

HAZET-WERK



HÖCHSTE TECHNOLOGIE IN DER WERKZEUGFERTIGUNG SEIT 1868
HIGHEST TECHNOLOGY IN TOOL MANUFACTURE SINCE 1868

4812-21



Bedienungsanleitung

Video-Endoskop Grundgerät

User manual

Video borescope basic unit



Ursprungssprache deutsch – original language: German

HAZET-WERK Hermann Zerver GmbH & Co. KG

✉ 10 04 61 • 42804 REMSCHEID

🏠 Güldenwerther Bahnhofstraße 25 - 29 • 42857 REMSCHEID
DEUTSCHLAND • GERMANY • ALLEMAGNE

☎ +49 (0) 21 91 / 7 92-0

FAX +49 (0) 21 91 / 7 92-375 (National) -400 (International)

🌐 hazet.de • ✉ info@hazet.de



①	Zu Ihrer Information	6.....	6
②	Zu Ihrer Sicherheit	7.....	11
	Ersatzteile und Entsorgung	11.....	11
③	Aufbau und Funktion	12.....	33
	Produktmerkmale	12.....	13
	Hauptfunktion	14.....	19
	Menü Einstellungen	20.....	25
	Wasserzeichen	26.....	27
	USB-Port / SD-Karte	.....	28
	Datum / Zeit	.....	29
	Sprache	.....	29
	Mikrofon / Auto. Ausschalten	.....	30
	Technische Daten	.....	31
	Zubehör	.....	32
	Vorsichtsmaßnahmen für den Gebrauch	32.....	33



①	For Your Information	34.....	34
②	For Your Safety	35.....	39
	Spare Parts and Disposal	39.....	39
③	Design and Function	40.....	59
	Product features	40.....	41
	Main function	42.....	46
	Menu settings	47.....	52
	Watermark	53.....	53
	USB-Port / SD-Card	.....	54
	Date / Time	.....	55
	Language	.....	55
	Microphone / Auto Power Off	.....	56
	Technical Data	.....	57
	Accessories	.....	58
	Precautions for use	58.....	59



1. Allgemeine Informationen

Bitte stellen Sie sicher, dass der Benutzer dieses Werkzeugs die vorliegende Betriebsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme gründlich durchgelesen und verstanden hat.

- Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die zum sicheren und störungsfreien Betrieb Ihres HAZET Video-Endoskops erforderlich sind.
- Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch des Endoskops gehört die vollständige Beachtung aller Sicherheitshinweise und Informationen in dieser Betriebsanleitung.
- Bewahren Sie deshalb diese Betriebsanleitung immer bei Ihrem HAZET Video-Endoskop auf.
- Dieses Endoskop wurde für bestimmte Anwendungen entwickelt. HAZET weist ausdrücklich darauf hin, dass dieses Werkzeug nicht verändert und/oder in einer Weise eingesetzt werden darf, die nicht seinem vorgesehenen Verwendungszweck entspricht.
- Für Verletzungen und Schäden, die aus unsachgemäßer und zweckentfremdeter Anwendung bzw. Zuwiderhandlung gegen die Sicherheitsvorschriften resultieren, übernimmt HAZET keine Haftung oder Gewährleistung.
- Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich des Endoskops geltenden Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

2. Symbolerklärung

Achtung: Schenken Sie diesen Symbolen höchste Aufmerksamkeit!
Betriebsanleitung lesen!



Der Betreiber ist verpflichtet die Betriebsanleitung zu beachten und alle Anwender des Werkzeugs 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.



1. Verantwortung des Betreibers

Das Video-Endoskop ist zum Zeitpunkt seiner Entwicklung und Fertigung nach geltenden, anerkannten Regeln der Technik gebaut und gilt als betriebssicher. Es können vom Video-Endoskop jedoch Gefahren ausgehen, wenn es von nicht fachgerecht ausgebildetem Personal, unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß, verwendet wird. Jede Person, die mit Arbeiten am oder mit dem Video-Endoskop beauftragt ist, muss daher die Betriebsanleitung vor Beginn der Arbeiten gelesen und verstanden haben.

- Betriebsanleitung stets in unmittelbarer Nähe des Video-Endoskop aufbewahren.
- Veränderungen jeglicher Art sowie An- oder Umbauten am Video-Endoskop sind untersagt.
- Angegebene Einstellwerte oder -bereiche sind unbedingt einzuhalten.



2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend der Angaben in der Betriebsanleitung gewährleistet. Neben den Arbeitssicherheits-Hinweisen in dieser Betriebsanleitung sind die für den Einsatzbereich des Video-Endoskops allgemein gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutz-Vorschriften zu beachten und einzuhalten.

Die Benutzung, und Wartung von Endoskopen muss immer entsprechend den lokalen staatlichen Landes- oder Bundesbestimmungen erfolgen.

- Video-Endoskop nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand einsetzen.
- Dieses Video-Endoskop ist für die Schadensdiagnose sowie Dokumentation per Video und/oder Bildaufnahme an verdeckten Stellen z.B. Getriebeschäden und Verschleißspuren, Achsverschleiß, Zylinderwandungen/Kolbenboden, Ventile, Hohlräume, Holme, Schiebedach, Schächte und Bremsbeläge usw.



Schauen Sie nicht in die Lichtquellen!
Die Messsonde nicht verbiegen!



Dieses Video-Endoskop darf nicht für medizinische Anwendungen benutzt werden.

- Die Video-Endoskopsonde ist wasserdicht und darf kurzzeitig in Wasser, Öl und Benzin eingetaucht werden. Das Hauptgerät ist nicht wasserdicht.
- Setzen Sie das Video-Endoskop nie bei Temperaturen unter 0 °C oder über +60 °C ein, nur in diesem Temperaturbereich ist die Funktion sichergestellt.
- Setzen Sie das Video-Endoskop keinen Schlägen oder Stößen aus.
- Die einwandfreie Funktion des Video-Endoskops ist nur mit Original Ersatzteilen gewährleistet.
- Zur Vermeidung von Verschmutzung und Beschädigung soll das Video-Endoskop im Aufbewahrungs-Koffer gelagert werden.
- Tauchen Sie die Sonde nicht in leicht entflammbare Flüssigkeiten oder Gase.
- Entfernen Sie die SD-Karte nicht im laufenden Betrieb, da sonst Datenverlust droht.
- Für Video-Aufnahmen benötigen Sie schnelle SD-Karten (80fache Schreibgeschwindigkeit oder höher).
- Der unsachgemäße Gebrauch des Video-Endoskops oder der Gebrauch nicht entsprechend der Sicherheitshinweise kann zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen.
- Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und/oder andersartige Verwendung des Gerätes ist untersagt und gilt als nicht bestimmungsgemäß.
- Ansprüche jeglicher Art gegen den Hersteller und/oder seine Bevollmächtigten wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Gerätes sind ausgeschlossen.
- Für alle Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet allein der Betreiber.



Schauen Sie nicht in die Lichtquellen!
Die Messsonde nicht verbiegen!



3. Gefahren die vom Gerät ausgehen

Vor jeder Benutzung ist das HAZET Video-Endoskop auf seine volle Funktionsfähigkeit zu prüfen. Ist die Funktionsfähigkeit nach dem Ergebnis dieser Prüfung nicht gewährleistet oder werden Schäden festgestellt, darf das Video-Endoskop nicht verwendet werden. Ist die volle Funktionsfähigkeit nicht gegeben und das Video-Endoskop wird dennoch verwendet, besteht die Gefahr von erheblichen Körper-, Gesundheits- und Sachschäden.

Elektrische Energien können schwere Verletzungen verursachen. Zum Schutz gegen elektrischen Schlag, Verletzungs- und Brandgefahr sind folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu beachten:

- Anschlusskabel und Gehäuse dürfen nicht beschädigt sein. Werkzeuge, die fallen gelassen wurden oder beschädigt sind, müssen vor Wiederinbetriebnahme von Fachpersonal geprüft werden.
- Keine Werkzeuge verwenden, bei denen der Ein-/Aus-Schalter defekt ist. Werkzeuge, die nicht mehr mit dem Ein-/Aus-Schalter ein bzw. ausgeschaltet werden können, sind gefährlich und müssen repariert werden.
- Verlegte Kabel dürfen keine heißen oder scharfen Teile berühren oder in einer anderen Weise beschädigt werden. Kabel sind so zu verlegen, dass sie für Personen keine Stolpergefahr darstellen.
- Konsole nicht Wasser oder anderen Flüssigkeiten aussetzen. Dabei können gefährliche Spannungsentladungen entstehen.
- Video-Endoskop nicht selbst zerlegen/öffnen. Unsachgemäßer Zusammenbau kann zur Beeinträchtigung der Funktionstüchtigkeit, zu Feuer, zu einem elektrischen Schlag und/oder zu Verletzungen führen.
- Alle Service- oder Reparaturarbeiten immer durch Fachpersonal ausführen lassen. Um die Betriebssicherheit auf Dauer zu gewährleisten, dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden.
- Schutzvorrichtungen und/oder Gehäuseteile dürfen nicht entfernt werden.
- Das Video-Endoskop nur an Orten verwenden, die durch geltende Verordnungen für Arbeitsbereiche und elektrische Anlagen bestimmt und vorgeschrieben werden.
- Aus Sicherheitsgründen sind Veränderungen am HAZET Video-Endoskop untersagt. Die Vornahme von Veränderungen am Gerät führt zum sofortigen Haftungsausschluss.



Elektrowerkzeuge gehören nicht in Kinderhände.

Unbeaufsichtigte Werkzeuge können von nicht autorisierten Personen benutzt werden und zu deren oder zur Verletzung dritter Personen führen.

- **Gerät nicht in explosionsgefährdeten Räumen verwenden.** Elektrowerkzeuge können Funkenschlag verursachen oder zur Entzündung brennbarer Materialien führen. Werkzeuge nie in der Nähe von brennbaren Substanzen wie Benzin, Naphtha oder Reinigungsmitteln etc. betätigen. Nur in sauberen, gut gelüfteten Bereichen arbeiten, in denen sich keine brennbaren Materialien befinden.

**VORSICHT**

EINIGE SUBSTANZEN UND FLÜSSIGKEITEN KÖNNEN DIE SONDE BESCHÄDIGEN!

Bitte beachten Sie, dass Chemikalien die Sonde beschädigen können. Die Sonde ist für den kurzzeitigen Einsatz für die unten aufgeführten Chemikalien geeignet. Achten Sie unbedingt darauf, dass Sie die Sonde und das Videoendoskop nach jeder Anwendung gründlich reinigen und keine Substanzen und/oder Rückstände die Sonde und das Videoendoskop beschädigen können.

Chemische Beständigkeit:

- Wasser
- Bremsflüssigkeit
- Benzin
- Dieseldieselkraftstoff
- Übertragungsflüssigkeit

**NICHT VERWENDEN IN EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN**

- Verwenden Sie dieses System nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen wie z.B. Benzin- oder Alkoholtanks.



VORSICHT Dieses Produkt unterstützt keinen Sonden-Hot-Swap-Betrieb. Bitte installieren Sie vor der Verwendung die mitgelieferte kompatible Sonde ordnungsgemäß



Schauen Sie nicht in die Lichtquellen!
Die Messsonde nicht verbiegen!



WARNUNG VOR BRENNBAREN GASEN

• Verwenden Sie dieses System nicht in der Nähe von brennbaren Gasen.

WARNUNG NUR FÜR DEN INDUSTRIELLEN GEBRAUCH

WARNUNG INTENSIVES LICHT KANN AUGENVERLETZUNGEN VERURSACHEN

• Schauen Sie nicht in den Sondenkopf bei eingeschalteter LED.

4. Ersatzteile



- Nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden.
- Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall des Video-Endoskops führen.
- Bei Verwendung nicht freigegebener Ersatzteile verfallen sämtliche Garantie-, Service-, Schadenersatz- und Haftpflichtansprüche gegen den Hersteller oder seine Beauftragten, Händler und Vertreter.

5. Entsorgung

- Zur Aussonderung, Gerät reinigen und unter Beachtung geltender Arbeits- und Umweltschutzvorschriften zerlegen. Bestandteile der Wiederverwertung zuführen.
- Elektrische Geräte gehören nicht in den Hausmüll und sind über geeignete Sammelstellen zu entsorgen

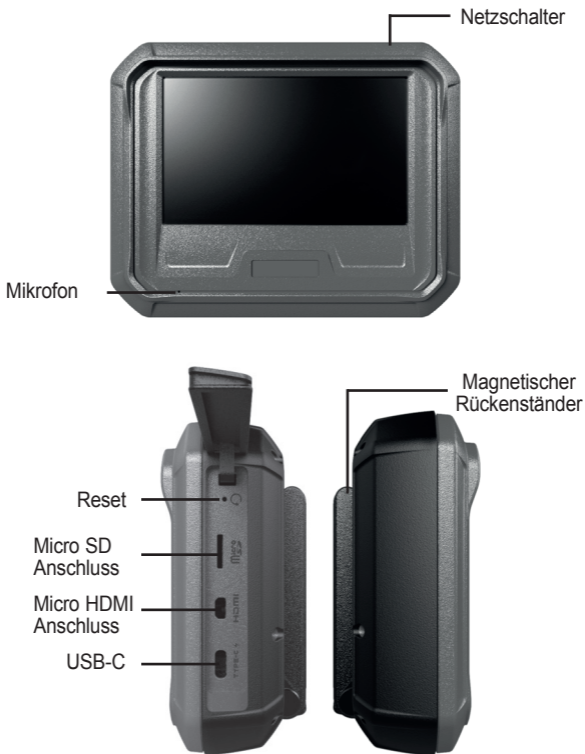


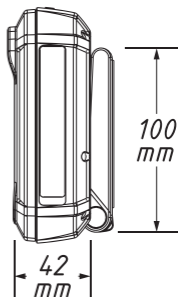
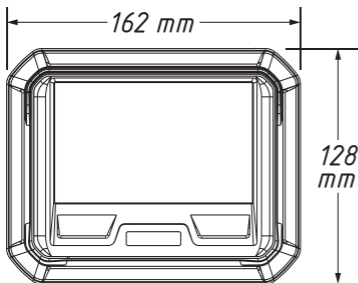
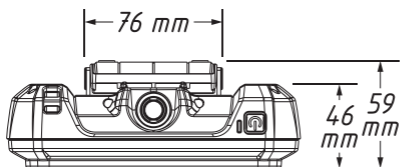
Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe unterliegen der Sondermüllbehandlung und dürfen nur von zugelassenen Fachbetrieben entsorgt werden!

Die Verringerung von Umweltbelastungen und die Bewahrung der Umwelt, stehen im Mittelpunkt unserer Aktivitäten!

Bei HAZET wird Umweltschutz groß geschrieben.

Produktmerkmale



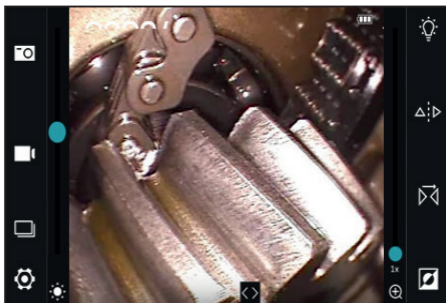


Hauptfunktion

Live-View-Bildschirm UI



Live-Ansicht Bildschirm Overlays




Funktionstasten Liste wie folgt:

Punkte	Taste	Beschreibung
Schnappschuss		Speichern des Live-Ansichtsbildes auf der SD-Karte
Aufzeichnung		Videos auf der SD-Karte aufzeichnen
Album		Zugriff auf die SD-Karte, um gespeicherte Bilder und Videos zu überprüfen
Einstellung		Einstellungs-Menü
Helligkeit		2 Modi (LED-Licht/Belichtungszeit) Helligkeitssteuerung
LED Richtung		LED-Richtung ändern (funktioniert mit Spiegel-Adapter)
Spiegelbild		Spiegeln der Bildrichtung
Negativ		Bildnegative Wirkung zur Hervorhebung von Kratzerfehlern
Voller Bildschirm		Schalter für Vollbild-Live-Ansicht
Vergrößern/ Verkleinern		Pinch-To-Zoom
Ein/Aus-Schalter		Ein-/Ausschalten

Album

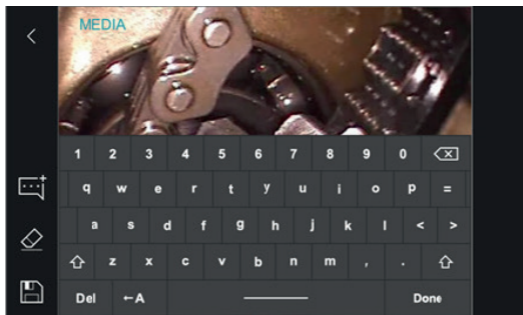




Punkte	Taste	Beschreibung
Zurück		Go back to live view
SITZUNG		Zugriff im Bearbeitungsmodus SITZUNG



Video Album		Zugriff auf Videodateien.
Fotoalbum		Zugriff auf Fotodateien.
Löschen Auswählen		Wählen Sie die zu löschenden Dateien aus.
Datei löschen		Bestätigen Sie das Löschen der ausgewählten Dateien.
Vor		Album Seite vorwärts.
Zurück		Album Seite zurück.
Einzelbild- Ansicht	Einzelne Touch- Datei	Berühren Sie diese Schaltfläche, um eine einzelne Videodatei anzuzeigen.
Einzelne Video- ansicht	Einzelne Touch- Datei	Berühren Sie diese Taste zum Anzeigen einer einzelnen Fotodatei. Berühren Sie eine beliebige Position des Bildschirms, um die Wiedergabe / Pause zu starten.

Album - Funktion zum Kommentieren von Fotos

Mit dem System 4812-21 können Sie maximal 10 Notizen zu einem Foto hinzufügen. Jede Notiz kann maximal 24 Zeichen enthalten. Hierzu gehen Sie wie folgt vor:



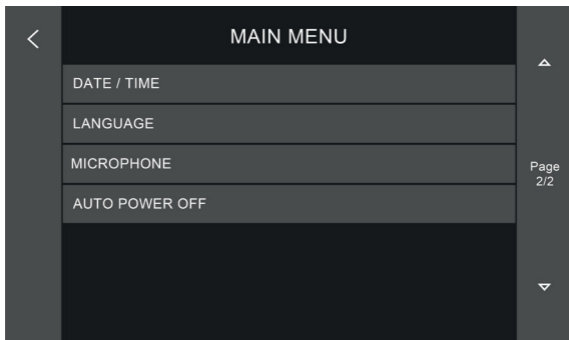
Punkte	Taste	Beschreibung
Zurück		Gehen Sie zurück zur Einzelbildansicht.
Notiz hinzufügen		[Eingabe]-> [Fertig]. Um eine Notiz zu verfassen. Notizposition verschieben: Berühren Sie eine beliebige Notiz, die auf dem Bildschirm gemacht wurde, dann zeigt sie einen grünen Rahmen an. Der Notizrahmen kann an jede beliebige Position verschoben werden, die Sie auf dem Foto markieren möchten.

Notiz löschen		Berühren Sie eine beliebige Notiz, die auf dem Bildschirm gemacht wurde, dann zeigt sie einen grünen Rahmen an. Tippen Sie [Löschen] an, um den Notizrahmen zu löschen.
S p e i - chern		Speichern Sie das Foto mit den von Ihnen gemachten Notizen. Das System legt eine neue Datei im Album an. Das Originalfoto wird nicht überschrieben.

Menü-Einstellungen

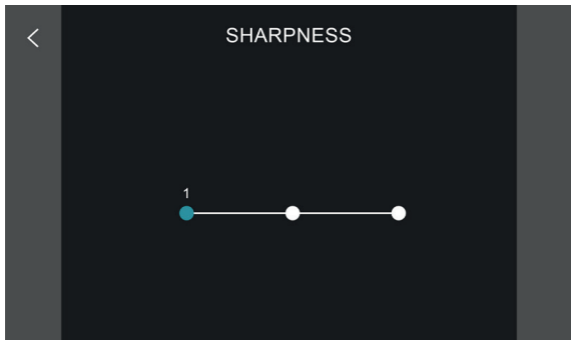
HAUPTMENÜ

11 Einstellpunkte auf 2 Seiten.



SCHÄRFE

Ziehen Sie den Balken, um die Bildschärfe fein einzustellen.



SITZUNG/SESSION

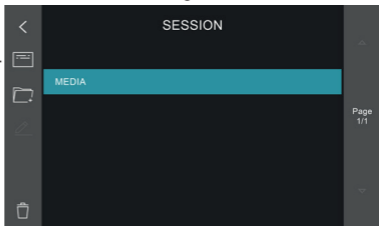
Das HAZET Video-Endoskop 4812-21 bietet einen benutzerdefinierten Foto-/Videospeicherordner unter SESSION. Wenn eine neue SD-Karte installiert wird, wird der Standardordner MEDIA erstellt.

Die Bearbeitungsschritte sind nachstehend aufgeführt:

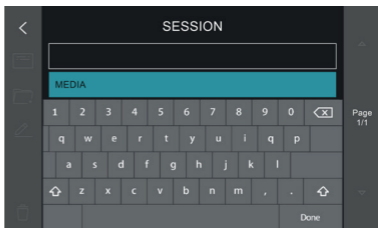
Einen neuen Ordner hinzufügen & bearbeiten

Zum TAG unter dem ausgewählten Ordner springen

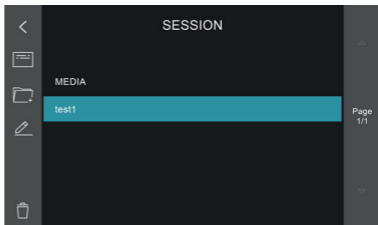
Ausgewählten Ordner löschen



Ordnertitel bearbeiten



Bearbeitung beenden



TAG

Das HAZET Video-Endoskop 4812-21 bietet einen benutzerdefinierten Foto-/Videospeicherordner unter TAG. Wenn eine neue SD-Karte installiert wird, wird der Standardordner-MEDIA erstellt.

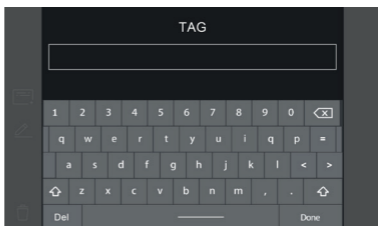
Die Bearbeitungsschritte sind nachstehend aufgeführt:

Neuen TAG hinzufügen

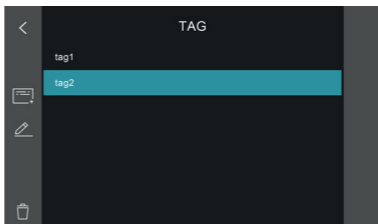
Position der TAG-Überlagerung



Tippen Sie auf die
Popup-Tastatur
'HINZUFÜGEN'



Ausgewählten Tag
löschen



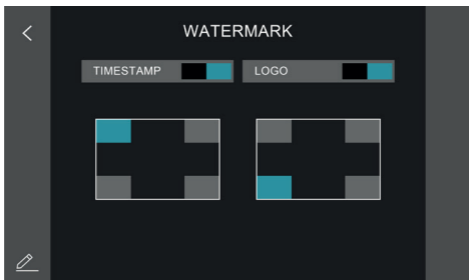
<Anmerkung>

Die benutzerdefinierten Einstellungen im Menü SITZUNG/SESSION und TAG werden im internen Speicher des Systems gespeichert. Alle oben erwähnten Einstellungen müssen auf Video-Endoskop 4812-21 vorgenommen werden. Es ist nicht möglich die SD-Karte über einen PC zu bearbeiten, um die Menüpunkte anzulegen.

Wenn Sie eine andere SD-Karte einsetzen, werden die benutzerdefinierte SITZUNG/SESSION und der TAG automatisch geladen. Wenn sich auf der SD-Karte bereits der gleiche Ordnername befindet, wird dieser Ordner direkt ausgewählt. Andere Daten/Dateien auf dieser SD-Karte werden nicht geändert oder verschoben.

WASSERZEICHEN

- Ein/Aus-Schalter für die Überlagerung von Zeitstempel und Wasserzeichen auf dem Schnappschuss.
- Zeitstempel und Wasserzeichenposition können auf die 4 Ecken des Fotos eingestellt werden.



- Das Wasserzeichen-Logo kann wie in den folgenden Schritten erklärt eingestellt werden:

1. Logodatei auf SD-Karte im Stammverzeichnis speichern.
Dateiformat: 160*160 Auflösung; .JPG; schwarzer Hintergrund (RGB-0.0.0.)

2. Das System zeigt unten eine Liste der beendeten Dateien an. Tippen Sie auf die Datei und dann auf das Symbol "Speichern", um diese in den Systemspeicher zu laden. Das Logo sollte im Vorschauenfenster auf der rechten Seite angezeigt werden.

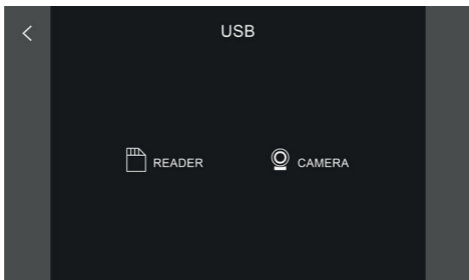
3. ("CUSTOM" als Beispielfall), wenn die Schritte ordnungsgemäß durchgeführt werden.

Tippen Sie auf das Vorschauenfenster, um das benutzerdefinierte Logo-Wasserzeichen zu aktivieren.



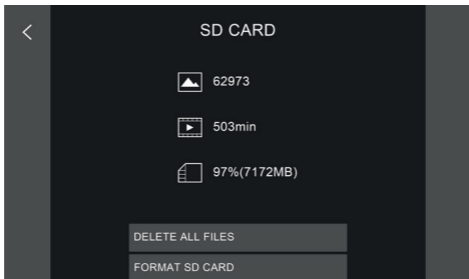
USB PORT

- Wenn der USB-Port an den PC angeschlossen ist, wählen Sie den gewünschten Ausgang aus: (1)SD-Kartenleser ; (2) Kamera.

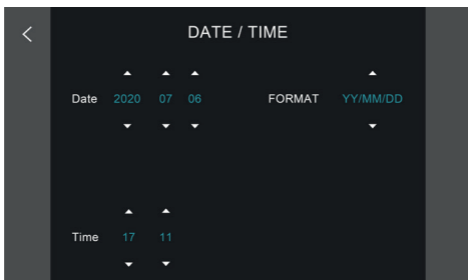


SD-KARTE

Anzeigen des SD-Karten-Speicherstatus, Lösch- und Formatierungsfunktionen.

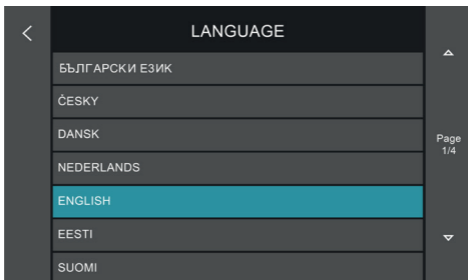


DATUM / ZEIT



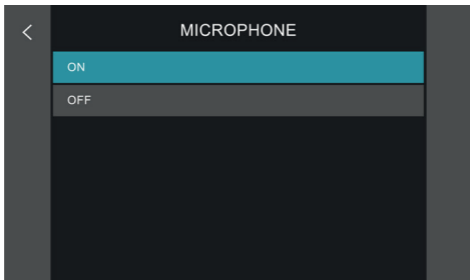
SPRACHE

Unterstützt 28 Sprachen.



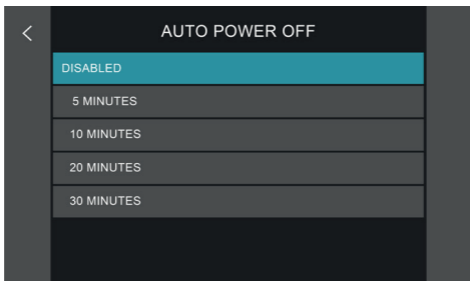
MIKROFON

Ein-/Ausschalten zum Aktivieren/Deaktivieren der Sprachaufzeichnung während der Videoaufnahme..



AUTOMATISCHES AUSSCHALTEN

4 Modi der Abschaltautomatik-Einstellungen.



TECHNISCHE DATEN

Punkte		Daten
Hardware	Monitor-Anzeige	5 " Touchscreen, Auflösung:800x480
	Monitor-Anzeige	Wiederaufladbare Li-Batterie 3,7V 4900mAh
	Video-Ausgang	HDMI 1.4, TYP D Anschluss
	Datenausgabe	USB TYP C Anschluss
	Speicherung von Bildern	SDHC bis zu 32G
	Umweltbeständigkeit	IP54
	Bildaufösung	IP54 Photo: 1280 * 960 .JPG Video: 1280 * 960 .MOV
Software	Schnappschuss & Aufzeichnung	Schnappschuss bei der Aufzeichnung
	Zoom	Digitaler Zoom 3X
	Helligkeitsregelung	8 Stufen LED, 2 Stufen Langzeitbelichtung
	Bild-Funktion	Spiegel / Negativ / Schärfe
	Foto overlays	Zeitstempel, SITZUNG, TAG, Notizen
Compliance & Sicherheit	EMV	CE/FCC EN55032/24 , Teil 15B(ITE)
	Umwelt	WEEE/RoHS/REACH/ CA65
Betriebs- umgebung	Betriebstemperatur	0°C~ 45°C
	Lagertemperatur	0°C~ 60°C
	Ladetemperatur	0°C~ 40°C

Zubehör

Punkte	Daten
HDMI-Kabel	1,5 m, HDMI 1.4a, TYP A bis TYP D (Mikro-HDMI)
USB-Kabel (Datenübertragung & Ladegerät)	1 m, Typ C bis Typ A
Mikro-SD-Karte	Bis zu 32 GB
DC-Netzadapter	Adapter empfehlen: AC-Eingang 100V~240V, DC-Ausgang 5V 3A..
Version des Benutzerhandbuchs	Englisch
Verpackung	Aluminiumschachtel + Karton

Vorsichtsmaßnahmen für den Gebrauch

- Um Gefahren zu vermeiden, darf die Sonde nicht in brennbare Flüssigkeiten oder Gase eingetaucht werden.
- Die Sonde enthält eine Reihe kleiner Drähte, die die Optik und Elektronik der Kameraspitze steuern. Um eine langfristige Funktion zu gewährleisten, biegen Sie die Sonde nicht mehr als 180 Grad und biegen Sie die Sonde während des Gebrauchs und der Lagerung immer in einem möglichst großen Bogen. Hierzu ist der zugehörige Anwendungshinweis der Sonde zu beachten.
- Reinigung von Kameralinsen. Reinigen Sie das Kameraobjektiv mit einem Wattestäbchen und einer kleinen Menge Reinigungsnaptha.
- Entfernen Sie die SD-Karte nicht, wenn Sie Fotos oder Videos aufnehmen. Dies kann zu einem Verlust des Bildes oder Videos führen und die SD-Karte beschädigen..



Schauen Sie nicht in die Lichtquellen!
Die Messsonde nicht verbiegen!

- Für Videoaufnahmen ist eine SD-Karte mit hoher Schreibgeschwindigkeit erforderlich. Wir empfehlen SD-Karten mit 80facher (oder höherer) Schreibgeschwindigkeit für eine bessere Videoqualität.
- Dieses Produkt ist nur für den industriellen Gebrauch bestimmt. Verwenden Sie das System nicht für menschliche oder andere biologische Untersuchungen.
- Verwenden Sie zur Reinigung keine ätzende Flüssigkeit wie z.B. Alkohol.
- Versuchen Sie nicht, das Gerät zu zerlegen. Dies kann zu einem elektrischen Schlag führen und das Gerät beschädigen.
- Bitte verwenden Sie nur empfohlene Komponenten oder Zubehörteile. Nicht zugelassenes Zubehör und nicht zugelassene Komponenten können Schäden verursachen.
- Verwenden Sie dieses Produkt nicht in einer medizinischen Einrichtung oder in einem Flugzeug, da das Funksignal andere wichtige Geräte in der Nähe stören könnte.
- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung über einen längeren Zeitraum. Lagern Sie das System an einem kühlen, trockenen und gut belüfteten Ort.



Schauen Sie nicht in die Lichtquellen!
Die Messsonde nicht verbiegen!



1. General information

Please take care that the user of this borescope carefully reads these operating instructions and understands all information given in there before the first use.

- These operating instructions contain important advices that are necessary for a safe and trouble-free operation of your HAZET video borescope.
- For effective use of the borescope as intended, it is essential that all safely and other information in these operating instructions is adhered to.
- For this reason, always keep these operating instructions together with your HAZET video borescope.
- This borescope has been designed exclusively for particular applications. HAZET emphasizes that any modification of this tool and for an application that does not correspond to its intended application is strictly forbidden.
- HAZET will not be liable for any injuries to persons or damages to property that are due to an improper application or misuse of this borescope respectively due to the disregard of the safety instructions.
- Furthermore, the general safety regulations and regulations for the prevention of accidents being valid for the application area of this device have to be observed, too.

2. Explanation of symbols

ATTENTION: Please pay attention to these symbols!

Read the Operating Instructions!



The operator is obliged to observe the operating instructions and has to instruct all users of the tool according to the information given in this manual.

NOTICE!



This symbol marks indications, which help you to use the device.

CAUTION!



This symbol marks important specifications, dangerous conditions, safety risks and safety advices.

ATTENTION!



This symbol marks indications whose disregard results in damage, malfunction and/or functional failure of the device.

1. Operator's Liability



The video borescope was developed and fabricated according to the technical norms and standards that have been valid at that time and is considered to be operationally reliable. Nevertheless, the video borescope can present a danger when it is not used as intended or in an inappropriate way by non-qualified personnel. Please take care that any person using the video borescope or carrying out maintenance work carefully reads these operating instructions and understands all information given in there prior to its first use.

- Keep the operating instructions always together with the video borescope.
- Any modification of the video borescope is strictly forbidden.
- All indications concerning setting values and setting ranges must be observed.



2. Appropriate Use

Operational safety can only be guaranteed, if the tool is used as intended and in compliance with the indications given in the operating instructions. Apart from the safety advices given in these operating instructions, the general safety regulations, regulations for the prevention of accidents and regulations for environmental protection being valid for the application area of this borescope have also to be observed and respected.

- Borescopes have to be used, inspected and maintained always in compliance with the respective local, state, national or federal regulations.
- The video borescope must only be used if it is technically faultless and operationally reliable.
- This video borescope has been designed for the damage diagnosis and documentation by video and for photos. In areas with restricted access, e.g. for gear damage, wear marks, wear of the axles, cylinder wall / piston head, valves, hollow spaces, hollow shanks, sliding-roof, cavities and brake linings.



Do not look into the light sources!
Do not bend the measuring probe!



This borescope must not be used for medical purposes.

- The video borescope probe is water-proof and is suitable for short time use in water, oil and petrol. The console is not water-proof.
- Never use the video borescope to temperatures outside the range of 0°C to +60°C; only within this temperature range the perfect functioning is guaranteed.
- Do not expose the video borescope to shocks or impacts.
- The perfect functioning of the video borescope can only be guaranteed when original spare parts are used.
- It is recommended to store the video borescope in its storage box in order to prevent damage or soiling.
- Do not insert the tube into any flammable gas or liquid.
- Do not remove the SD card during capturing photos or videos. This can cause the loss of images or videos.
- Video recording requires an SD card with fast writing speed. We recommend 80x or above.
- The improper use of the video borescope or the disregard of the security advices may cause serious injuries or death.
- Any deviation from the intended use and/or any misapplication of the appliance are not allowed and will be considered as improper use.
- Any claims against the manufacturer and/or its authorized agents because of damage caused by improper use of the appliance are excluded.
- Any personal injury or material losses caused by improper use are the sole responsibility of the operator and user.



**Do not look into the light sources!
Do not bend the measuring probe!**



3. Dangers emanating from the tool

Before each use, check the HAZET video borescope for full operability. Do not use the video borescope if the operability cannot be ensured or if damage is detected. If the video borescope is used, although its full operability cannot be ensured, you risk severe injuries to persons and damage to property.

Electrical energy can cause serious injuries. In order to avoid electrical shock, injuries or fire, the following safety instructions have to be observed and respected:

- Please make sure that the connection cable and the housing are not damaged. Tools that have been dropped or that are damaged must be checked by qualified personnel before restarting operation.
- Do not use tools whose on/off-switch is defective. Tools that cannot be switched on or off with their on/off switch are dangerous and have to be repaired.
- When laying the power supply lead, please make sure that it does not come into contact with hot or sharp parts and that it cannot be damaged in any other way. The lead is to be laid in such a way that it does not constitute a risk of stumbling.
- The video borescope must not be exposed to water or other liquids. Dangerous voltage discharge may occur.
- The video borescope must not be disassembled. Inappropriate assembly can lead to a reduction of the functionality, to fire, to electrical shocks and / or to injury.
- Service and repair work should be carried out by qualified technical personnel only. In order to ensure the working reliability in the long term, always use original spare parts.
- Do not remove any safety devices and / or housing parts.
- Only use the video borescope within the prescribed places, and governed under the current regulations relating to the working environment and to electrical systems.
- For safety reasons all modifications of the HAZET video borescope are strictly forbidden. Any modification of the video borescope will lead to the exclusion of liability.



Keep children away from power tools. Unattended tools may be used by non-authorized persons and could injure them or other persons.

- **Do not use the video borescope in explosive atmosphere.** The video borescope can produce sparks that may ignite combustible materials. Never operate power tools in proximity to combustible substances like petrol, naphtha, detergents etc. Work in well-cleaned and well-ventilated areas only. Keep combustible materials out of the work area.

**CAUTION****SOME SUBSTANCES AND LIQUIDS CAN DAMAGE THE PROBE!**

Please note that chemicals can damage the probe. The probe is suitable for short-term use with the chemicals listed below. Please make absolutely sure that you clean the probe and video borescope thoroughly after each use and that no substances and/or residues can damage the probe and video borescope.

Chemical resistance:

- Water
- Brake fluid
- Petrol
- Diesel fuel
- Transmission fluid

**DO NOT USE IN HAZARDOUS ENVIRONMENTS**

- Do not use this system in explosive environments such as petrol or alcohol tanks.



CAUTION This product does not support probe hot-swap operation. Please install the supplied compatible probe properly before use.

**WARNING OF COMBUSTIBLE GASES**

- Do not use this system near flammable gases.

WARNING! FOR INDUSTRIAL USE ONLY

WARNING! INTENSE LIGHT CAN CAUSE EYE INJURIES

- Do not look into the probe head when the LED is on.



Do not look into the light sources!
Do not bend the measuring probe!

4. Spare Parts



- Only use the manufacturer's original spare parts.
- Unsuitable or defective spare parts may cause damage, malfunction or the borescope's total failure.
- When using spare parts that are not approved, all warranty and service claims as well as all claims for compensation and liability against the manufacturer or its agents, distributors and sales representatives will be void.

5. Disposal

- For disposal, clean device and disassemble according to regulations for environmental protection and for work safety. Components can be recycled.
- Electric devices must not be disposed of in the domestic waste, but at special collecting points.

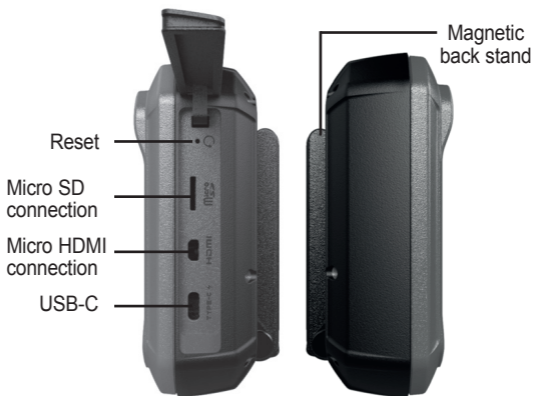


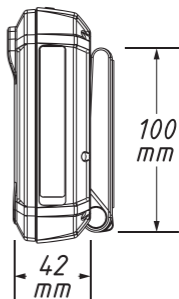
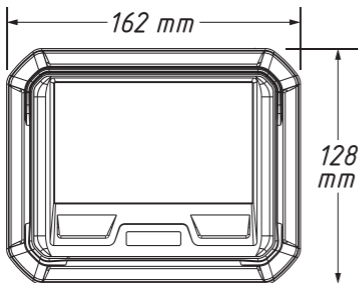
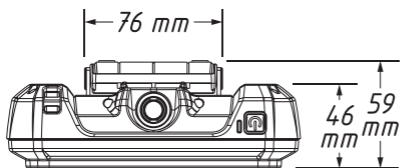
- Electronic waste, electronic components, lubricants and other additives are subject to the regulations of hazardous waste and may only be disposed of by certified specialist companies.

The reduction of the pollution as well as the protection of the environment are the central points of our activities.

HAZET • environmental protection is of fundamental importance for us

Product Features



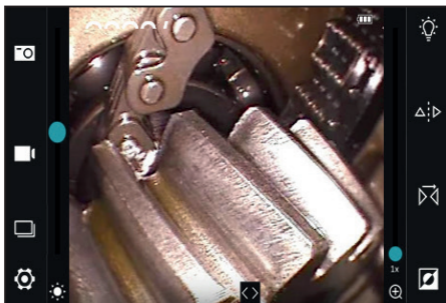


Main function










Live View screen UI



Live view Screen Overlays











Function keys list as follows:

Items	Button	Description
Snapshot		Save the live view image on the SD card
Recording		Record videos on the SD card
Album		Access to the SD card to check stored images and videos
Setting		Settings menu
Brightness		2 modes (LED light/exposure time) brightness control
LED direction		Change LED direction (works with mirror adapter)
Mirror image		Mirrors the image direction
Negative		Image negative effect for highlighting scratch defects
Full screen		Switch for full-screen live view
Zoom in/ Zoom out		Pinch-to-Zoom
Power On/Off		Switching on/off

Album

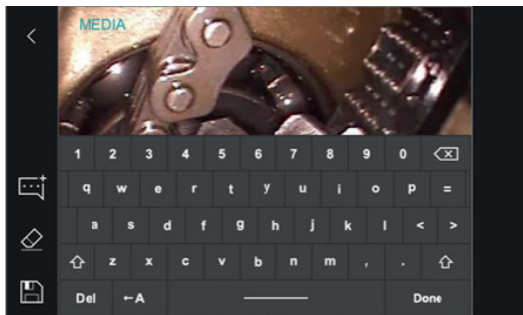






Items	Button	Description
Back		Go back to live view
SESSION		Access to SESSION editing mode

Video album		Access to video files.
Photo album		Access to photo files.
Select delete		Select the files to be deleted.
Delete file		Confirm deletion of the selected files.
Forward		Album page forward.
Back		Album page back.
Single image view	Touch individual file	Tap this button to display an individual video file.
Single video file	Touch individual file	Tap this button to display an individual photo file. Touch any position on the screen to play / pause.

Album - Function for commenting on photos

The 4812-21 system lets you add up to 10 notes to a photo. Each note can contain up to 24 characters. Proceed as follows:

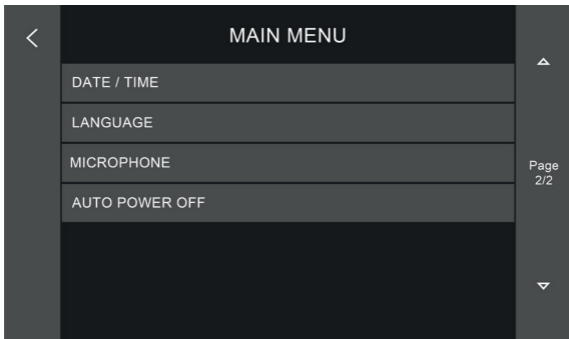


Items	Button	Description
Back		Go back to single image view.
Add note		[Enter]->[Done]. To write a note. Move note position: The note will appear in a green frame if you touch any note made on the screen. The note frame can be moved to any position you want to highlight on the photo.
Delete note		The note will appear in a green frame if you touch any note made on the screen. Press [Delete] to delete the note frame.
Save		Save the photo with the notes you have made. The system creates a new file in the album. The original photo is not overwritten.

Menu settings

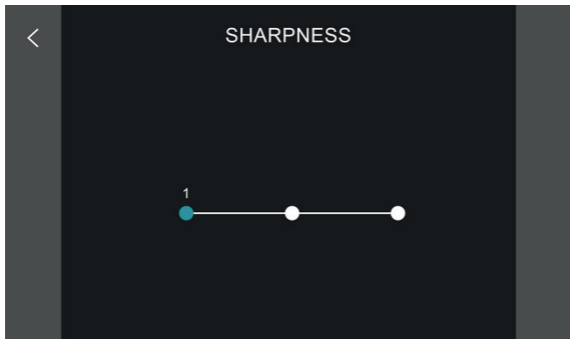
MAIN MENU

11 setting items on 2 pages.



SHARPNESS

Drag the bar to finely adjust the image sharpness.



SESSION

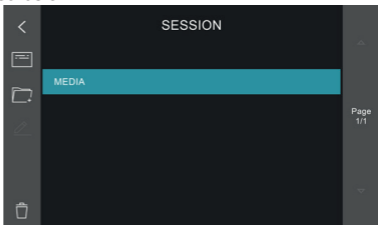
The HAZET video borescope 4812-21 provides a custom photo/video storage folder under SESSION. The default folder MEDIA is created when a new SD card is installed.

The editing steps are listed below:

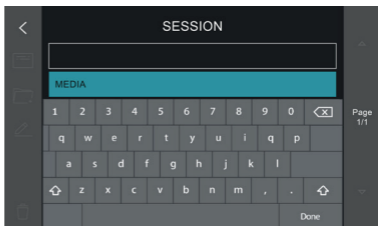
Add and edit a new folder

Jump to TAG under the selected folder

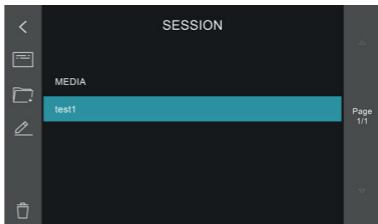
Delete selected folder



Edit folder title



Finish editing



TAG

The HAZET video borescope 4812-21 provides a custom photo/video storage folder under TAG. The default folder MEDIA is created when a new SD card is installed.

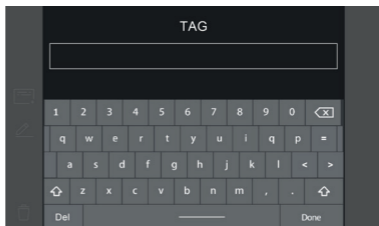
The editing steps are listed below:

Add new TAG

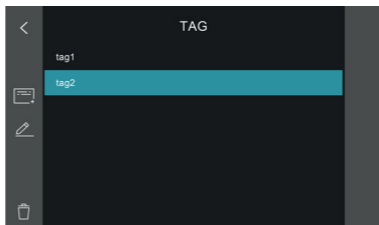


Position of TAG overlay

Tap the 'ADD' pop-up keyboard



Delete selected TAG



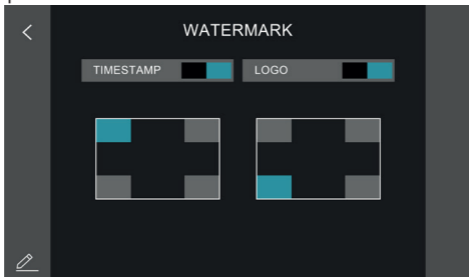
<Note>

The custom settings in the SESSION and TAG menus are stored in the internal memory of this system. All the above settings must be made on video borescope 4812-21. It is not possible to edit the SD card via a PC to create the menu items.

If you insert another SD card, the custom SESSION and TAG will be loaded automatically. If the SD card already contains the same folder name, this folder will be selected directly. Other data/files in this SD card will not be changed or moved.

WATERMARK

- On/Off switch for overlaying timestamp and watermark on the snapshot.
- Timestamp and watermark position can be adjusted to the 4 corners of the photo.

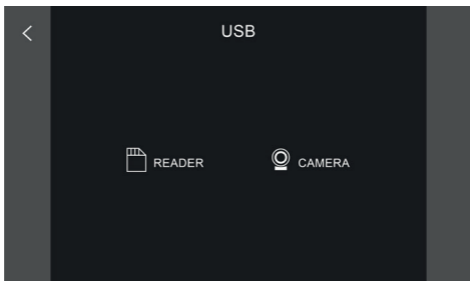


- The watermark logo can be set as explained in the following steps:
 1. Save the logo file on the SD card in the root directory.
File format: 160*160 resolution; .JPG; black background (RGB-0.0.0.)
 2. The system displays a list of the finished files below. Tap the file, and then tap the "Save" icon to load it into the system memory. The logo should be displayed in the preview window on the right.
 3. ("CUSTOM" as an example) if the steps are performed correctly. Tap the preview window to activate the custom logo watermark.



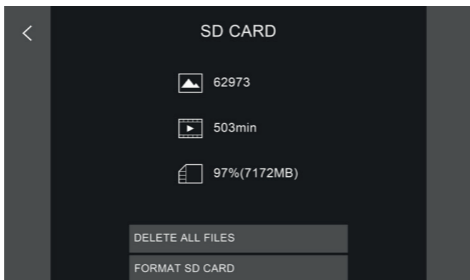
USB PORT

- When the USB port is connected to the PC, select the desired output: (1) SD card reader; (2) Camera.

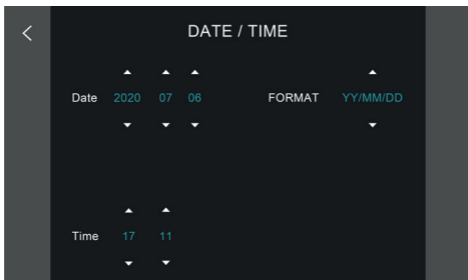


SD CARD

Displays SD card memory status, delete and formatting functions.

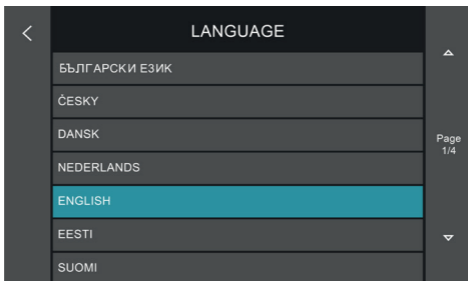


DATE / TIME



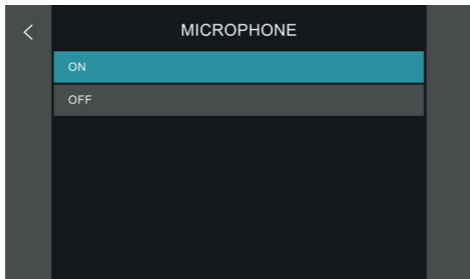
LANGUAGE

Supports 28 languages.



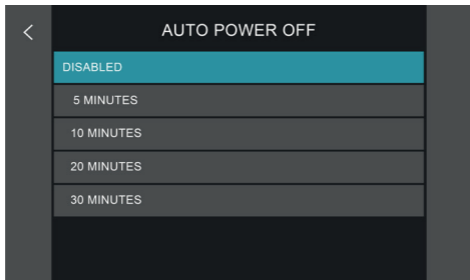
MICROPHONE

On/Off switch to enable/disable voice recording during video.



AUTO POWER OFF

4 modes of auto power off settings.



TECHNICAL DATA

Items		Data
Hardware	Monitor display	5" touchscreen, resolution: 800x480
	Power supply	Rechargeable Li-battery 3.7V 4900mAh
	Video output	HDMI 1.4, TYPE D connection
	Data output	USB TYPE C connection
	Image storage	SDHC up to 32G
	Environmental resistance	IP54
	Image resolution	IP54 Photo: 1280 * 960 .JPG Video: 1280 * 960 .MOV
Software	Snapshot & Recording	Snapshot during recording
	Zoom	Digital zoom 3X
	Brightness control	8 levels LED, 2 levels long- term exposure
	Image function	Mirror / Negative / Sharpness
	Photo overlays	Timestamp, SESSION, Tag, Notes
Compliance & Safety	EMC	CE/FCC EN55032/24 , part 15B(ITE)
	Environment	WEEE/RoHS/REACH/ CA65
Operating environment	Operating temperature	0°C~ 45°C
	Storage temperature	0°C~ 60°C
	Charging temperature	0°C~ 40°C

Accessories

Items	Data
HDMI cable	1.5 m, HDMI 1.4a,TYPE A to TYPE D (micro HDMI)
USB cable (data transfer & charger)	1 m, Type C to Type A
Micro SD card	Up to 32GB
DC power adapter	Recommend adapters: AC input 100V~240V, DC output 5V 3A.
Version of the user manual	English
Packaging	Aluminium box + cardboard

Precautions for use

- To avoid danger, the probe must not be immersed in flammable liquids or gases.
- The probe contains a series of small wires that control the optics and electronics of the camera tip. To ensure long-term function, do not bend the probe more than 180 degrees and always bend the probe in as wide an arch as possible during use and storage. To do this, follow the corresponding application note of the probe.
- Cleaning the camera lenses. Clean the camera lens with a cotton swab and a small amount of cleaning naphtha.
- Do not remove the SD card when taking photos or videos. This may lead to loss of the image or video and cause damage to the SD card.



Do not look into the light sources!
Do not bend the measuring probe!

- An SD card with high write speed is required for video recording. We recommend SD cards with 80x (or higher) write speed for better video quality.
- This product is intended for industrial use only. Do not use the system for human or other biological examinations.
- Do not use caustic liquids such as alcohol for cleaning.
- Do not attempt to disassemble the unit.
This can cause electric shock and damage the unit.
- Please use only recommended components or accessories. Unauthorised accessories and components may cause damage.
- Do not use this product in a medical facility or on an aircraft, as the radio signal may interfere with other important equipment in the vicinity.
- Avoid direct sunlight for longer periods of time. Store the system in a cool, dry and well-ventilated place.



Do not look into the light sources!
Do not bend the measuring probe!



HAZET-WERK Hermann Zerver GmbH & Co. KG

✉ 10 04 61 • 42804 REMSCHEID • GERMANY

🏠 Güldenwerther Bahnhofstraße 25 - 29 • 42857 REMSCHEID • GERMANY

☎ +49 (0) 21 91 / 7 92-0

FAX +49 (0) 21 91 / 7 92-375 (National) -400 (International)

www.hazet.de • e-mail info@hazet.de