



Bedienungsanleitung

Videoendoskop mit Schwenksonde Ø 4,9 mm

Operating instructions

Video borescope with swivelling probe Ø 4.9 mm

Mode d'emploi

Vidéo-endoscope avec sonde articulée de Ø 4,9 mm

V7501/2



de Im Lieferumfang enthalten:

1. Grundgerät
2. Schwenksonde
3. Netzstecker mit Ladekabel
4. Speicherkarte 32 GB
5. Reinigungstuch
6. Benutzerhandbuch

en Included in delivery:

1. Basic unit
2. Swivelling probe
3. Plug with charging cable
4. Memory card 32 GB
5. Cleaning cloth
6. User Manual

fr Compris dans la livraison :

1. Appareil de base
2. Sonde articulée
3. Connecteur réseau avec
cordon de charge
4. Carte mémoire 32 Go
5. Chiffon de nettoyage
6. Manuel de l'utilisateur

Inhaltsverzeichnis

1) Zu Ihrer Information	
1. Allgemeine Informationen	Seite 3
2. Symbolerklärung.....	Seite 3
2) Zu Ihrer Sicherheit	
1. Allgemein	Seite 4
2. Haftung des Eigentümers	Seite 4
3. Bestimmungsgemäße Verwendung.....	Seite 4
4. Gefahren die vom Gerät ausgehen.....	Seite 4
5. WARNUNG VOR EXPLOSIVEN GASEN	Seite 4-5
3) Aufbau und Funktion	
1. Anweisungen zu den Tasten und Funktionen des Monitors	Seite 5-8
4) Technische Daten	Seite 9
5) Ersatzteile	Seite 10
6) Reinigung	Seite 10
7) Aufbewahrung / Lagerung	Seite 10
8) Entsorgung	Seite 10

Sommaire

1) Pour votre information	
1. Informations générales.....	Page 19
2. Explication des symboles.....	Page 19
2) Pour votre sécurité	
1. Généralités.....	Page 20
2. Responsabilité du propriétaire.....	Page 20
3. Utilisation conforme aux instructions.....	Page 20
4. Dangers émanant de l'appareil.....	Page 20
5. AVERTISSEMENT RELATIF AUX GAZ EXPLOSIFS	Page 20-21
3) Design et fonctionnement	
1. Instructions concernant les touches et fonctions du moniteur	Page 21-24
4) Caractéristiques techniques	Page 25
5) Pièces de rechange	Page 26
6) Nettoyage	Page 26
7) Stockage / Dépôt	Page 26
8) Élimination	Page 26

Table of contents

1) For your information	
1. General information.....	page 11
2. Explanation of symbols	page 11
2) For your safety	
1. General	page 12
2. Owner's liability	page 12
3. Intended use	page 12
4. Hazards that may occur when using the device.....	page 12
5. WARNING OF EXPLOSIVE GASES	page 12-13
3) Design and function	
1. Instructions on the buttons and functions of the monitor	page 13-16
4) Technical data	page 17
5) Spare parts	page 18
6) Cleaning	page 18
7) Storage	page 18
8) Disposal	page 18



1. Allgemeine Informationen

- Für den bestimmungsgemäßen Gebrauch des Videoendoskops mit Ø 4,9 mm Schwenksonde ist es unerlässlich, dass alle Sicherheits- und sonstigen Hinweise in dieser Gebrauchsanweisung beachtet werden.
- Bewahren Sie diese Gebrauchsanweisung immer zusammen mit Ihrem Videoendoskop mit Ø 4,9 mm Schwenksonde auf.
- Dieses Videoendoskop mit Ø 4,9 mm Schwenksonde wurde für spezifische Anwendungen entwickelt. VIGOR weist darauf hin, dass jegliche Veränderung des Videoendoskops mit Ø 4,9 mm Schwenksonde und/oder eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung strengstens untersagt ist.
- VIGOR übernimmt keine ausdrückliche oder stillschweigende Garantie oder Haftung für Personen- oder Sachschäden, die durch unsachgemäße Anwendung, Missbrauch vom Gerät oder die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise entstehen.
- Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich dieses Videoendoskops mit Ø 4,9 mm Schwenksonde geltenden allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten und einzuhalten.

2. Symbolerklärung

ACHTUNG:

Schenken Sie diesen Symbolen höchste Aufmerksamkeit!



Betriebsanleitung lesen!

Der Betreiber ist verpflichtet die Betriebsanleitung zu beachten und alle Anwender des Batterie-Testers gemäß der Betriebsanleitung zu unterweisen.



HINWEIS!

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die Ihnen die Handhabung erleichtern.



WARNUNG!

Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Beschreibungen, gefährliche Bedingungen, Sicherheitsgefahren bzw. Sicherheitshinweise.



ACHTUNG!

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, deren Nichtbeachtung Beschädigungen, Fehlfunktionen und/oder den Ausfall des Gerätes zur Folge haben.



FACHLEUTE!

Werkzeug nur für die Verwendung durch Fachleute geeignet, Handhabung durch Laien kann zu Verletzungen oder Zerstörung des Werkzeugs oder des Werkstücks führen.

1. Allgemein

Dieses Videoendoskop mit Ø 4,9 mm Schwenksonde wurde nach den damals gültigen technischen Normen und Standards entwickelt und hergestellt und gilt als betriebssicher. Dennoch kann das Gerät eine Gefahr darstellen, wenn es nicht bestimmungsgemäß oder von nicht qualifiziertem Fachpersonal unsachgemäß verwendet wird. Vergewissern Sie sich, dass jede Person, die dieses Gerät benutzt oder Wartungsarbeiten durchführt, diese Betriebsanleitung sorgfältig liest und alle darin enthaltenen Informationen vollständig versteht, bevor sie das Gerät benutzt. Modifikationen jeglicher Art sowie An- und Umbauten am Gerät sind verboten.

Alle Sicherheits-, Warn- und Bedienungshinweise auf dem Gerät müssen leserlich gehalten werden. Beschädigte Schilder oder Aufkleber sind sofort zu ersetzen. Alle angegebenen Einbaupunkte bzw. Einstellbereiche müssen eingehalten werden.



2. Haftung des Eigentümers

- Bewahren Sie die Betriebsanleitung immer in der Nähe des Gerätes auf.
- Das Werkzeug darf nur verwendet werden, wenn es in einwandfreiem Zustand ist.
- Alle Sicherheitseinrichtungen müssen immer in Reichweite sein und sollten regelmäßig überprüft werden.
- Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung müssen die für den Einsatzbereich des Werkzeugs gültigen allgemeinen Vorschriften zur Unfallverhütung, zur Sicherheit und zum Umweltschutz beachtet werden.



3. Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Videoendoskop mit Ø 4,9 mm Schwenksonde ist ausschließlich für die Schadensdiagnose mit Bildaufnahmen an schwer zugänglichen Stellen zu verwenden, z.B. Getriebegehäuse, Zylinderwände/ Kolbenköpfe, Ventile, Hohlräume, Hohlkäufe etc.

Dieses Videoendoskop mit Ø 4,9 mm Schwenksonde darf nicht für medizinische Anwendungen z.B. an Menschen oder Tieren verwendet werden.

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung gewährleistet.

Die Verwendung und Wartung des Videoendoskops mit Ø 4,9 mm Schwenksonde muss immer in Übereinstimmung mit den örtlichen Landes- oder Bundesvorschriften erfolgen.

- Jede Abweichung vom bestimmungsgemäßen Gebrauch und/oder jede falsche Anwendung der Werkzeuge ist nicht zulässig und wird als unsachgemäße Verwendung betrachtet.

- Jegliche Ansprüche gegen den Hersteller und/oder seine Beauftragten aufgrund von Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch des Werkzeugs entstehen, sind ausgeschlossen.
- Für Personen- oder Sachschäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch des Geräts verursacht werden, haftet ausschließlich der Besitzer.
- Verwenden Sie das Werkzeug nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Biegen Sie die Sonde nicht mehr als 180°.
- Verwenden Sie das Videoendoskop mit der Ø 4,9 mm Schwenksonde nicht bei niedrigen Temperaturen unter -10°C oder hohen Temperaturen über 60°C.
- Tauchen Sie das Gerät nicht in Chemikalien ein.
- Gießen Sie keine Flüssigkeiten auf dieses Produkt.
- Das Display und der Griff dürfen nur mit einem trockenen Tuch gereinigt werden.
- Die Linse kann mit einem leicht feuchten Tuch gereinigt werden, jedoch nicht mit ätzenden Substanzen (z.B. Aceton)
- Die Sonde kann vor dem Inspizieren des Werkstücks von Hand, ohne großen Kraftaufwand vorgeformt werden. Starke Verformungen, können zum Bruch der Sonde und / oder den Leitungen innerhalb der Sonde führen.
- Stellen Sie den Drehknopf des Objektivs nach der Verwendung des Produkts in die Ausgangsposition.
- Wenn das Produkt nicht benutzt wird, legen Sie es bitte in die Originalverpackung zurück und bewahren Sie es an einem trockenen und belüfteten Ort auf.



4. Gefahren, die bei der Verwendung des Geräts auftreten können

Prüfen Sie das Videoendoskop mit Ø 4,9 mm Schwenksonde vor jedem Gebrauch auf volle Funktionsfähigkeit. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn seine Funktionstüchtigkeit nicht gewährleistet ist oder wenn Schäden festgestellt werden. Wenn festgestellt wird, dass das Gerät nicht funktionstüchtig ist und das Gerät trotzdem benutzt wird, besteht die Gefahr von schweren Körper-, Gesundheits- und Sachschäden. Die volle Funktionstüchtigkeit ist gewährleistet, wenn das Gerät absolut unbeschädigt ist.

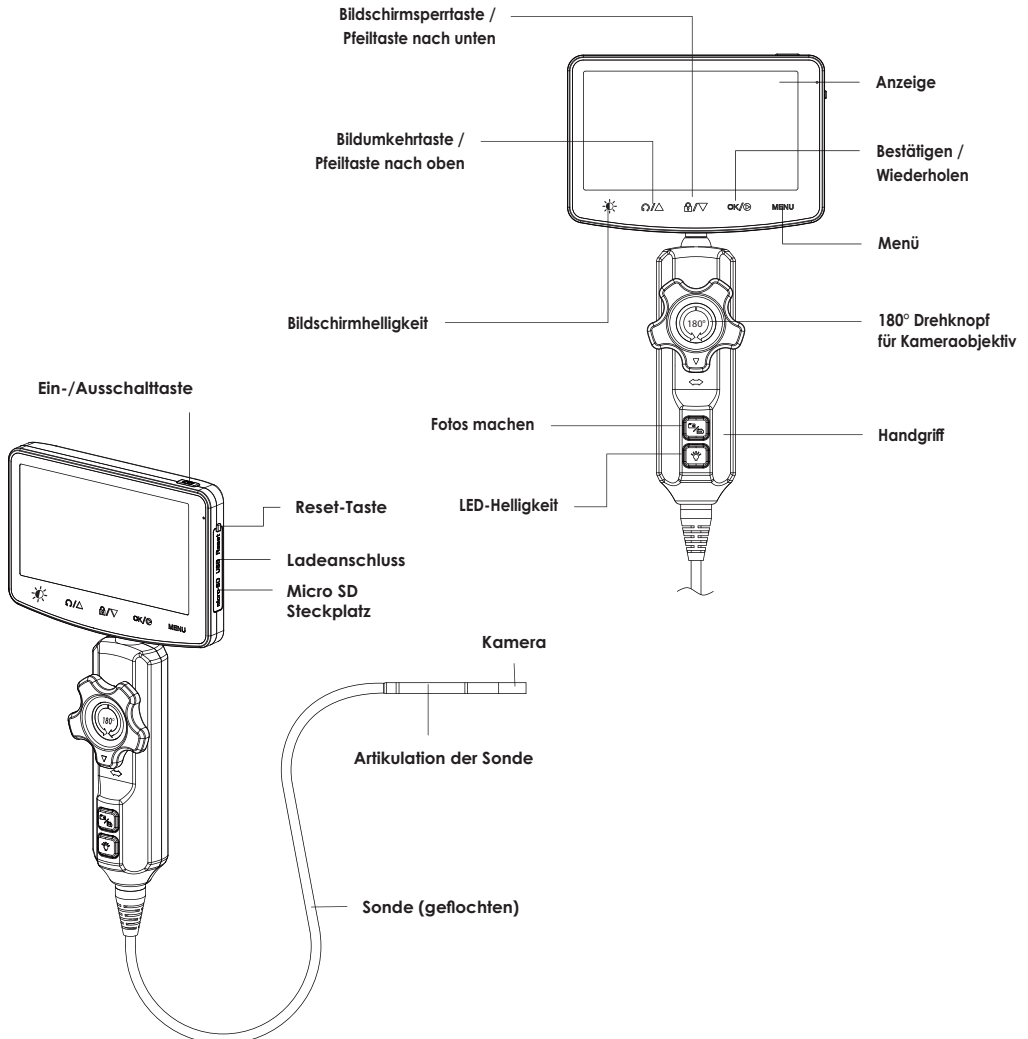


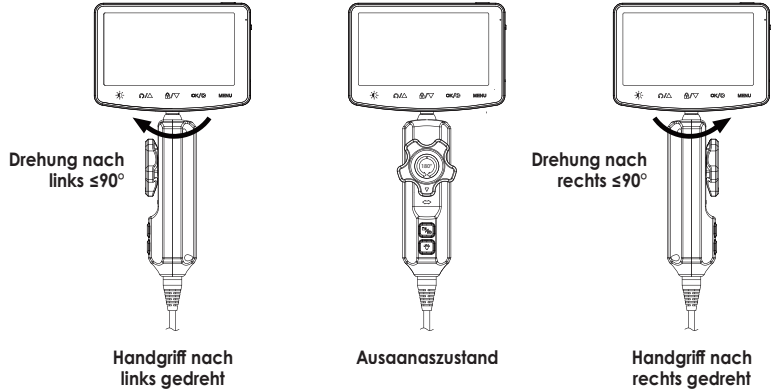
5. WARNUNG VOR EXPLOSIVEN GASEN

- Verwenden Sie das Videoendoskop mit Ø 4,9 mm Schwenksonde nicht mit leicht entzündlichen Produkten oder in explosionsgefährdeten Räumen, z.B. mit brennbarem Gas oder Staub.
- Gehen Sie besonders vorsichtig mit dem Gerät um. Vermeiden Sie es, es auf eine harte Oberfläche fallen zu lassen und setzen Sie es keinem Druck oder einer anderen Form von mechanischer Belastung aus. Halten Sie das Gerät von extremer Hitze und Kälte fern.
- Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisierten Personen durchgeführt werden.
- Es ist strengstens untersagt, Werkzeuge zu manipulieren oder zu missbrauchen oder Notreparaturen durchzuführen.

- Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile, um die langfristige Betriebssicherheit zu gewährleisten.
- Aus Sicherheitsgründen ist jede Veränderung des Videoendoskops mit $\varnothing$ 4,9 mm Schwenksonde strengstens untersagt. Jede Veränderung am Gerät führt zum sofortigen Ausschluss von Garantie und Haftung.
- Verwenden Sie das Videoendoskop mit $\varnothing$ 4,9 mm Schwenksonde nicht in der Nähe von ätzenden/chemischen Substanzen. Diese können die Schutzschicht des Endoskops beschädigen und seine Lebensdauer und Qualität beeinträchtigen.

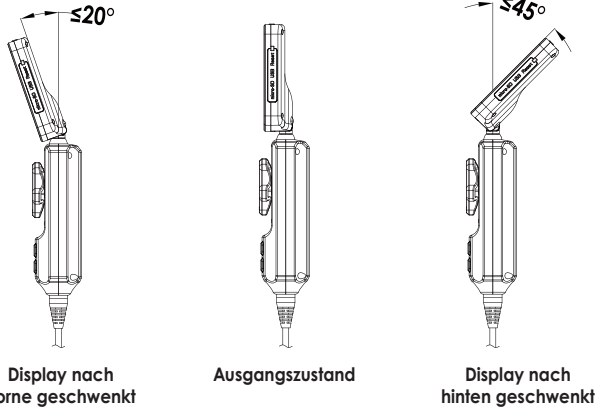
③ Aufbau und Funktion





Option 1:

Der Griff kann bis zu 90° nach links oder rechts gedreht- und somit flexibel an die Bedürfnisse der Benutzer angepasst werden.



Option 2:

Das Display kann bis zu 20° nach vorne sowie bis zu 45° nach hinten geschwenkt- und somit flexibel an die Bedürfnisse der Benutzer angepasst werden.

Anwendung

1. Drücken Sie die Power-Taste, um das Gerät einzuschalten.
2. Drücken Sie die Taste LED-Helligkeit, um die Helligkeit der LED-Lampe einzustellen.
3. Drücken Sie die Zoomtaste, um den Bildvergrößerungsfaktor einzustellen.
4. Drücken Sie die Bildumkehrtaste, um das Bild in die gewünschte Richtung zu spiegeln.
5. Drücken Sie die Bildschirmsperrtaste, um das Bild in den statischen Zustand zu versetzen.
6. Drücken Sie kurz auf die Video-/Fototaste, um eine Aufnahme (Foto) zu machen. Drücken Sie lang auf die Video-/Fototaste, um in den Aufnahmemodus zu wechseln.
7. Drücken Sie die Bestätigungs-/Wiedergabetaste, um auf Video- und Bildinhalte zuzugreifen.
8. Drücken Sie auf Menü um zu den Einstellungsoptionen zu gelangen.
9. Durch Drehen am Richtungssteuerungsknopf, lässt sich der Neigungswinkel der Kamera einstellen.
10. Die Sonde kann ohne großen Kraftaufwand in die für die Betrachtung des Bereichs erforderliche Form gebogen werden (nicht knicken!).

Ein-Aus-Steuerung

1. Zum Einschalten die Einschalttaste ca. 3 Sekunden lang drücken.
2. Zum Ausschalten die Powertaste nochmals ca. 2 Sekunden lang drücken.

Objektiv LED-Helligkeit

1. Die Helligkeit der Objektiv-LEDs, kann in 3 Stufen eingestellt werden. Die Helligkeitsstufe ändert sich zyklisch von Stufe 1 bis Stufe 3. Drücken Sie kurz auf die LED-Helligkeits-Taste, um die Stufen umzuschalten. Der Anzeigeeffekt ist ähnlich wie in der Abbildung unten dargestellt.



Bildschirmhelligkeit

1. Bildschirmhelligkeit einstellbar (drei Stufen)

Bildumkehrfunktion

1. Drücken Sie kurz die Bildumkehrtaste, um die Bildansicht in verschiedenen Varianten zu ändern (spiegeln).
2. Drücken Sie diese Taste, um im Menü nach oben zu navigieren.

Bildschirmsperre

1. Drücken Sie die Bildschirmsperrtaste, um das Bild in einen statischen Zustand zu versetzen. Durch erneutes Drücken wird das Bild wieder in einen dynamischen Zustand versetzt.
2. Drücken Sie diese Taste, um im Menü nach unten zu navigieren.

Video/Foto

1. Drücken Sie kurz die Video-/Fototaste, um eine Aufnahme (Foto) zu machen. Durch längeres Drücken der Video-/Fototaste gelangen Sie in den Video-Modus. Durch erneutes kurzes Drücken im Video-Modus startet die Aufnahme (Rec) / stoppt die Aufnahme. Um zurück in den Foto-Modus zu gelangen Video-/Fototaste ca. 2 Sekunden lang drücken.

Video-/Fotorückblick

1. Drücken Sie die "Bestätigen"/"Wiederholen"-Taste, um auf die Video- und Bildanzeige im Arbeitsmodus zuzugreifen. Drücken Sie die "Pfeil-Tasten", um zwischen den Aufnahmen zu wechseln. Bei einer Videoaufnahme wird das Video durch erneutes Drücken der Taste abgespielt.

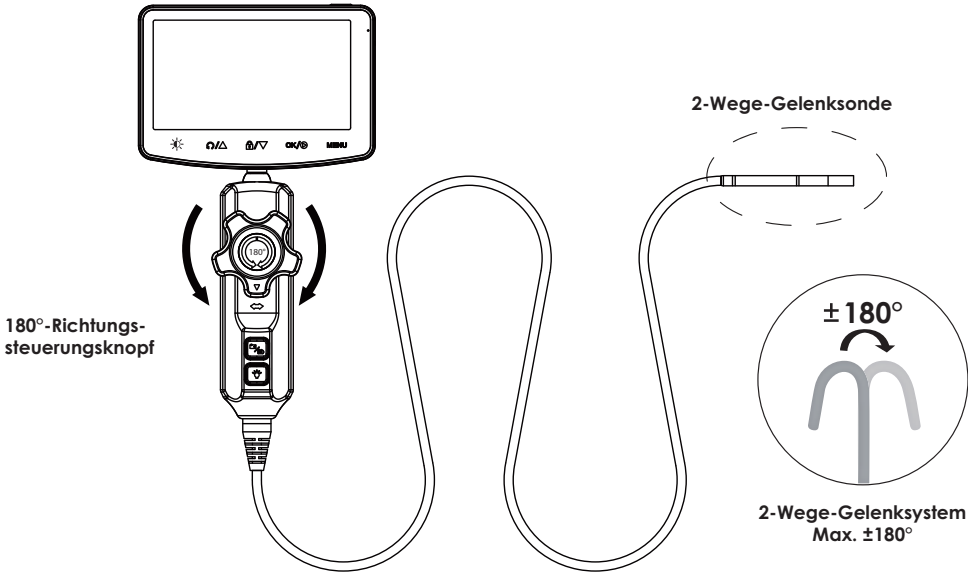
Leistungsanzeige

1. Bei niedriger Spannung erscheint ein Hinweis auf dem Display.



Abschaltung bei hoher Temperatur

1. Wenn die Fühlertemperatur 85°C überschreitet, blinkt das Symbol für hohe Temperatur auf dem Display. Das Gerät schaltet sich nach 6 Sekunden automatisch ab.



Steuerung des Kamerakopfes innerhalb des Inspektionsbereichs:

1. Innerhalb starrer Rohre mit geringen Innendurchmessern, kann der Schwenkbereich der Gelenksonde <180° betragen.
2. Um Beschädigungen an der Gelenksonde zu vermeiden, empfiehlt es sich die Gelenksonde vor dem Entfernen aus dem Inspektionsbereich, insbesondere innerhalb von Rohren / Bohrungen mit geringen Innendurchmessern zu begradigen.

Datum und Uhrzeit Einstellungen

1. Drücken Sie die Menütaste und wechseln Sie zum Punkt Datum/Uhrzeit. Drücken Sie die Taste **OK/**. Mit den Pfeiltasten das gewünschte Jahr einzustellen und mit **OK/** bestätigen. Stellen Sie im Anschluss dann wie beschrieben Monat / Tag / Stunden / Minuten / Sekunden ein. Drücken Sie abschließend die Taste "Menü", um die Einstellung der Uhrzeit zu beenden.

Zurücksetzen

1. Wenn das Gerät einfriert oder keine Funktion ausführen kann, drücken Sie die Taste Reset. Das Gerät wird zurückgesetzt und wieder in den Standby-Modus versetzt.

Schwenkbare Sonde V7501-4.9	
Bildsensor	1/9" CMOS
Auflösung	1280 x 720
Brennweite	20-80 mm
Blickwinkel	80°
Kameradurchmesser	Ø 4,9 mm
Länge der Sonde	1000 mm
Länge der 2-Wege-Gelenksonde	43 mm
LED-Einstellung	0402 LED*6
Arbeitsstrom	≤ 180 mA
Schutzart	IP67 (Kamera)
Temperaturbereich	-10 °C bis +60 °C

Grundgerät V7501-1	
Bildschirm	5.0 IPS Bildschirm
Auflösung	1280 x 720
Batterie	3,7 V 5000 mAh (18,5 Wh)
Arbeitsstrom	Monitor 500 mA, Kamerasonde 100 mA, LED-Beleuchtung maximal 80 mA
Ruhestrom	< 40 µA (Mikroampere)
Maximale Leistung	3,5 W
Akkulaufzeit	ca. 4 Stunden bei 50 % Helligkeit / 3,5 Stunden bei 100 % Helligkeit.

- Aus Sicherheitsgründen dürfen nur die Originalersatzteile des Herstellers verwendet werden.
- Ungeeignete oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall des Gerätes führen.
- Die Verwendung von nicht zugelassenen Ersatzteilen führt zum Erlöschen aller Garantie-, Service- und Haftungsansprüche sowie aller Schadensersatzansprüche gegenüber dem Hersteller oder seinen Beauftragten, Händlern und Handelsvertretern.

⑥ Reinigung

- Reinigen Sie das Gerät mit einem trockenen Tuch.
- Reinigen Sie das Objektiv mit einem leicht feuchten Tuch. Verwenden Sie keine ätzenden Substanzen.

⑦ Aufbewahrung / Lagerung

Das Gerät muss unter den folgenden Bedingungen gelagert werden:

- Lagern Sie das Gerät nicht im Freien.
- Bewahren Sie das Gerät an einem trockenen und staubfreien Ort auf.
- Setzen Sie das Gerät keinen Flüssigkeiten / aggressiven Substanzen aus.
- Lagertemperatur: -10 bis +45°C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 65 %

⑧ Entsorgung

- Zur Aussonderung, Gerät reinigen und unter Beachtung geltender Vorschriften für Arbeitssicherheit und Umweltschutz demontieren.
- Bestandteile der Wiederverwertung zuführen.





1. General information

- For the intended use of the video borescope with $\varnothing$ 4.9 mm swivelling probe, it is essential that all safety and other instructions in this instruction manual are observed.
- Always keep these instructions for use together with your video borescope with $\varnothing$ 4.9 mm swivelling probe.
- This video borescope with $\varnothing$ 4.9 mm swivelling probe has been developed for specific applications. VIGOR points out that any modification of the video borescope with $\varnothing$ 4.9 mm swivelling probe and/or use not in accordance with the intended purpose is strictly prohibited.
- VIGOR makes no warranty, express or implied, and assumes no liability for personal injury or property damage resulting from improper use, misuse of the device, or failure to follow safety instructions.
- Furthermore, the general safety and accident prevention regulations applicable to the area of use of this video borescope with $\varnothing$ 4.9 mm swivelling probe must be observed and complied with.

2. Explanation of symbols

NOTE:

Please pay attention to these symbols!



Read the operating instructions!

The owner is obliged to observe the operating instructions and should ensure that all users of the battery tester use it according to the information given.



NOTE!

This symbol indicates advice that is helpful when using the tool.



WARNING!

This symbol indicates important descriptions, dangerous conditions, safety risks and safety precautions.



CAUTION!

This symbol marks advice which, if disregarded, results in damage, malfunction and/or functional failure of the tool.



QUALIFIED PERSONNEL!

The tool may only be used by qualified personnel. Handling by non-qualified people may lead to injuries to persons or damage to the tool or workpiece.

1. General

This video borescope with $\varnothing$ 4.9 mm swivelling probe was developed and manufactured according to the technical norms and standards valid at the time and is considered safe to operate. Nevertheless, the device may present a hazard if it is not used as intended or if it is used improperly by unqualified personnel. Make sure that any person using or servicing this device reads this manual carefully and fully understands all the information it contains before using the device. Modifications of any kind as well as additions and conversions to the device are prohibited.

All safety, warning and operating instructions on the device must be kept legible. Damaged signs or stickers must be replaced immediately. All specified installation values or adjustment ranges must be observed.



2. Owner's liability

- Always keep the operating instructions close to the device.
- The tool may only be used if it is in perfect condition.
- All safety devices must always be within reach and should be checked regularly.
- In addition to the safety instructions in these operating instructions, the general regulations for accident prevention, safety and environmental protection applicable to the tool's area of use must be observed.



3. Intended use

This video borescope with $\varnothing$ 4.9 mm swivelling probe is to be used exclusively for damage diagnosis with image recording in places that are difficult to access, e.g. gearbox housings, cylinder walls/piston heads, valves, cavities, hollow shafts, etc.

This video borescope with $\varnothing$ 4.9 mm swivelling probe must not be used for medical applications, e.g. on humans or animals.

Operational reliability can only be ensured, if the tool is used as intended and in compliance with the indications given in the operating instructions.

The use and maintenance of the video borescope with $\varnothing$ 4.9 mm swivelling probe must always be in accordance with local state or federal regulations.

- Any deviation from the intended use and/or any incorrect use of the tools is not permitted and is considered improper use.
- Any claims against the manufacturer and/or its agents due to damage caused by improper use of the tool are excluded.
- The owner is solely liable for personal injury or damage to property caused by improper use of the device.
- Do not use the tool in potentially explosive atmospheres.

- Do not bend the probe more than 180°.
- Do not use the video borescope with the $\varnothing$ 4.9 mm swivelling probe in low temperatures below -10°C or high temperatures above 60°C.
- Do not immerse the device in chemicals.
- Do not pour liquids on this product.
- The display and the handle may only be cleaned with a dry cloth.
- The lens can be cleaned with a slightly damp cloth, but not with corrosive substances (e.g. acetone).
- The probe can be preformed by hand without much effort before inspecting the workpiece. Severe deformations can lead to breakage of the probe and/or the cables inside the probe.
- Set the lens knob to the home position after using the product.
- When the product is not in use, please return it to its original packaging and store it in a dry and ventilated place.



4. Hazards that may occur when using the device

Check the video borescope with $\varnothing$ 4.9 mm swivelling probe for full functionality before each use. Do not use the device if its functionality is not guaranteed or if damage is detected. If it is determined that the device is not in working order and the device is still used, there is a risk of serious physical injury, damage to health and property damage. Full functionality is guaranteed when the device is absolutely undamaged.

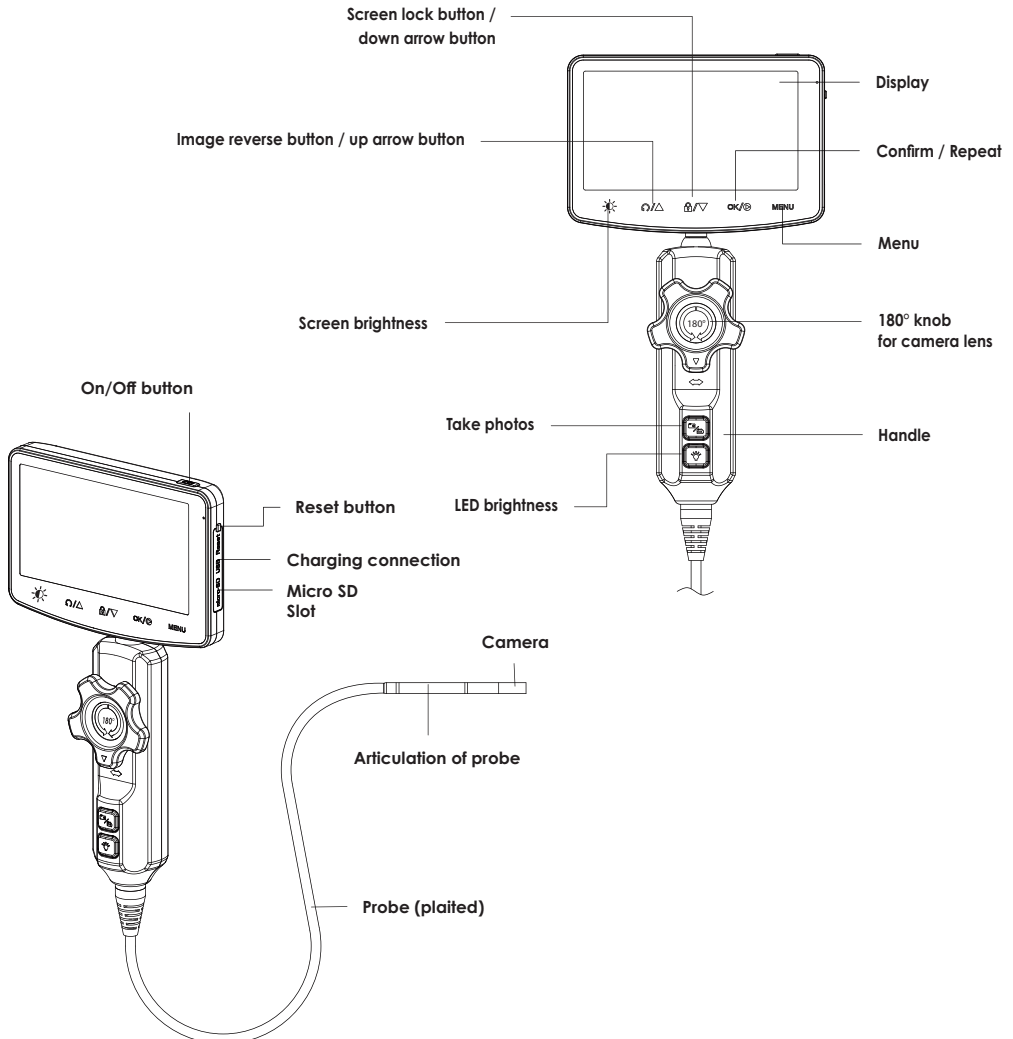


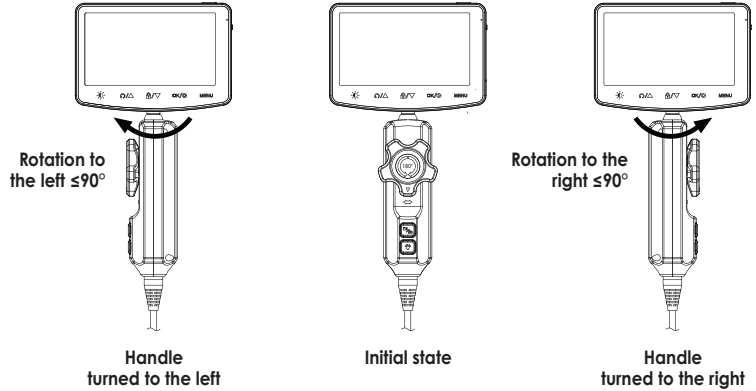
5. WARNING OF EXPLOSIVE GASES

- Do not use the video borescope with $\varnothing$ 4.9 mm swivelling probe with highly flammable products or in explosive rooms, e.g. with flammable gas or dust.
- Handle the device with special care. Avoid dropping it on a hard surface and do not subject it to pressure or any other form of mechanical stress. Keep the device away from extreme heat and cold.
- Repair work may only be carried out by authorised persons.
- It is strictly forbidden to tamper with or misuse tools or to carry out emergency repairs.

- All maintenance and repair work may only be carried out by qualified personnel. Only use original spare parts to ensure long-term operational safety.
- For safety reasons, any modification of the video borescope with $\varnothing$ 4.9 mm swivelling probe is strictly prohibited. Any modification to the device leads to the immediate exclusion of warranty and liability.
- Do not use the video borescope with $\varnothing$ 4.9 mm swivelling probe near corrosive chemical substances. These can damage the protective coating of the borescope and impair its service life and quality.

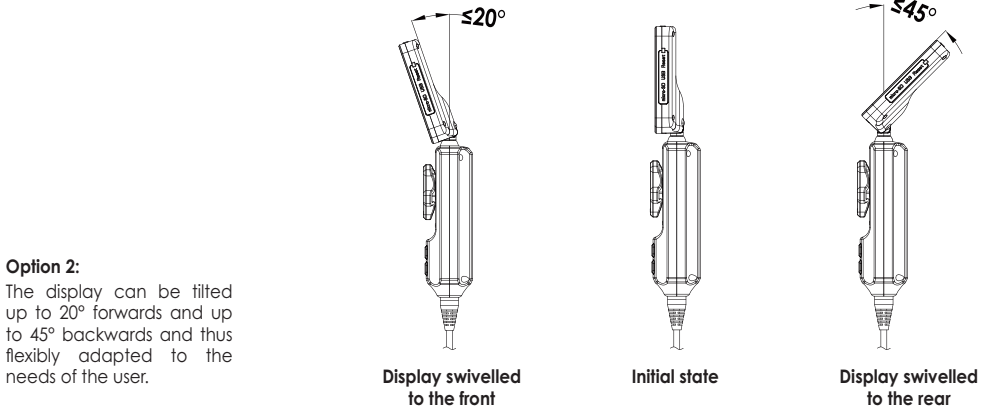
③ Design and function





Option 1:

The handle can be turned up to 90° to the left or right – and thus flexibly adapted to the needs of the user.



Option 2:

The display can be tilted up to 20° forwards and up to 45° backwards and thus flexibly adapted to the needs of the user.

Application

1. Press the power button to switch on the device.
2. Press the LED brightness button to adjust the brightness of the LED lamp.
3. Press the zoom button to adjust the image magnification factor.
4. Press the image reverse button to flip the image in the desired direction.
5. Press the screen lock button to set the picture to the static state.
6. Press the video/photo button briefly to make a recording (photo). Long press the video/photo button to switch to recording mode.
7. Press the confirmation/playback button to access video and picture content.
8. Press Menu to access the setting options.
9. The tilt angle of the camera can be adjusted by turning the directional control knob.
10. The probe can be bent into the shape required for viewing the area without much effort (do not bend!).

On-Off control

1. To switch on, press the power button for approx. 3 seconds.
2. To switch off, press the power button again for approx. 2 seconds.

Lens LED brightness

1. The brightness of the lens LEDs can be adjusted in 3 steps. The brightness level changes cyclically from level 1 to level 3. Briefly press the LED brightness button to switch levels. The display effect is similar to that shown in the illustration below.



Screen brightness

1. Screen brightness adjustable (three levels)

Image reversal function

1. Briefly press the picture reverse button to change the picture view in different variations (flip).
2. Press this button to navigate up in the menu.

Screen lock

1. Press the screen lock button to set the picture to a static state.
Press again to return the image to a dynamic state.
2. Press this button to navigate down in the menu.

Video/Photo

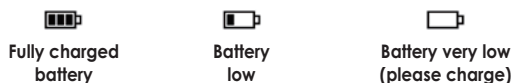
1. Press the video/photo button briefly to make a recording (photo). Press and hold the video/photo button to enter video mode. Pressing briefly again in video mode starts recording (Rec) / stops recording. To return to photo mode, press the video/photo button for approx. 2 seconds.

Video/Photo review

1. Press the "Confirm"/"Repeat" button to access the video and image display in working mode. Press the "arrow buttons" to switch between recordings. When recording a video, pressing the button again plays the video.

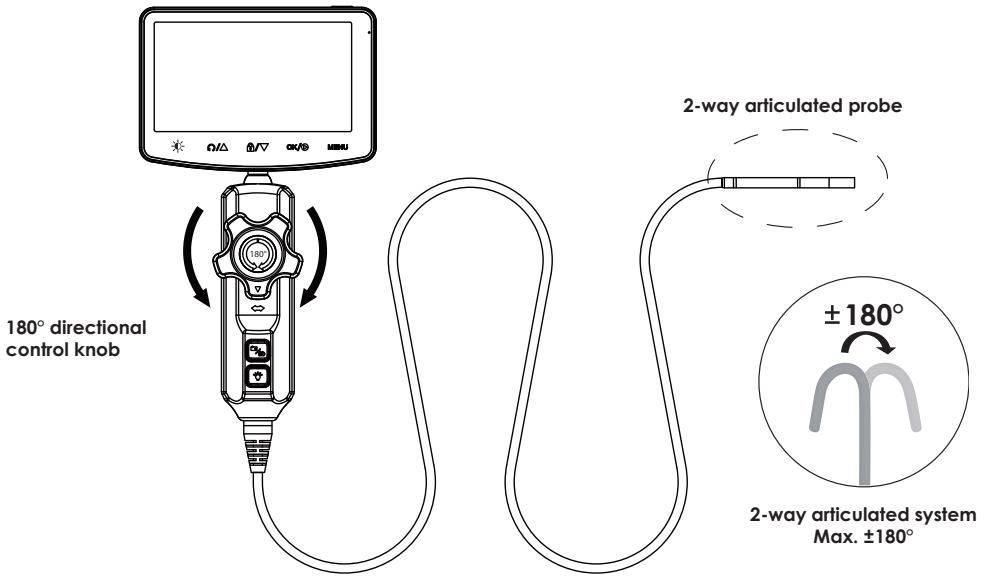
Power indication

1. If the voltage is low, a message will appear on the display.



Shutdown at high temperature

1. If the sensor temperature exceeds 85°C, the high temperature symbol will flash on the display. The device switches off automatically after 6 seconds.



Control of the camera head within the inspection area:

1. Inside rigid pipes with small internal diameters, the swivel range of the articulated probe can be $<180^\circ$.
2. To avoid damage to the articulated probe, it is recommended to straighten the articulated probe before removing it from the inspection area, especially inside pipes / bores with small internal diameters.

Date and time settings

1. Press the menu button and change to the date/time item. Press the **OK/** button. Use the arrow buttons to set the desired year and confirm with **OK/**. Then set the month / day / hours / minutes / seconds as described. Finally, press the "Menu" button to finish setting the time.

Reset

1. If the device freezes or cannot perform any function, press the Reset button.
The device is reset and returned to standby mode.

Swivelling probe V7501-4.9	
Image sensor	1/9" CMOS
Resolution	1280 x 720
Focal length	20-80 mm
Viewing angle	80°
Camera diameter	Ø 4.9 mm
Length of the probe	1000 mm
Length of the 2-way articulated probe	43 mm
LED settings	0402 LED*6
Operating current	≤ 180 mA
Protection rating	IP67 (camera)
Temperature range	-10°C to +60°C

Basic unit V7501-1	
Screen	5.0 IPS screen
Resolution	1280 x 720
Battery	3.7 V 5000 mAh (18.5 Wh)
Operating current	Monitor 500 mA, camera probe 100 mA, LED lighting maximum 80 mA
Standby current	< 40 µA (microampere)
Maximum power	3.5 W
Battery life	approx. 4 hours at 50% brightness / 3.5 hours at 100% brightness

- For safety reasons, only the manufacturer's original spare parts may be used.
- Unsuitable or defective spare parts may cause damage, malfunction or total failure of the device.
- The use of non-approved spare parts will invalidate all warranty, service and liability claims as well as all claims for damages against the manufacturer or its agents, dealers and sales representatives.

⑥ Cleaning

- Clean the device with a dry cloth.
- Clean the lens with a slightly damp cloth. Do not use corrosive substances.

⑦ Storage

The device must be stored under the following conditions:

- Do not store the device outdoors.
- Store the device in a dry and dust-free place.
- Do not expose the device to liquids / aggressive substances.
- Storage temperature: -10 to +45°C.
- Relative air humidity: max. 65%

⑧ Disposal

- For disposal, clean the device and dismantle it in compliance with the applicable regulations for occupational safety and environmental protection.
- Please recycle components.





1. Informations générales

- Pour l'utilisation conforme du vidéo-endoscope avec sonde articulée de Ø 4,9 mm, il est indispensable de respecter toutes les consignes de sécurité et autres remarques de ces instructions d'utilisation.
- Conservez toujours ces instructions d'utilisation avec votre vidéo-endoscope avec sonde articulée de Ø 4,9 mm.
- Ce vidéo-endoscope avec sonde articulée de Ø 4,9 mm a été conçu pour des applications spécifiques. VIGOR fait observer que toute modification du vidéo-endoscope avec sonde articulée de Ø 4,9 mm et/ou une utilisation non conforme aux instructions sont strictement interdites.
- VIGOR ne prend en charge aucune garantie expresse ou implicite ni aucune responsabilité pour les dommages corporels ou matériels résultant d'une utilisation non conforme, d'une utilisation abusive de l'appareil ou du non-respect des consignes de sécurité.
- De plus, il faut obligatoirement observer et respecter les consignes de sécurité et prescriptions de prévention des accidents générales valables pour le champ d'application de ce vidéo-endoscope avec sonde articulée de Ø 4,9 mm.

2. Explication des symboles

ATTENTION :

Faites particulièrement attention à ces symboles !



Lisez le mode d'emploi !

Le propriétaire de cet outil est tenu de prendre connaissance du mode d'emploi et d'instruire tous les autres utilisateurs de l'appareil selon les instructions données dans ce mode d'emploi.



REMARQUE !

Ce symbole marque les indications qui facilitent le maniement.



AVERTISSEMENT !

Ce symbole indique des spécifications importantes, des conditions dangereuses, des risques et des consignes de sécurité.



ATTENTION !

Ce symbole marque les indications, dont le non-respect peut entraîner l'endommagement, le dysfonctionnement et/ou la défaillance de l'outil.



SPÉCIALISTES !

L'outil est conçu uniquement pour une utilisation par des spécialistes. Une utilisation par des non-professionnels peut entraîner des blessures ou la destruction de l'outil ou de la pièce à travailler.

1. Généralités

Ce vidéo-endoscope avec sonde articulée de Ø 4,9 mm a été conçu et fabriqué selon les normes et standards techniques en vigueur à cette période et est considéré comme fiable sur le plan opérationnel. L'appareil peut toutefois représenter un danger s'il n'est pas utilisé de manière conforme aux instructions ou s'il est utilisé de manière détournée par un personnel non spécialisé. Assurez-vous que chaque personne utilisant cet appareil ou effectuant des travaux de maintenance lise attentivement ce mode d'emploi et comprenne bien toutes les informations qui y sont contenues avant d'utiliser l'appareil. Les modifications de tout type ainsi que les ajouts ou transformations sur l'appareil sont interdits.

Tous les avertissements, consignes de sécurité et instructions d'utilisation sur l'appareil doivent être maintenus dans un état lisible. Il convient de remplacer immédiatement les plaques et autocollants endommagés. Toutes les valeurs de montage ou plages de réglage indiquées doivent être respectées.



2. Responsabilité du propriétaire

- Conservez toujours le mode d'emploi à proximité de l'appareil.
- L'outil ne peut être utilisé que lorsqu'il se trouve dans un état irréprochable.
- Tous les dispositifs de sécurité doivent toujours se trouver à portée de main et devraient régulièrement être contrôlés.
- En plus des consignes de sécurité du présent mode d'emploi, observer les prescriptions générales en matière de prévention des accidents, de sécurité et de protection de l'environnement valables pour le champ d'application de l'outil.



3. Utilisation conforme aux instructions

Ce vidéo-endoscope avec sonde articulée de Ø 4,9 mm est exclusivement conçu à des fins de diagnostic des dommages avec prises de vue dans des endroits difficilement accessibles, par ex. carter de transmission, parois de cylindre/têtes de piston, vannes, cavités, arbres creux, etc.

Il est interdit d'utiliser ce vidéo-endoscope avec sonde articulée de Ø 4,9 mm pour des applications médicales, par ex. sur des personnes ou des animaux.

L'utilisation en toute sécurité n'est assurée que dans la limite de l'utilisation conforme aux instructions selon les indications du mode d'emploi.

L'utilisation et la maintenance du vidéo-endoscope avec sonde articulée de Ø 4,9 mm doit toujours se faire conformément aux réglementations locales et nationales applicables.

- Toute déviation de l'utilisation conforme et/ou toute utilisation incorrecte des outils est interdite et est considérée comme une utilisation non conforme.
- Toute prétention contre le fabricant et/ou ses agents en raison de dommages résultant de l'utilisation non conforme de l'outil est exclue.
- Les dommages corporels et matériels résultant d'une utilisation non conforme de l'appareil sont exclusivement de la responsabilité du propriétaire.
- N'utilisez pas l'outil dans des zones à risque d'explosion.
- Ne tournez pas la sonde à plus de 180°.
- N'utilisez pas le vidéo-endoscope avec sonde articulée de Ø 4,9 mm à de basses températures inférieures à -10 °C ou à de hautes températures supérieures à 60 °C.
- Ne plongez pas l'appareil dans des produits chimiques.
- Ne versez pas de liquides sur ce produit.
- L'écran et la poignée doivent uniquement être nettoyés avec un chiffon sec.
- La lentille peut être nettoyée avec un chiffon légèrement humide, mais pas avec des substances abrasives (par ex. de l'acétone).
- La sonde peut être préformée à la main sans grand effort avant l'inspection de la pièce à travailler. Les déformations excessives peuvent casser la sonde et/ou les conduites dans la sonde.
- Après utilisation du produit, remettez le bouton rotatif de l'objectif dans sa position initiale.
- Lorsque le produit n'est pas utilisé, veuillez le reposer dans son emballage d'origine et le stocker dans un endroit sec et aéré.



4. Dangers pouvant apparaître lors de l'utilisation de l'appareil

Contrôlez le bon fonctionnement du vidéo-endoscope avec sonde articulée de Ø 4,9 mm avant chaque utilisation. N'utilisez pas l'appareil si son fonctionnement n'est pas garanti ou si des dommages sont constatés. S'il a été constaté que l'appareil présente un dysfonctionnement et que l'appareil est tout de même utilisé, il y a un risque de blessures, atteintes à la santé et dommages matériels graves. Le bon fonctionnement est garanti lorsque l'appareil ne présente aucun dommage.



5. AVERTISSEMENT RELATIF AUX GAZ EXPLOSIFS

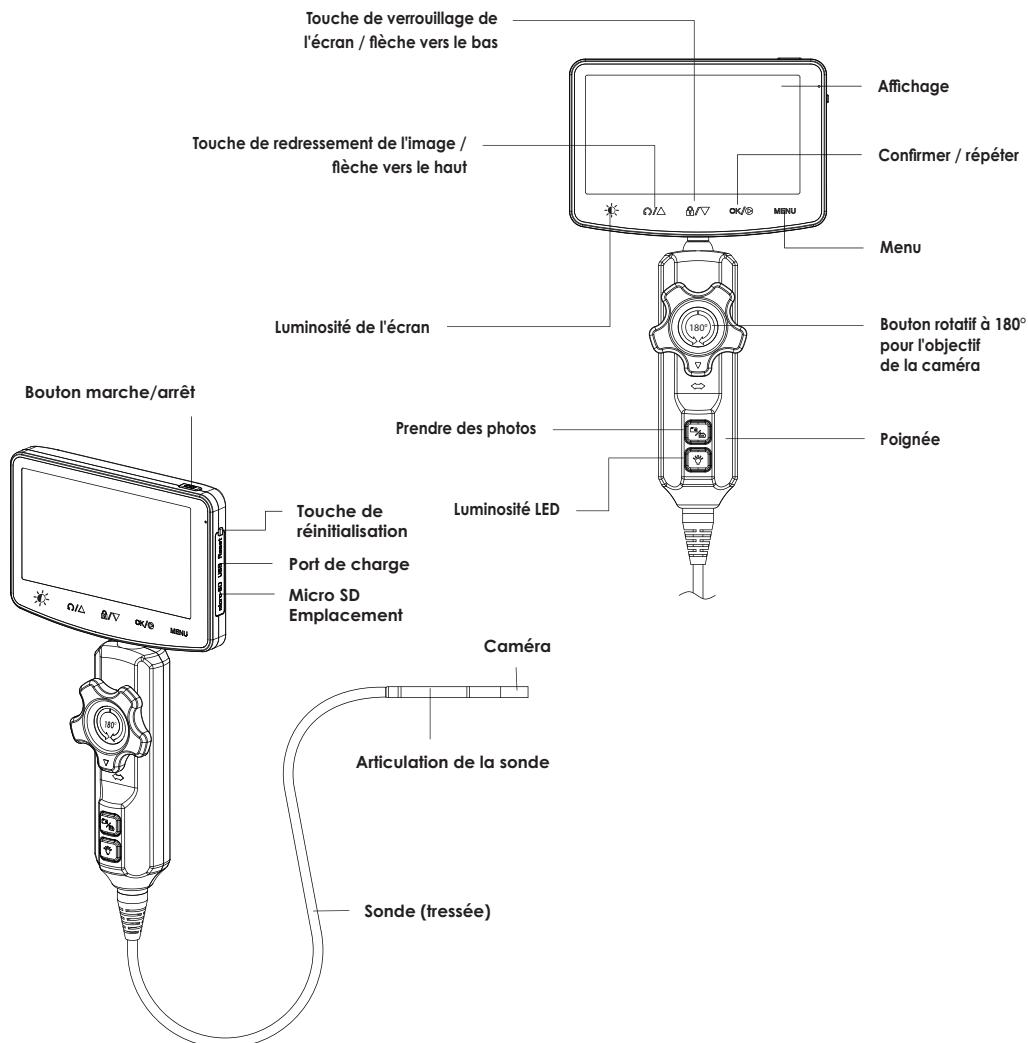
- N'utilisez pas le vidéo-endoscope avec sonde articulée de Ø 4,9 mm avec des produits facilement inflammables ou dans des pièces à risque d'explosion, par ex. avec du gaz ou des poussières inflammables.
- Veuillez faire preuve d'une grande prudence avec l'appareil. Évitez de le laisser tomber sur une surface dure et ne le soumettez à aucune pression ou autre forme de sollicitation mécanique. Tenez l'appareil à l'écart d'une chaleur et d'un froid extrêmes.
- Les travaux de réparation doivent uniquement être effectués par des personnes autorisées.
- Il est strictement interdit de modifier des outils, de les utiliser de manière abusive ou d'effectuer des réparations de fortune.

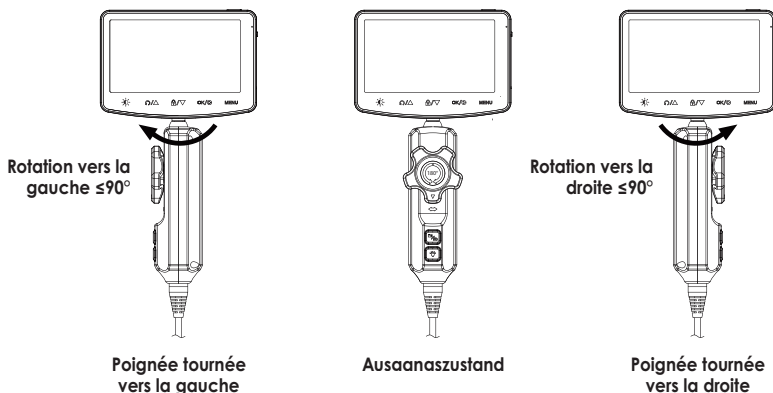
- Tous les travaux de maintenance et de réparation doivent uniquement être réalisés par un personnel qualifié. Utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine, afin de garantir une sécurité de fonctionnement à long terme.
- Pour des raisons de sécurité, toute modification du vidéo-endoscope avec sonde articulée de $\varnothing$ 4,9 mm est strictement interdite. Toute

modification de l'appareil entraîne l'annulation immédiate de la garantie et de la responsabilité.

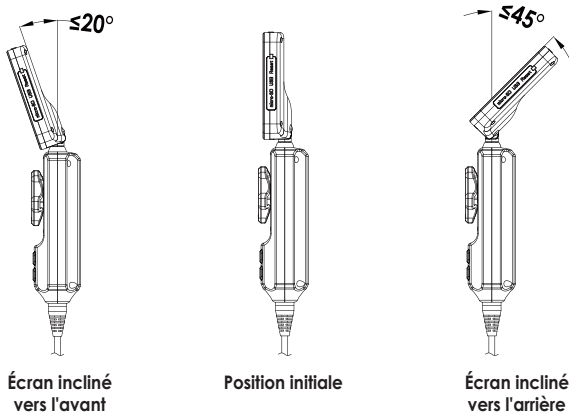
- N'utilisez pas le vidéo-endoscope avec sonde articulée de $\varnothing$ 4,9 mm à proximité de substances abrasives/chimiques. Celles-ci pourraient endommager la couche de protection de l'endoscope et affecter sa durée de vie ainsi que sa qualité.

③ Design et fonctionnement



**Option 1 :**

La poignée peut être tournée de 90° vers la gauche ou la droite, s'adaptant ainsi de manière flexible aux besoins des utilisateurs.

**Option 2 :**

L'écran peut être orienté de jusqu'à 20° vers l'avant et 45° vers l'arrière, s'adaptant ainsi de manière flexible aux besoins des utilisateurs.

Utilisation

1. Appuyez sur le bouton marche/arrêt pour allumer l'appareil.
2. Appuyez sur la touche de luminosité LED pour régler la luminosité de la lampe à LED.
3. Appuyez sur la touche de zoom pour régler le facteur d'agrandissement de l'image.
4. Appuyez sur la touche de redressement de l'image pour tourner l'image dans le sens souhaité.
5. Appuyez sur la touche de verrouillage de l'écran pour mettre l'image à l'état statique.
6. Appuyez brièvement sur la touche vidéo/photo pour prendre une photo. Appuyez longtemps sur la touche vidéo/photo pour passer au mode de prise de vue.
7. Appuyez sur la touche de confirmation/lecture pour accéder aux contenus vidéo ou photo.
8. Appuyez sur Menu pour accéder aux options de réglage.
9. Tourner le bouton de commande du sens vous permet de régler l'angle d'inclinaison de la caméra.
10. La sonde peut être recourbée sans grand effort selon la forme requise pour l'observation de la zone (ne pas plier !).

Commande marche/arrêt

1. Pour allumer l'appareil, appuyez pendant environ 3 secondes sur le bouton de marche/arrêt.
2. Pour éteindre, réappuyez sur le bouton de marche/arrêt pendant environ 2 secondes.

Luminosité LED de l'objectif

1. La luminosité des LED de l'objectif peut être réglée sur 3 niveaux. Le niveau de luminosité change cycliquement du niveau 1 au niveau 3. Appuyez brièvement sur la touche de luminosité LED pour passer d'un niveau à l'autre. L'effet d'affichage est similaire à celui de l'image ci-dessous.



Luminosité de l'écran

1. Luminosité de l'écran réglable (trois niveaux)

Fonction de redressement de l'image

1. Appuyez brièvement sur la touche de redressement de l'image pour modifier la vue de l'image de différentes manières (effet miroir).
2. Appuyez sur cette touche pour naviguer vers le haut dans le menu.

Verrouillage de l'écran

1. Appuyez sur la touche de verrouillage de l'écran pour mettre l'image à l'état statique. En réappuyant, l'image revient à l'état dynamique.
2. Appuyez sur cette touche pour naviguer vers le bas dans le menu.

Vidéo/photo

1. Appuyez brièvement sur la touche vidéo/photo pour prendre une photo. En appuyant plus longtemps sur la touche vidéo/photo, vous pouvez passer en mode vidéo. En mode vidéo, réappuyez brièvement sur la touche pour lancer /arrêter un enregistrement (Rec). Pour revenir au mode photo, appuyez pendant environ 2 secondes sur la touche vidéo/photo.

Affichage des vidéos/photos

1. Appuyez sur la touche « Confirmer »/« Répéter » pour accéder aux vidéos et photos en mode de travail. Appuyez sur les « touches fléchées » pour passer d'une photo à l'autre. Pour un enregistrement vidéo, la vidéo peut être lue en réappuyant sur la touche.

Témoin de puissance

1. En cas de charge faible, un avertissement apparaît à l'écran.



Batterie
pleine



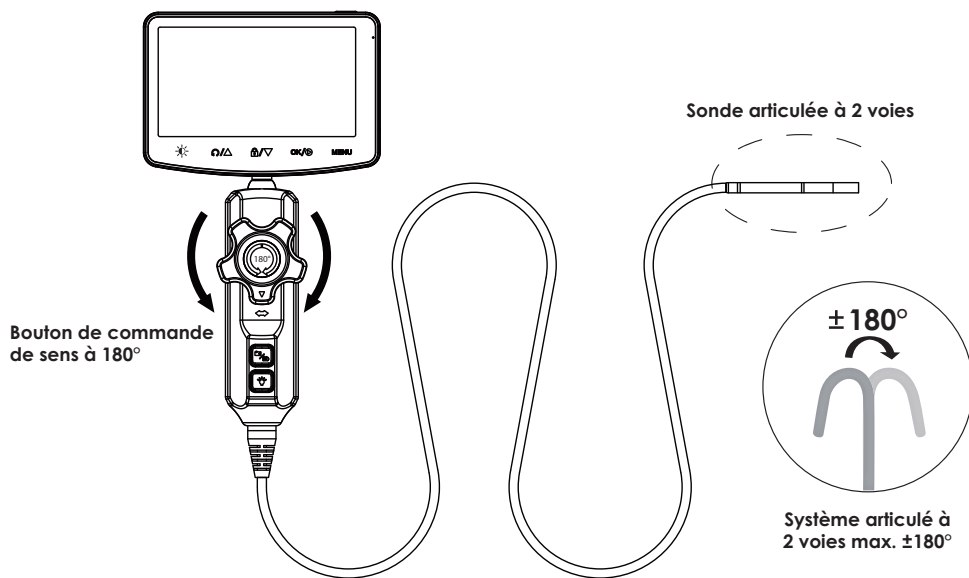
Batterie
faible



Batterie très faible
(veuillez recharger)

Arrêt en cas de température élevée

1. Si la température de la sonde dépasse les 85 °C, le symbole de température élevée se met à clignoter sur l'écran. L'appareil s'éteint automatiquement au bout de 6 secondes.



Commande de la tête de la caméra dans la zone d'inspection :

1. Dans les tubes rigides ayant de petits diamètres intérieurs, la plage de pivotement de la sonde articulée peut être de $<180^\circ$.
2. Pour éviter tout endommagement de la sonde articulée, il est recommandé de redresser la sonde articulée avant de la retirer de la zone d'inspection, notamment dans les tubes / alésages ayant de petits diamètres intérieurs.

Réglages de la date et de l'heure

1. Appuyez sur la touche de menu et passez au point Date/heure. Appuyez sur la touche **OK/**. Réglez l'année souhaitée à l'aide des touches fléchées et confirmez avec **OK/**. Réglez ensuite comme décrit le mois / le jour / les heures / les minutes / les secondes. Appuyez enfin sur la touche « Menu » pour terminer le réglage de l'heure.

Réinitialisation

1. Si l'appareil gèle ou ne peut plus exécuter de fonctions, appuyez sur la touche Reset. L'appareil est réinitialisé et passe à nouveau en mode veille.

Sonde articulée V7501-4.9	
Capteur d'image	1/9" CMOS
Résolution	1280 x 720
Distance focale	20-80 mm
Angle de vue	80°
Diamètre de la caméra	Ø 4,9 mm
Longueur de la sonde	1000 mm
Longueur de la sonde articulée à 2 voies	43 mm
Réglage des LED	0402 LED*6
Courant de fonctionnement	≤ 180 mA
Degré de protection	IP67 (caméra)
Champ de température	-10 °C jusqu'à +60 °C

Appareil de base V7501-1	
Écran	Écran 5.0 IPS
Résolution	1280 x 720
Batterie	3,7 V 5 000 mAh (18,5 Wh)
Courant de fonctionnement	Moniteur 500 mA, sonde de la caméra 100 mA, éclairage à LED maximum 80 mA
Courant de repos	< 40 µA (microampères)
Puissance maximale	3,5 W
Durée de vie de la batterie	Env. 4 heures à 50 % de luminosité / 3,5 heures à 100 % de luminosité.

- Pour des raisons de sécurité, seules les pièces de rechange d'origine du fabricant doivent être utilisées.
- L'utilisation de pièces de rechange inappropriées ou défectueuses peut entraîner l'endommagement, le dysfonctionnement et/ou la défaillance totale de l'outil.
- L'utilisation de pièces de rechange non autorisées entraîne la perte de tous les droits de garantie, de service et de responsabilité ainsi que de toutes les prétentions aux dommages et intérêts contre le fabricant ou ses agents, distributeurs et représentants commerciaux.

⑥ Nettoyage

- Nettoyez l'appareil avec un chiffon sec.
- Nettoyez l'objectif avec un chiffon légèrement humide. N'utilisez pas de substances abrasives.

⑦ Stockage / Dépôt

L'appareil doit être stocké selon les conditions ci-après :

- Ne stockez pas l'appareil en plein air.
- Entrezposez l'appareil dans un endroit sec et à l'abri de la poussière.
- N'exposez pas l'appareil à des liquides / substances agressives.
- Température de stockage : -10 à +45 °C.
- Humidité relative de l'air : 65 % max.

⑧ Élimination

- Nettoyez l'outil et éliminez les composants en tenant compte des prescriptions de sécurité au travail et de protection de l'environnement en vigueur.
- Les pièces détachées peuvent être recyclées.



