ON / OFF button
- 4) Cursor up
- 5) EXIT button (ESC)
- 6) Handle with Li-Ion battery
- 7) Cursor down
- 8) Display illumination down
- 9) Display illumination up



- 10) Kameraanschluss
- 11) Schwanenhals
- 12) Kamera
- 13) TV-Ausgang
- 14) USB-/Ladeanschluss
- 15) RESET-Taste
- 16) SD-Karte
- 17) Integrierte Abdeckkappe
- 18) Foto-Taste (SNAP)
- 19) Video-Taste (RECORD)
- 20) Anschluss Hauptplatine
- 21) Kameraanschluss

- 10) Camera adapter
- 11) Gooseneck
- 12) Camera
- 13) TV output
- 14) USB charging adapter
- 15) RESET button
- 16) SD card
- 17) Built-in socket cover
- 18) Foto button (SNAP)
- 19) Video button (RECORD)
- 20) Mainboard socket
- 21) Camera adapter

## BEDIENUNG

## OPERATION

### GERÄT EINSCHALTEN

Mit Taste 3 Gerät einschalten. Das Gerät ist nun im Videomodus. Um das Gerät wieder auszuschalten, erneut Taste 3 drücken.

### SWITCH INSTRUMENT ON

Switch instrument on with button 3. To switch instrument off press button 3 again.

Anzeige Displaybeleuchtung an/aus  
Indication of display illumination on/off

Bildanzeige  
Picture display



Anzeige aktuelles Datum mit Uhrzeit  
Indication of current date and time

Speicheranzeige  
Current memory display

### EINSTELLUNG DER BILDHELLIGKEIT

Mit den Tasten „Bright +“ und „Bright -“ können Sie die Helligkeit verändern. Die niedrigste Einstellung ist 0 (bei dieser Einstellung leuchtet die LED nicht mehr), die maximale 10.

### SETTING IMAGE ILLUMINATION

With the buttons „Bright +“ and „Bright -“ you can adjust the image illumination. The lowest illumination is 0 (= LED does not light anymore), the maximum illumination is 10.

### BILDROTATION

Mit den Tasten 4 und 7 können Sie die Displayanzeige um 180° drehen.

### IMAGE ROTATION

With buttons 4 and 7 you can rotate the display by 180°.

## AUFNAHMEN SPEICHERN

Wenn das Gerät eingeschaltet ist, können Sie mit der SNAP-Taste auf der Geräterückseite Bilder speichern. Dazu Taste kurz gedrückt halten. Datum und Uhrzeit werden auf dem Bild angezeigt. Die Bilder können dann im Explorer aufgerufen werden.

## SAVE PHOTOS

When the instrument is switched on press SNAP button on the reverse side to save photos. For this press button shortly. Date and time will be displayed on the photos. Photos can be browsed in the explorer.

## VIDEOAUFNAHMEN

Wenn das Gerät eingeschaltet ist, können Sie mit der RECORD-Taste auf der Geräterückseite Videos speichern. Dazu RECORD-Taste 3 Sek. gedrückt halten. Das Gerät ist nun im Video-modus, und das Videosymbol erscheint im Display. Links unten im Display wird der verfügbare Speicherplatz angezeigt. RECORD-Taste gedrückt halten, um die Aufnahmen zu speichern. Die Aufnahmen können dann im Explorer aufgerufen werden.

## SAVE VIDEOS

When the instrument is switched on press RECORD-button on the reverse side for 3 sec. to save videos. The video symbol is displayed and on the left down side of the display and the free memory space is shown. Hold on pressing RECORD-button to save the video. The videos can be browsed in the explorer.

## MENÜFÜHRUNG

Gerät einschalten und OK drücken. Dann erscheint folgendes Dialogfeld:

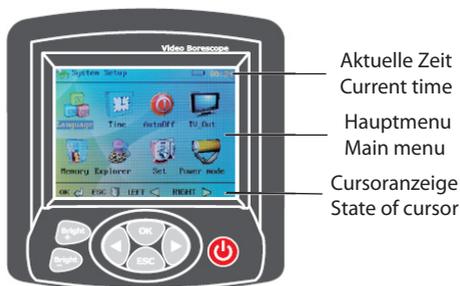
## MAIN MENU

Switch instrument on and press OK. Then following dialogue box is displayed:



Gehen Sie mit dem Cursor auf JA, und drücken Sie OK. Nun sind Sie im Hauptmenü und können mit den Cursortasten den gewünschten Menüpunkt auswählen und mit OK bestätigen.

Choose YES with the cursor and confirm with OK. Now you are in the main menu and can choose menu icon required. Confirm chosen menu with OK.



## SPRACHE WÄHLEN

Gehen Sie mit dem Cursor auf SPRACHE, und bestätigen Sie mit OK. Nun können Sie die gewünschte Sprache auswählen und mit OK bestätigen.

## SET LANGUAGE

Choose LANGUAGE with the cursor and confirm with OK. Now you can choose the language requested and confirm with OK.



## UHRZEIT EINSTELLEN

Gehen Sie mit dem Cursor auf ZEIT, und bestätigen Sie mit OK. Mit dem Cursor können Sie den gewünschten Parameter wählen. Den Parameter, unter dem jeweils der gelbe Pfeil steht, können Sie verändern. Dazu drücken Sie die Tasten SNAP (= auf) oder RECORD (= ab). Eingestellte Werte mit OK bestätigen. Danach sind Sie automatisch wieder im Hauptmenü.

## SET TIME

Choose TIME with the cursor and confirm with OK. With the cursor you can now choose the parameter requested. The yellow arrow shows which parameter you have chosen. With the buttons SNAP (= up) and RECORD (= down) you can set the parameter. Confirm with OK. Thereafter, you automatically return to the main menu.



## AUTOMATISCHE ABSCHALTUNG

Gehen Sie mit dem Cursor auf AUTO AUS, und bestätigen Sie mit OK. Wählen Sie nun aus dem Auswahlmü den gewünschten Parameter, und bestätigen Sie mit OK. Danach sind Sie automatisch wieder im Hauptmenü

## AUTOMATIC SHUT-DOWN

Choose AUTO OFF with the cursor and confirm with OK. With the cursor you can now choose the parameter requested. Confirm with OK. Thereafter, you automatically return to the main menu.



## TV-AUSGANG

TV-Kabel (im Lieferumfang) mit Monitor verbinden; dabei das schwarze Ende an das Gerät und das gelbe Ende an den Monitor anschließen. Im Hauptmenü TV-AUSGANG wählen und mit OK bestätigen. Aus dem Auswahlmenü zutreffenden Parameter auswählen und mit OK bestätigen. Danach sind Sie automatisch wieder im Hauptmenü.

## TV OUTPUT

Connect TV cable (supplied with) with monitor; plug the black end into the instrument and the yellow into the monitor. Choose TV OUT in the main menu and confirm with OK. Choose the correct parameter with the cursor and confirm with OK. Thereafter, you automatically return to the main menu.



## SPEICHERFUNKTION

Gehen Sie mit dem Cursor auf SPEICHER, und bestätigen Sie mit OK. Wählen Sie mit SNAP oder RECORD das gewünschte Speichermedium (Flash oder SD), und bestätigen Sie mit OK. Danach gelangen Sie mit ZURÜCK wieder ins Hauptmenü.

## MEMORY FUNCTION

Choose MEMORY with the cursor and confirm with OK. Choose the required format with buttons SNAP and RECORD and confirm with OK. With BACK you return to the main menu.



## BILD UND VIDEO-EXPLORER

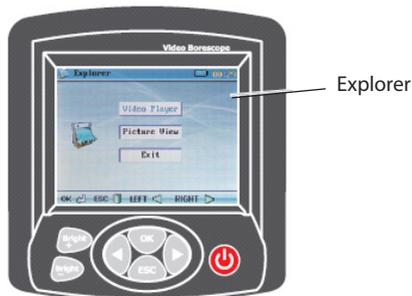
Wählen Sie mit dem Cursor EXPLORER, und bestätigen Sie mit OK. Wählen Sie VIDEO PLAYER oder BILDERANSICHT und bestätigen Sie mit OK.

Zum Löschen wählen Sie das gewünschte Bild / Video, und löschen Sie mit BRIGHT+.

## PICTURE AND VIDEO EXPLORER

Choose EXPLORER with the cursor and confirm with OK. Choose VIDEO PLAYER or PICTURE VIEW and confirm with OK.

For deletion choose the picture / video required with BRIGHT+.



Video Player



Picture View



## EINSTELLUNGEN

Wählen Sie mit dem Cursor EINSTELLUNGEN, und bestätigen Sie mit OK. Nun können Sie mit dem Cursor den gewünschten Parameter Helligkeit, Kontrast, Farbe, und Sättigung wählen und mit den Tasten SNAP und RECORD einstellen. Wenn Sie die Werte mit OK bestätigen, gelangen sie automatisch wieder ins Hauptmenü.

## SET

Choose SET with the cursor and confirm with OK. Now you can choose the requested parameter with the cursor such as brightness, contrast, hue and saturation. Set the parameter with buttons SNAP and RECORD and confirm with OK. Thereafter, you automatically return to the main menu.



## STROMSPARMODUS

Wählen Sie mit dem Cursor STROMSPARMODUS, und bestätigen Sie mit OK. Hier stellen Sie ein, ob und nach welcher Zeit bei dem Gerät der Stromsparmodus einsetzt. Mit OK bestätigen; danach befindet sich das Gerät automatisch wieder im Hauptmenü. Im Stromsparmodus geht der Bildschirm nach der eingestellten Zeit aus; das Gerät ist jedoch noch an. Einfach eine Taste betätigen, und das Display ist wieder aktiv.

## SAVING POWER

Choose SAVING POWER and confirm with OK. Now set if and when saving power mode starts and confirm with OK. Thereafter, the instrument automatically returns to the main menu. After the time chosen the display will shut down but the system is still working. Press any button to open display again.



## GERÄT AUSSCHALTEN

Jedes Menü können Sie mit ESC verlassen. Dann befinden Sie sich im Videomodus und können das Gerät ausschalten.

## EXIT MODE

You can leave any menu by pressing ESC. Then you are in the video mode and can switch off the instrument.

## HINWEISE:

Schwannenhals nicht stärker als 90° biegen.  
Bei längerem Nichtgebrauch Batterien aus dem Gerät nehmen.  
Kamera vor Benutzung reinigen.  
Nur Original-Akku verwenden.

## NOTICE:

Do not bend gooseneck more than 90°. Take out the battery if you do not use the instrument for a long time. Clean camera before using. Please only use original battery pack.

## CE-KONFORMITÄT

Das Gerät ist gemäß den gültigen CE-Normen zertifiziert.

## CE-CONFORMITY

Instrument is certified as per required CE regulations.

## ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

- Es kann nicht generell ausgeschlossen werden, dass das Gerät andere Geräte stört (z.B. Navigationseinrichtungen);
- durch andere Geräte gestört wird (z.B. elektromagnetische Strahlung bei erhöhter Feldstärke z.B. in der unmittelbaren Nähe von Industrieanlagen oder Rundfunksendern).

## ELECTROMAGNETIC ACCEPTABILITY (EMC)

- It cannot be completely excluded that this instrument will disturb other instruments (e.g. navigation systems);
- will be disturbed by other instruments (e.g. intensive electromagnetic radiation nearby industrial facilities or radio transmitters).

## GARANTIE

Die Garantiezeit beträgt zwei (2) Jahre, beginnend mit dem Verkaufsdatum.

Die Garantie erstreckt sich nur auf Mängel wie Material- oder Herstellungsfehler, sowie die Nichterfüllung zugesicherter Eigenschaften. Ein Garantieanspruch besteht nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung. Mechanischer Verschleiß und äußerliche Zerstörung durch Gewaltanwendung und Sturz unterliegen nicht der Garantie. Der Garantieanspruch erlischt, wenn das Gehäuse geöffnet wurde. Der Hersteller behält sich vor, im Garantiefall die schadhaften Teile instand zusetzen bzw. das Gerät gegen ein gleiches oder ähnliches (mit gleichen technischen Daten) auszutauschen. Ebenso gilt das Auslaufen der Batterie nicht als Garantiefall.

## WARRANTY

This product is warranted by the manufacturer to the original purchaser to be free from defects in material and workmanship under normal use for a period of two (2) years from the date of purchase.

During the warranty period, and upon proof of purchase, the product will be repaired or replaced (with the same or similar model at manufacturer's option), without charge for either parts or labour.

In case of a defect please contact the dealer where you originally purchased this product. The warranty will not apply to this product if it has been misused, abused or altered. Without limiting the foregoing, leakage of the battery, bending or dropping the unit are presumed to be defects resulting from misuse or abuse.

## HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Der Benutzer dieses Produktes ist angehalten, sich exakt an die Anweisungen der Bedienungsanleitung zu halten. Alle Geräte sind vor der Auslieferung genauestens überprüft worden. Der Anwender sollte sich trotzdem vor jeder Anwendung von der Genauigkeit des Gerätes überzeugen.

Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für fehlerhafte oder absichtlich falsche Verwendung sowie daraus eventuell resultierende Folgeschäden und entgangenen Gewinn.

Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Folgeschäden und entgangenen Gewinn durch Naturkatastrophen wie z.B. Erdbeben, Sturm, Flut, usw. sowie Feuer, Unfall, Eingriffe durch Dritte oder einer Verwendung außerhalb der üblichen Einsatzbereiche.

Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden und entgangenen Gewinn durch geänderte oder verlorene Daten, Unterbrechung des Geschäftsbetriebes usw., die durch das Produkt oder die nicht mögliche Verwendung des Produktes verursacht wurden.

Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden und entgangenen Gewinn resultierend aus einer nicht anleitungsgemäßen Bedienung.

Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung oder in Verbindung mit Produkten anderer Hersteller verursacht wurden.

## EXCEPTIONS FROM RESPONSIBILITY

The user of this product is expected to follow the instructions given in operators' manual. Although all instruments left our warehouse in perfect condition and adjustment the user is expected to carry out periodic checks of the product's accuracy and general performance. The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility of results of a faulty or intentional usage or misuse including any direct, indirect, consequential damage, and loss of profits.

The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for consequential damage, and loss of profits by any disaster (earthquake, storm, flood etc.), fire, accident, or an act of a third party and/or a usage in other than usual conditions.

The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for any damage, and loss of profits due to a change of data, loss of data and interruption of business etc., caused by using the product or an unusable product. The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for any damage, and loss of profits caused by usage other than explained in the users' manual.

The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for damage caused by wrong movement or action due to connecting with other products.

geo-FENNEL GmbH  
Kupferstraße 6  
D-34225 Baunatal  
Tel. +49 561 49 21 45  
Fax +49 561 49 72 34  
Email: [info@geo-fennel.de](mailto:info@geo-fennel.de)  
[www.geo-fennel.de](http://www.geo-fennel.de)

Technische Änderungen vorbehalten.  
All instruments subject to technical changes.

  
01/2010