

EXR-Stangenkamerasystem

Für die Inspektion von Rohrleitungen QPAD-HD II

Nutzungsinformation



- Diese Nutzungsinformation vor Gebrauch sorgfältig lesen.
- Diese Nutzungsinformation zum Nachschlagen aufbewahren.

INHALTSVERZEICHNIS

1	INSTRUCTIONS	1
2	WARNING LABEL EXPLANATION.....	3
3	SAFETY AND WARNINGS	4
4	PARTS DESCRIPTIONS AND FUNCTIONS	5
4.1	CAMERA HEAD.....	6
	STANDARD TECHNICAL DESCRIPTION.....	10
4.2	CONTROL UNIT	11
4.3	STANDARD POLE.....	13
4.4	BATTERY PACK	16
4.5	TRIPOD FOR THE POLE CAMERA	20
5	INSTALLATION AN OPERATION	21
5.1	INSTALLATION.....	21
5.2	OPERATION.....	22
6	SOFTWARE OPERATION	23
6.1	BASIC PROCEDURE.....	23
6.2	CAMERA STATUS DISPLAY AREA	20
6.1	CAMERA CONTROL AREA	21
6.3	SYSTEM FUNCTION AREA	22
6.4	SECONDARY MENU	23
7	MAINTENANCE AND SERVICE	28
8	TROUBLESHOOTING	29
9	DAILY MAINTENANCE.....	30
10	SPECIFICATIONS	31
11	CONTACT US	33
12	COPYRIGHT/DISCLAIMER	34

1 ANWEISUNGEN

1. QUALIFIKATION DES BEDIENUNGSPERSONALS

Das Bedienungspersonal muss vor dem Bedienen des Gerätes geschult werden.

2. SICHERHEITSANFORDERUNGEN

Die vom Unternehmen oder der Behörde vorgeschriebenen Sicherheitsvorschriften sind strikt einzuhalten. Das Gerät darf nicht ohne die erforderliche Genehmigung, Qualifikation und fachliche Ausbildung in einer Rohrleitung oder in anderen Leitungen verwendet werden. Das Gerät darf nur unter strikter Einhaltung der in dieser Nutzungsinformation aufgeführten Vorschriften betrieben werden.

3. Das Gerät darf nicht ohne Genehmigung zerlegt werden; der Hersteller übernimmt in diesem Fall keine Verantwortung für die Folgen.

4. Das Gerät darf nicht in der Nähe von Stromquellen verwendet werden. Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen verwendet werden. Der Akku darf nicht längere Zeit der Sonne ausgesetzt werden. Das Gerät darf nicht in Säuren oder Laugen getaucht werden.

5. Achtung: Die Sonde darf nur mit Stickstoff mit einem Druck von nicht mehr als 0,1 MPa befüllt werden (das System niemals mit Hochdruck befüllen).

6. Als Stromquelle darf nur der mitgelieferte Akkupack verwendet werden.

7. Zum Aufladen des Akkus darf nur das mitgelieferte Ladegerät verwendet werden.

Akku von starker Hitze und funkenerzeugenden Geräten fernhalten. Den Akku von organischen Lösungsmitteln und Klebstoffen fernhalten.

Akkupack nicht aus der Schutzhülle nehmen. Beschädigte oder defekte Akkus austauschen.

8. Akkupack und Bedieneinheit an einem trockenen Ort aufbewahren.

Die Entsorgung des verbrauchten Akkus muss gemäß den jeweiligen örtlichen Vorschriften erfolgen.

9. Den Kamerakopf nach längerem Gebrauch nicht direkt berühren, da dies zu Verbrennungen führen kann.

10. Wartung:

Das Gerät nach Gebrauch und vor dem Verpacken reinigen und trockenwischen.

Gerät kühl und trocken lagern.

- 11. Wird das Gerät längere Zeit nicht benutzt, ist der Akku vom Gerät zu trennen und getrennt aufzubewahren, um ein Auslaufen des Akkus zu verhindern. Für Schäden oder Fehlfunktionen, die durch unsachgemäßen Gebrauch entstehen, z. B. durch Auslaufen des Akkus, wird keine Gewährleistung übernommen. Wenn der Akku längere Zeit nicht benutzt wird, sollte er einmal im Monat entladen und wieder aufgeladen werden (siehe Sicherheitshinweise und Gefahren des Lithium-Ionen-Akkus weiter unten).**
- 12. Inspektionen dürfen nicht tiefer als 10 m unter Wasser durchgeführt werden.**
- 13. Der Anschluss des Gerätes an das Stromnetz ist strengstens untersagt; es ist sicherzustellen, dass die korrekte Anschlussmethode bekannt ist.**
- 14. Wenn das Gerät in einer Umgebung mit einer hohen Konzentration gefährlicher Gase eingesetzt werden soll, darf es erst verwendet werden, nachdem die gefährlichen Gase entfernt wurden.**
- 15. Sicherstellen, dass die Ausrüstung vor dem Herablassen in den Schacht ordnungsgemäß eingerichtet ist.**

2 ERLÄUTERUNG DER WARNHINWEISE

Vor Benutzung des Gerätes ist diese Nutzungsinformation sorgfältig zu lesen.

Warnung: Dieses Gerät enthält eine Lichtquelle; nicht direkt in den Lichtstrahl blicken.

Warnung: Um die Gefahr eines Brandes oder elektrischen Schlages zu verringern, das Gerät nicht in feuchter Umgebung aufstellen.



Dieses Zeichen weist auf die Gefahr eines elektrischen Schlages hin.



Dieses Zeichen weist auf einen wichtigen Punkt bei der Bedienung oder der Wartung hin.

3 SICHERHEITS- UND WARNHINWEISE

Es ist zu beachten, dass Akkus bei unsachgemäßer Verwendung oder Beschädigung Schäden wie Auslaufen, Brand oder Explosion verursachen können. Vor dem Gebrauch oder dem Aufladen der Akkus müssen diese Sicherheits- und Warnhinweise gelesen werden. Wenn die folgenden Anweisungen nicht gelesen und befolgt werden, kann es bei unsachgemäßem Laden oder Gebrauch zu Bränden, Verletzungen und Sachschäden kommen. Die folgenden Angaben dienen lediglich als allgemeine Hinweise und Orientierungshilfe. Sie decken eventuell nicht alle möglichen Einsatzbedingungen ab. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Zwischenfälle, die durch unsachgemäßen Gebrauch verursacht werden.



Gefahr

- Akku trocken lagern. Den Akku nicht in Wasser, Salzwasser oder andere Flüssigkeiten eintauchen. Andernfalls kann der Akku einen Kurzschluss erleiden und sich erhitzen oder beschädigt werden.
- Kurzschlüsse in der Leitung können Brände verursachen! Wenn man versehentlich einen Kurzschluss verursacht, muss der Akku für ca. 15 Minuten zur Beobachtung an einen sicheren Ort gebracht werden. Außerdem kann die Leitfähigkeit des elektrischen Stroms bei einem Kurzschluss und Kontakt mit Metall (z. B. Ringe an der Hand) zu schweren Verletzungen führen.
- Beim Laden und Entladen des Akkus darf niemals die Polarität vertauscht werden.
- Akku nie unbeaufsichtigt laden. Beim Laden des Akkus sollte der Ladevorgang ständig überwacht werden, um auf eventuell auftretende Probleme reagieren zu können.
- Beim Aufladen des Akkupakets die Akkus bitte in einen feuerfesten Behälter legen. Akkupack und das Ladegerät nicht unbeaufsichtigt auf Holz oder Teppichboden liegen lassen.
- Im Falle einer Beschädigung, z. B. durch unsachgemäßen Transport, ist der Akku zur Beobachtung herauszunehmen und für ca. 15 Minuten an einem sicheren, offenen Ort fern von brennbaren Materialien aufzubewahren.
- Sollte zu irgendeinem Zeitpunkt festgestellt werden, dass ein Akku sich aufzublähen, anzuschwellen, zu qualmen oder heiß zu werden beginnt, ist der Ladevorgang sofort zu unterbrechen, der Akku abzuklemmen und an einem sicheren Ort ca. 15 Minuten lang zu beobachten. Dies kann zum Auslaufen des Akkus führen, und durch die Reaktion mit der Luft können sich die Chemikalien entzünden, was zu einem Brand führen kann.
- Akkupack niemals bei extremen Temperaturen im Fahrzeug lagern oder laden, da extreme Temperaturen zu einem Brand führen können.

4 BESCHREIBUNGEN UND FUNKTIONEN DER TEILE

Die Stangenkamera für die Rohrleitungsinspektion ist ein schnelles, tragbares Rohrleitungsinspektionsgerät, das für die Inspektion der Innenseite von Schächten im Boden oder an anderen versteckten, schwer zugänglichen Stellen eingesetzt wird.

Die motorisierte Rohrleitungsinspektionskamera besteht aus einem Kamerakopf (einschließlich Kamera und Beleuchtung), einer Bedieneinheit (Tablet), einer Standardstange, einer Betriebsstange und Kabel usw.

Hauptkomponenten:

1. **Kamerakopf:** Einschließlich Kamera und Lichtquelle, Laser
2. **Bedieneinheit:** Tablet, Android-basierte Bediensoftware
3. **Standardstange:** Teleskopstange – ausziehbare Stange/Stützstange
4. **Akkupack:** Lithium-Ionen-Akku mit hoher Kapazität und Ladegerät

Standardstange	Akku
Integrierter Kamerakopf	Bediensoftware



Version: TVS-QPAD-H

Integrated camera head

Operating software

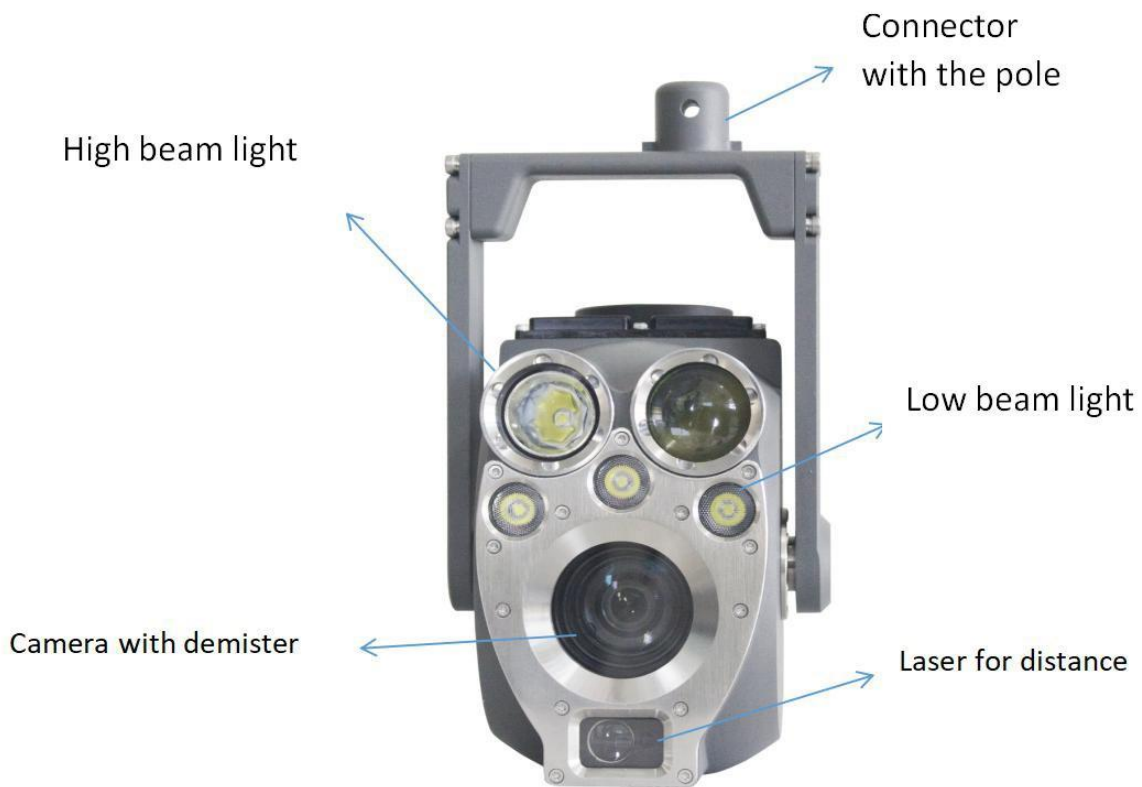
4.1 Kamerakopf

Der Kamerakopf enthält eine hochauflösende Kamera, eine LED und einen Kabelanschluss. Das Gerät ist wasserdicht nach IP68 und kann bis zu 10 m unter Wasser betrieben werden.

Die Auflösung der Kamera beträgt 2,1 Megapixel. Sie verfügt über einen automatischen und manuellen Fokus sowie Zoomfunktionen und kann hochauflösende Videos aufzeichnen.

Die LEDs bestehen aus zwei Gruppen von LED-Scheinwerfern, eine für das Abblendlicht, die andere für das Fernlicht, mit denen die Beleuchtungsanforderungen aller Arten von Umgebungen von DN50 bis DN2000 vollständig erfüllt werden können.

Fernlicht	Verbindung zur Stange
	Abblendlicht
Kamera mit Entfeuchtung	Laser zur Distanzmessung





Befülldüse	WLAN-Modul
	Anzeige
Akkuhalterung	Ein/Aus

Allgemeine technische Beschreibung

- Einsatzbereiche: Kommunale Wasserversorgung, Abwasser, kombinierte Rohr- und Wasserleitungen, Industrieabwasser
- Rohrdurchmesser: DN50 mm bis DN2000 mm
- Licht: Haupt-LED und Zusatzlicht
- Bildauflösung: PAL-Modus, 2,1 Megapixel
- Verbindung zur Bedieneinheit: Drahtlose Verbindung über WLAN
- Stromversorgung: Akku, austauschbarer Akku, ein Akku reicht für 3 Stunden (wenn voll)

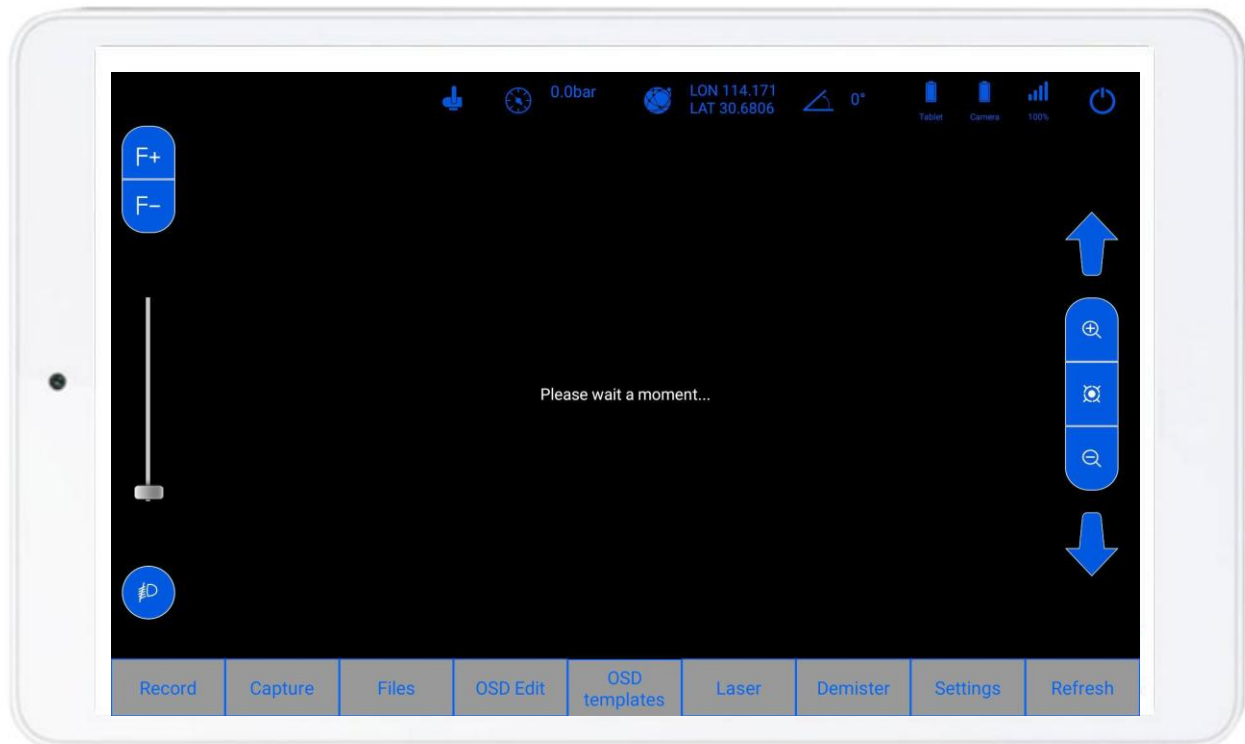
Version: TVS-QPAD-HD-II.DE.EXR.2021.002

aufgeladen), insgesamt 3 Akkus für einen ganzen Arbeitstag

- Wasserdicht: IP68
- Gewicht: Weniger als 3 kg
- Zur Lokalisierung von Rohrleitungsdefekten ist ein Laserdistanzmodul eingebaut.

4.2 Bedieneinheit

Das Stangenkamerasystem verwendet ein Android-Tablet zur Bedienung und Anzeige und speichert die in der Rohrleitung aufgenommenen Videos. Die Inspektionsdaten werden auf dem Tablet gespeichert.



Die Software kann auf dem eigenen Tablet installiert werden. Technische Anforderungen: Android, 10,1" Bildschirm, Bildschirmauflösung: 1920 x 1200, empfohlenes Tablet: Samsung Galaxy Tab A. Die Softwareoberfläche dient als Referenz; wir werden die Software laufend aktualisieren und den Händlern rechtzeitig zur Verfügung stellen. Für die neueste Version bitte an den Händler vor Ort wenden.

Allgemeine technische Beschreibung

- Steuerung: Steuerung von Zoom und Fokus der Kamera, Einstellung der Helligkeit, Auf- und Abwärtsbewegung der Kamera über Touchscreen
- Videoaufzeichnung und Schnappschuss: Für Rohrleitungsinspektion und Defekterkennung
- Wiedergabe: Durchsuchen, Abspielen von Videos oder Fotos

Version: TVS-QPAD-HD-II.DE.EXR.2021.002

- Bildschirmanzeige (OSD): Eingabe von Text über die Bildschirmtastatur, Einblendung des Textes im Video und Speicherung des Videos
- Betriebsdauer: Dauerbetrieb ≥ 8 Stunden, abhängig vom Tablet-Modell
- GPS: Einblendung von GPS-Informationen im Video (abhängig vom Tablet-Modell)
- Schnittstelle: USB, TF-Karte usw.
- Weitere: WLAN, Bluetooth und 4G-Netzwerk
- Verbindung: Verbindung zur Kamera über WLAN
- Editierbare Überschrift und Endung der Projektinformationen
- Selbstausrichtung der Kamera durch einmaliges Antippen
- Das WLAN für dasselbe Gerät koppeln, schnelle Verbindung
- Individuelle Definition und Bearbeitung von Dateinamen
- Kameradruck, Neigungswinkelanzeige
- Laserdistanzmessmodul zur Anzeige der inspizierten Distanz
- Anzeige des Akkustandes von Gerät und Tablet, Anzeige der WLAN-Signalstärke

4.3 Standardstange

Standardstange für den Betrieb

Die tragbare Stangenkamera umfasst eine Standardstange (Teleskopstange, 5-teilig, Länge 6 m). Die Bedienungsstange wird verwendet, um den Kamerakopf und die Stützstange zu befestigen und den Kamerakopf in den Schacht abzusenken und um die Richtung, den Winkel und die Höhe des Kamerakopfes zu steuern.

Die Bedienungsstange besteht aus Kohlefaser und hat eine Bruchfestigkeit von bis zu 100 kg.



Stützstange mit Messmarkierungen	Verbindungsstück	Feststeller	Kohlefaserstange
----------------------------------	------------------	-------------	------------------

Allgemeine technische Beschreibung

- Kohlefaserstange: Stützt die Kamera, dreht sich nach links und rechts, dient als Bildstabilisator
- Feststeller: Fixiert die Elemente der Teleskopstange
- Verbindungsstück: Befestigung des Kamerakopfes und der Stange
- Stützstange mit Messmarkierungen: Zur Messung der Wasser- bzw. Abwassertiefe

Stützstange

Die Stützstange dient zur Abstützung der Kamera und zur Einstellung der Kamerahöhe.

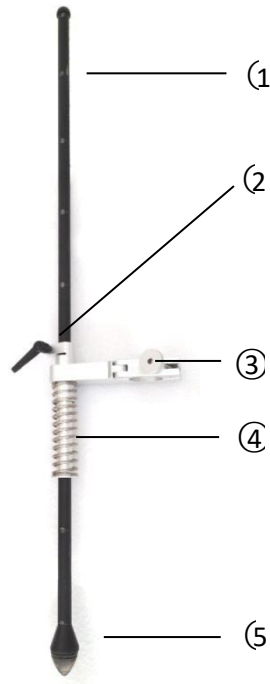
Die Stützstange ist 0,8 m lang. Der Gummifuß am Ende dient als Puffer beim Aufsetzen auf den Boden, und die Feder ermöglicht die Feineinstellung der Position.

An der Stützstange befindet sich eine Skala zur Anzeige des Abstandes zwischen dem Mittelpunkt der Kamera und dem Gummifuß auf dem Boden. Der Block ist verstellbar und wird mit den mitgelieferten Schrauben in seiner endgültigen Position fixiert, sodass eine genaue Einstellung der Kamerahöhe möglich ist.

1. **Skala:** Gesamtlänge 80 cm, Intervall 10 cm
2. **Feststellknarre:** Fixiert die Position an der Skala, um den Abstand zwischen Kopf und Boden einzustellen

3. Befestigung der Kamera: Verbindung zwischen Bedienungsstange und Skala

- 4. **Spannfeder:** Einfache Einstellung, Dämpfung und Schutz der Kamera
- 5. **Fuß auf dem Boden:** Stützen, Puffern und Einstellen der Kameraposition



4.4 Akkupack

Der Standard-Akkupack besteht aus drei Akkus und dem dazugehörigen Ladegerät. Zum Aufladen der Akkus das Ladegerät anschließen und mit den Akkus verbinden. Wenn das Licht am Ladegerät grün leuchtet, sind die Akkus voll.



Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung von Akkus

1. Vor Gebrauch auf Vollständigkeit prüfen.
2. Sicherstellen, dass sich der Netzschalter beim Einsetzen in der Position „Aus“ befindet.
3. Sollte während des Betriebes eine ungewöhnliche Situation auftreten (z. B. Erwärmung des Akkus, Flackern des Lichtes, Druckwarnung), sofort den Kundendienst des Herstellers verständigen.

4. Nach dem Einsatz das Gerät ausschalten, zerlegen und die Teile mit einem Tuch vollständig trockenwischen. Nach dem Abkühlen kann das Gerät wieder in den Koffer gelegt werden.
5. Es ist besonders darauf zu achten, dass sich kein Wasser zwischen dem Akku und der Kamera befindet.
6. Den Dichtungsring in der Akkuverbindung überprüfen; wenn er angeschmort ist (der Akku sitzt nach der Montage locker), umgehend den Hersteller kontaktieren und den Dichtungsring austauschen lassen.
7. Falls die Bronzestifte im Akkufach oxidiert sind, zuerst mit Alkohol abwischen, dann abtrocknen; für den täglichen Gebrauch sauber halten.
8. Bei der Verwendung auf die Umgebung achten: Nicht in starken elektrostatischen oder magnetischen Feldern verwenden.
9. Hohe Temperaturen, äußere Erschütterungen und Kurzschlüsse können zur spontanen Selbstentzündung des Akkus führen, daher ist bei der Handhabung Vorsicht geboten.
10. Ladetemperatur für Akku: 0°C bis 45°C; Entladetemperatur: -10°C bis 55°C.
11. Empfohlene Lagertemperatur: 25°C.
12. Akkuladezeit: 6 Stunden (standardmäßig).
13. Der Akku muss bei Raumtemperatur gelagert und auf 40 bis 60 % seines Ladevolumens aufgeladen werden. Um eine Überentladung des Akkus zu vermeiden, sollte der Akku bei längerer Nichtbenutzung alle 3 Monate geladen werden.

Warnung



1. Zum Laden des Lithium-Akkus ist das entsprechende Ladegerät zu verwenden.
2. Es ist verboten, den Akku neben einer Wärmequelle wie Feuer, Heizung usw. zu platzieren, und es ist verboten, den Akku ins Feuer oder in ein Heizgerät zu werfen.
3. Es ist verboten, den Akku bei hohen Temperaturen zu verwenden oder an einem heißen Ort zu platzieren (z. B. in direktem Sonnenlicht oder in einem heißen, geschlossenen Raum, wie z. B. in einem Auto), da dies zu einer Überhitzung des Akkus und damit zu einem Brand oder einer Funktionsunfähigkeit führen kann.
4. Akku trocken halten, nicht in Wasser oder Salzwasser oder andere Flüssigkeiten tauchen. Andernfalls kann der Akku einen Kurzschluss erleiden und Feuer oder andere Schäden verursachen.
5. Stoßen, Werfen oder Treten des Akkus ist verboten.
6. Es ist verboten, den Akku zusammen mit Metallteilen wie Haarspangen, Halsketten usw. zu transportieren oder aufzubewahren.

7. Es ist verboten, den Akku oder die Akkuzelle zu löten oder mit einem Nagel oder einem anderen scharfen Gegenstand zu durchbohren.
8. Es ist verboten, den Akku in einem starken elektrostatischen oder magnetischen Feld zu verwenden, da sonst die Schutzvorrichtung des Akkus zerstört werden könnte, was zu anderen, nicht offensichtlichen Gefahren führen könnte.

9. Wenn der Akku während des Gebrauchs oder der Lagerung anfängt zu riechen, sich zu erwärmen, die Farbe zu verändern, sich zu verformen oder andere Unregelmäßigkeiten während des Ladevorgangs auftreten, ist der Akku sofort aus dem Akkufach zu entfernen und nicht mehr zu verwenden.
10. Die Kontakte des Akkus sauber halten, da sonst die Funktion durch einen defekten Kontakt beeinträchtigt wird.
11. Wenn der Akku ausläuft und die Batteriesäure in die Augen gelangt, diese nicht mit den Händen abwischen, sondern die Augen mit Wasser ausspülen und sofort ein Krankenhaus aufsuchen, da es sonst zu Augenverletzungen kommt.
12. Akku nicht unbeaufsichtigt laden.

Sonstiges

1. Der Akku darf nicht außerhalb des in dieser Nutzungsinformation angegebenen Bereichs oder außerhalb der angegebenen Bedingungen verwendet werden.
2. Trio-Vision übernimmt keine Haftung für Unfälle, die sich aus der Verwendung des Akkus außerhalb der in dieser Nutzungsinformation angegebenen Bedingungen ergeben.
3. Trio-Vision wird gegebenenfalls die Maßnahmen zur Verbesserung des Akkubetriebs schriftlich mitteilen.

4.5 Stativ für die Stangenkamera

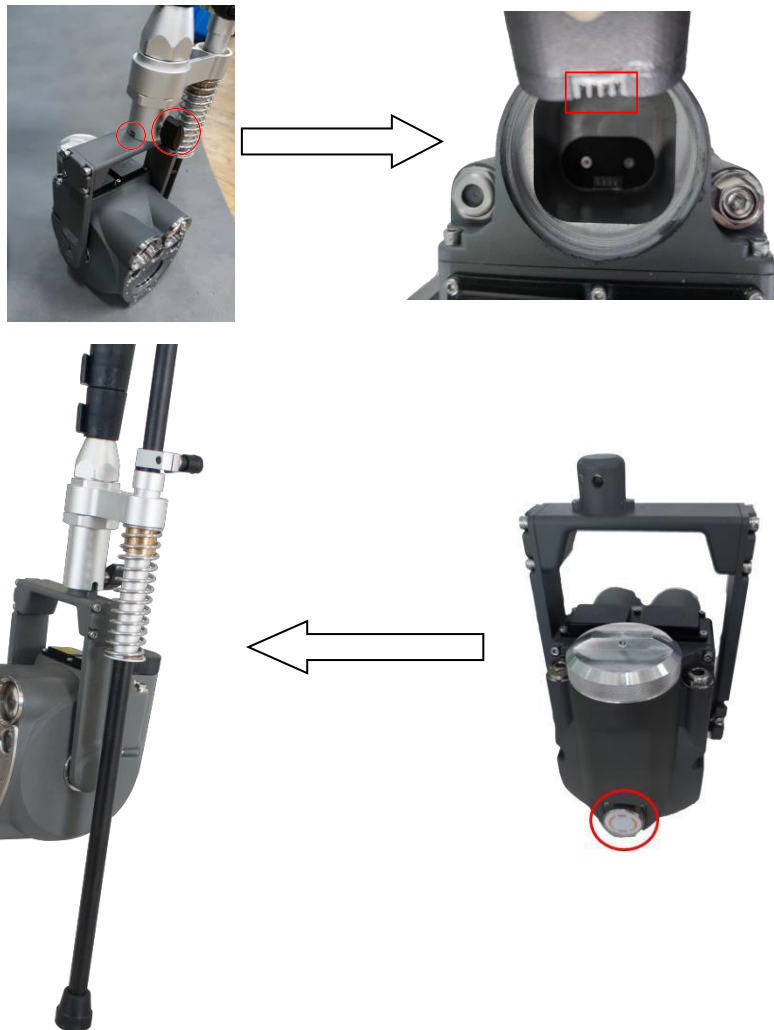
Das Stativ ist optional und wird in der Regel verwendet, um die Stangenkamera zu befestigen und sie während der Inspektionsarbeiten stabil zu halten.



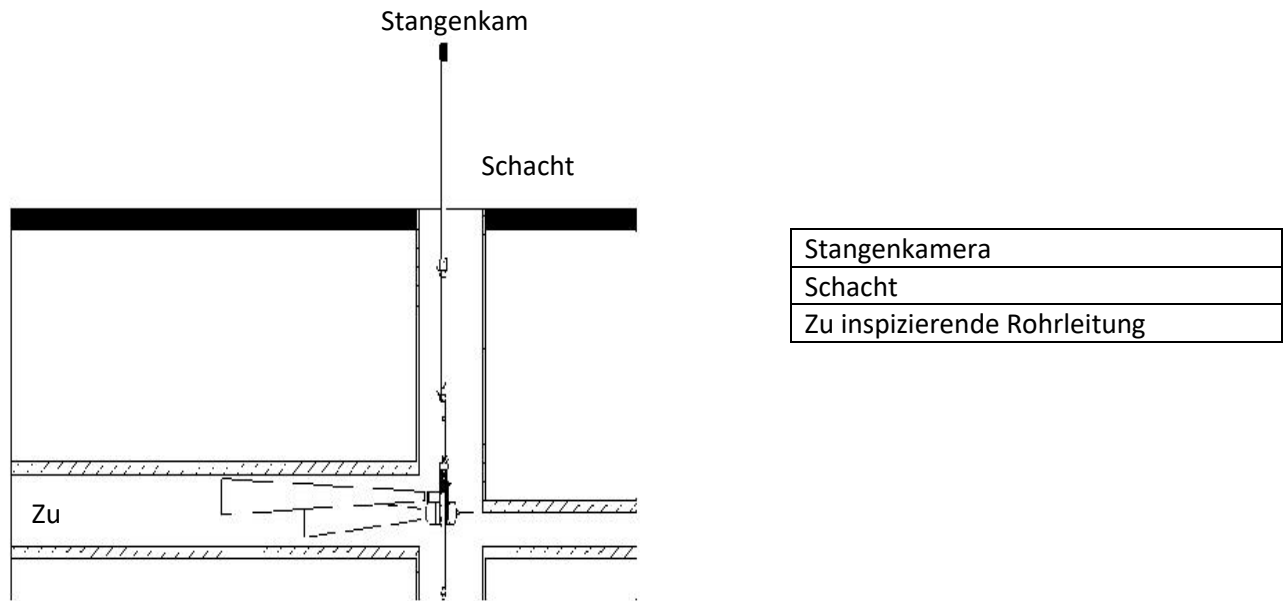
5 Einrichtung und Betrieb

5.1 Einrichtung

1. Stützstange einstellen, die Steuerstange in die Fassung an der Oberseite der Kamera einführen, die Markierungen an der Stange und an der Kamera ausrichten und verriegeln. (Die Einrichtung kann nicht abgeschlossen werden, wenn die Kerbe an der Steuerstange nicht mit der Kameraklemme übereinstimmt.)
2. Akkufachdeckel gegen den Uhrzeigersinn abschrauben, Akku leicht einsetzen (der Akkuchip befindet sich auf der Oberseite), Akkufach im Uhrzeigersinn aufschrauben.
3. Den Kamerakopf einschalten, das Licht blinkt kurz auf. Das Tablet einschalten.
4. Auf das Softwaresymbol tippen und die Software starten, das WLAN auswählen, mit dem WLAN verbinden und die Software starten.



5.2 Betrieb

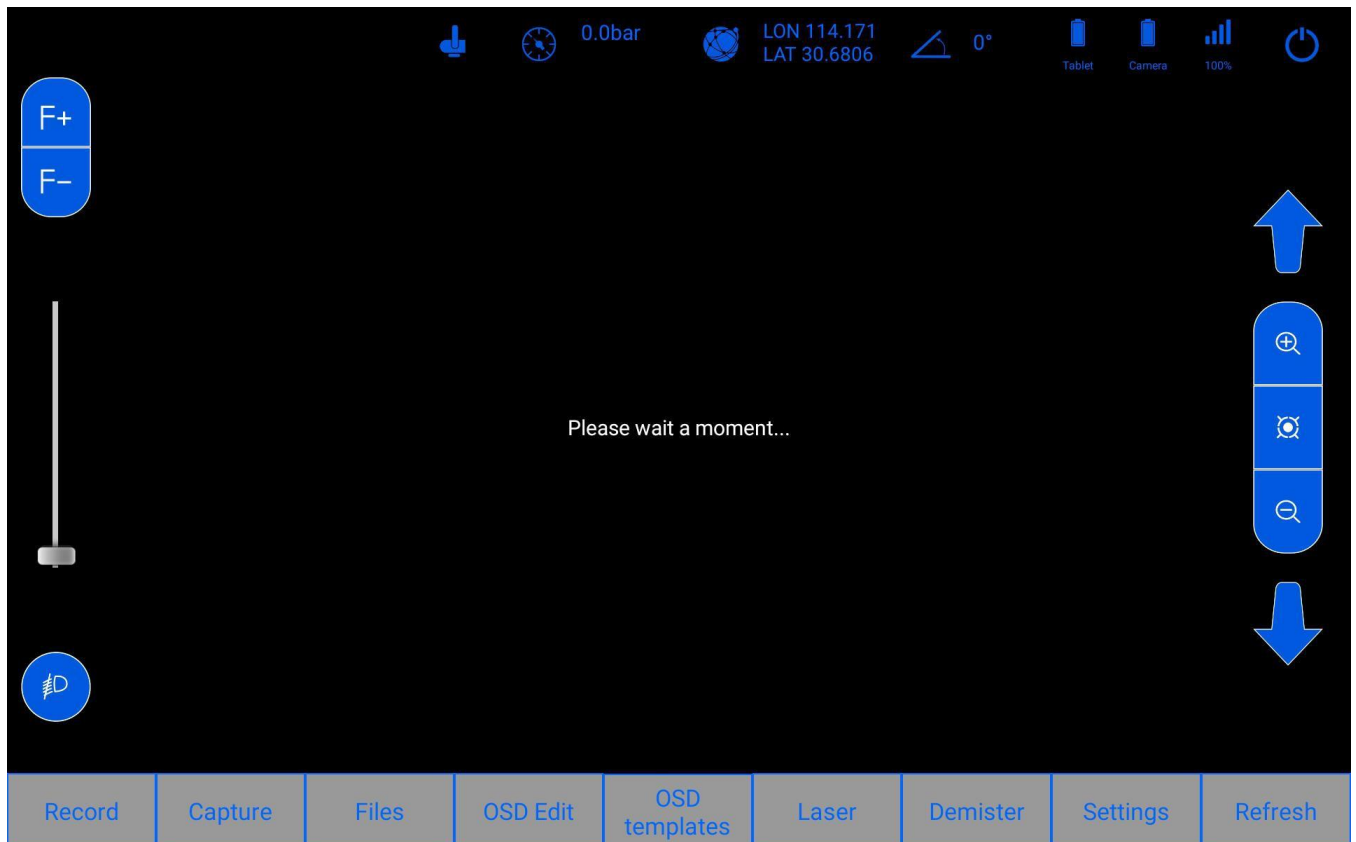


1. Durchmesser der Rohrleitung und den Abstand von oben nach unten visuell messen. Die Position der Sonde mit Hilfe der Stützstange einstellen. Der Kamerakopf muss in einem Winkel von 90° zur Stützstange stehen.
2. Den Kamerakopf in die Rohrleitung einführen und die Länge der Standard-Steuerstange einstellen. Wenn die Stützstange den Boden der Rohrleitung erreicht, ist die Kamera auf die Mitte der Rohrleitung auszurichten.
3. Inspektion starten.
4. Die Position des Kamerakopfes manuell entsprechend der Anzeige auf dem Bildschirm einstellen, bis der gesamte Zustand der Rohrleitung angezeigt wird.
5. Die Lichthelligkeit entsprechend dem auf dem Bildschirm angezeigten Video einstellen.
6. Auf „Record“ (Aufzeichnung) tippen, Infotext eingeben und Fokus (nah/fern) einstellen. Fokus langsam und schrittweise einstellen, bis der Defekt gefunden ist. Die Kamera auf den entsprechenden Defekt richten. So kann das Problem eindeutig identifiziert werden. Anschließend Inspektion bis zur maximalen Inspektionsdistanz oder bis zum nächsten Schacht fortsetzen. Nach diesem Schritt die Kamera stufenweise heranzoomen und die Verhältnisse in der Rohrleitung erneut prüfen, um festzustellen, ob ein weiterer Defekt vorliegt.
7. Das Video speichern. Der Dateiname wird automatisch festgelegt oder kann vom Nutzer für zukünftige Nutzer festgelegt werden.
8. Aus dem Schacht herausziehen und die Steuerstange für den Betrieb im nächsten Schacht einfahren.

6 Softwarebedienung












6.1 Grundlegende Bedienung

1. Doppelt auf das Symbol  auf dem Desktop des Tablets tippen, um die Software zu starten.
2. Wenn die Software zum ersten Mal verwendet  wird, auf [Symbol] tippen, um eine Verbindung zum Kamera-WLAN (HDQPAD 11XXX) herzustellen. **Das Passwort lautet 12345678.** Das Passwort speichern und die Verbindung mit dem Gerät herstellen. In Zukunft wird die WLAN-Verbindung automatisch hergestellt. (Dies kann je nach System unterschiedlich sein.)
3. Software öffnen





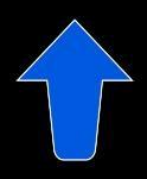
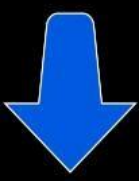





(Dies kann je nach Softwareversion variieren.)

6.2 Kamerastatusanzeige


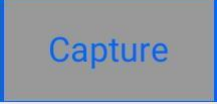




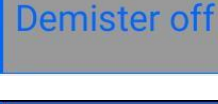
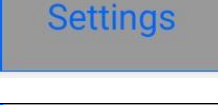

	<p>Druckanzeige der Kamera: Ein Druck von 1,5 bar ist normal, bei einem Druck über 1,5 bar blinkt das Symbol. Bei einem Stand von 1,0 bis 1,3 bar ist der Druck zu niedrig, das Symbol leuchtet rot; die Kameradichtung ist defekt, die Kamera erneut mit Luft befüllen und die Dichtung überprüfen.</p>
	<p>Selbststabilisierung der Kamera: Auf dieses Symbol tippen, um die Selbststabilisierungsfunktion zu starten; das Symbol wird als  angezeigt.  tippen, um diese Funktion abubrechen; das Symbol ändert sich in . Status der Selbststabilisierung: Die Kamera bleibt automatisch in horizontaler Position, sie kann nicht nach oben oder unten geneigt werden.</p>
	<p>Anzeige von Längengrad und Höhe, BeiDou GP-Navigation wird unterstützt.</p>
	<p>Neigungswinkel der Kamera</p>
	<p>Akkustand des Tablets</p>
	<p>Akkustand der Kamera</p>
	<p>WLAN-Verbindung und -Einstellungen</p>
	<p>Verlassen</p>

6.1 Kamerabedienung

	Den Kamerafokus manuell einstellen
	Den Kamerafokus manuell einstellen
	Einstellen der Lichthelligkeit
	Wechsel zwischen Abblend-/Fernlicht
	Kamera nach oben
	Kamera nach unten
	Herauszoomen der Kamera
	Heranzoomen der Kamera

	Kamera mit einem Tastendruck erneut zentrieren
---	--

6.3 Systemfunktionen


	Hier tippen, um die Videoaufzeichnung zu starten; das Symbol wird rot.
	Fotoaufnahme
	Vorschau der aufgezeichneten Datei und der aufgenommenen Fotos
	Video mit Textinformationen überlagern
	Projektinformationen bearbeiten
	Laserdistanzmessung ein/aus, der aktuelle Wert wird in der linken Ecke des Bildschirms angezeigt.
	Kamera-Entfeuchtungsfunktion ein/aus
	Systemfunktionen auswählen
	Falls die Videoqualität schlecht oder unscharf ist, das System mit dieser Taste aktualisieren.

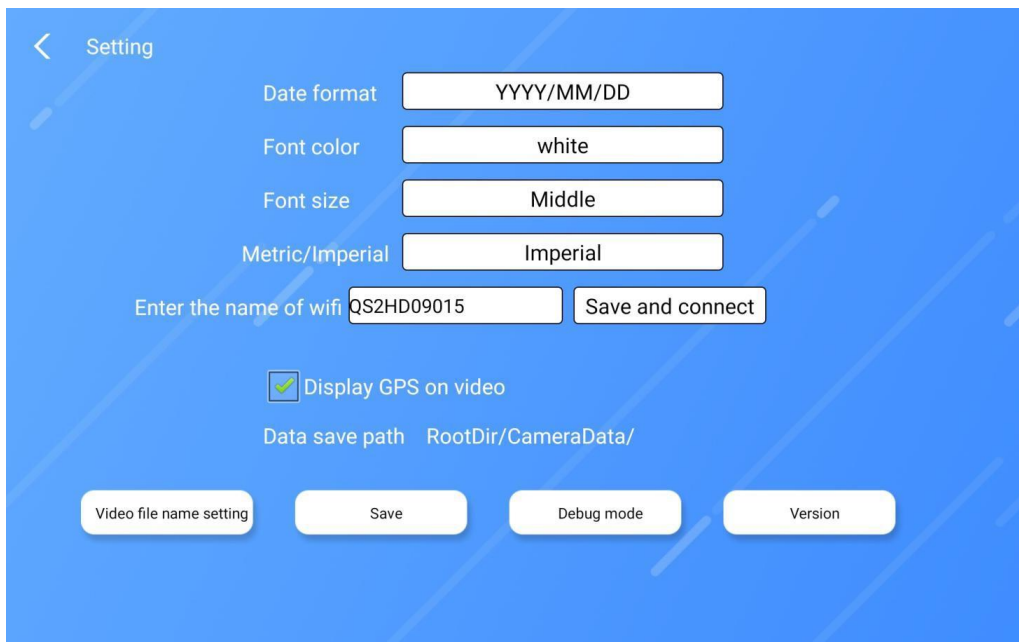
6.4 Sekundärmenü

1. WLAN-Verbindung und -Kopplung

WLAN auswählen (HDQPAD 11XXX). Das Passwort lautet 12345678. Passwort speichern und auf „Connect and save“ (Verbinden und speichern) tippen.

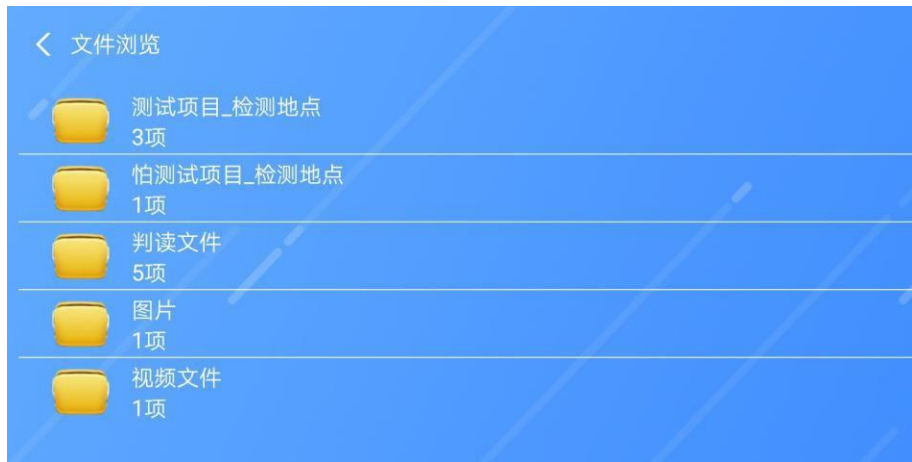


Auf das Symbol  tippen. Der WLAN-Name wird im Dialog angezeigt. Auf „Save and connect“ (Speichern und Verbinden) tippen. Der WLAN-Name wird im Gerät gespeichert, und die Verbindung wird in Zukunft automatisch hergestellt.



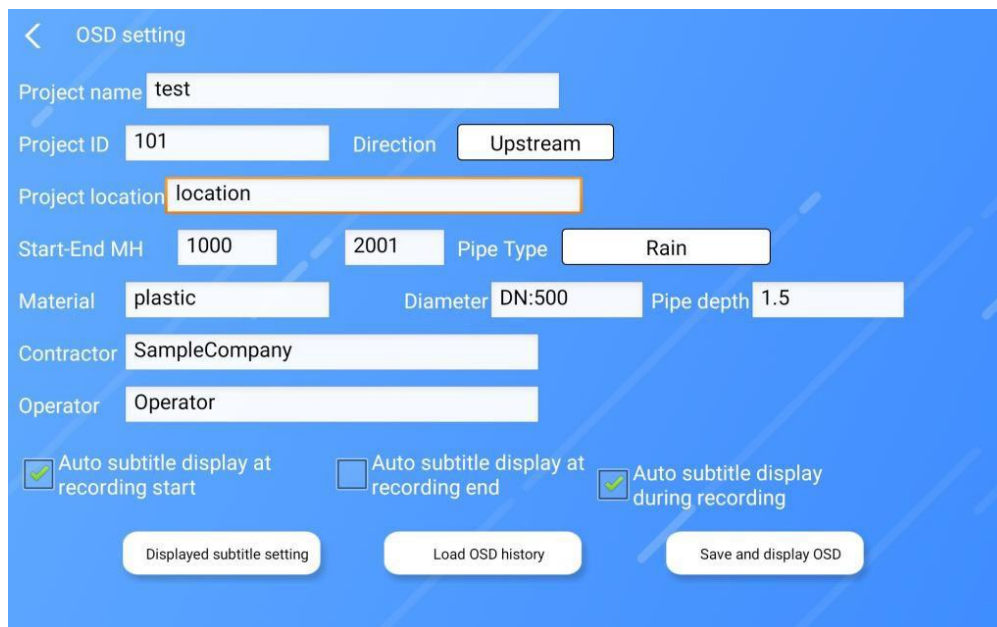
2. Dateien durchsuchen

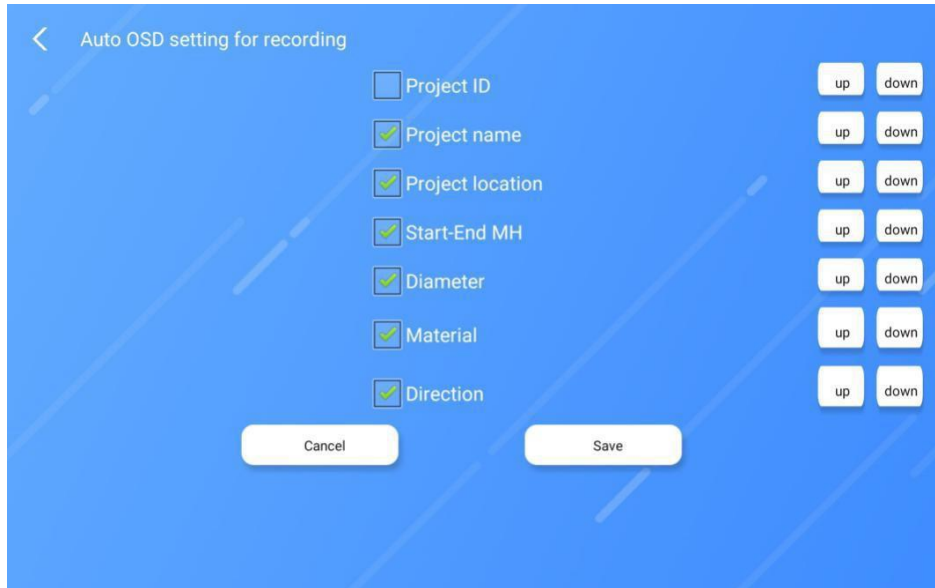
Tippen, um die aufgenommenen Videos und Fotos zu durchsuchen. Diese werden unter dem Projektnamen gespeichert.



3. Einstellungen der Bildschirmanzeige (OSD)

Wenn die Projektinformationen bei der Aufzeichnung mit aufgezeichnet werden sollen, „Auto subtitle display at recording start“ (Automatische Untertitelanzeige am Anfang der Aufzeichnung) bzw. „Auto subtitle display at recording end“ (Automatische Untertitelanzeige am Ende der Aufzeichnung) markieren. Dadurch werden die Projektinformationen am Anfang bzw. Ende des Videos für sechs Sekunden eingeblendet. Wenn „Auto subtitle display during recording“ (Automatisches Einblenden von Untertiteln während der Aufzeichnung) markiert ist, werden die Projektinformationen während des gesamten Videos eingeblendet.




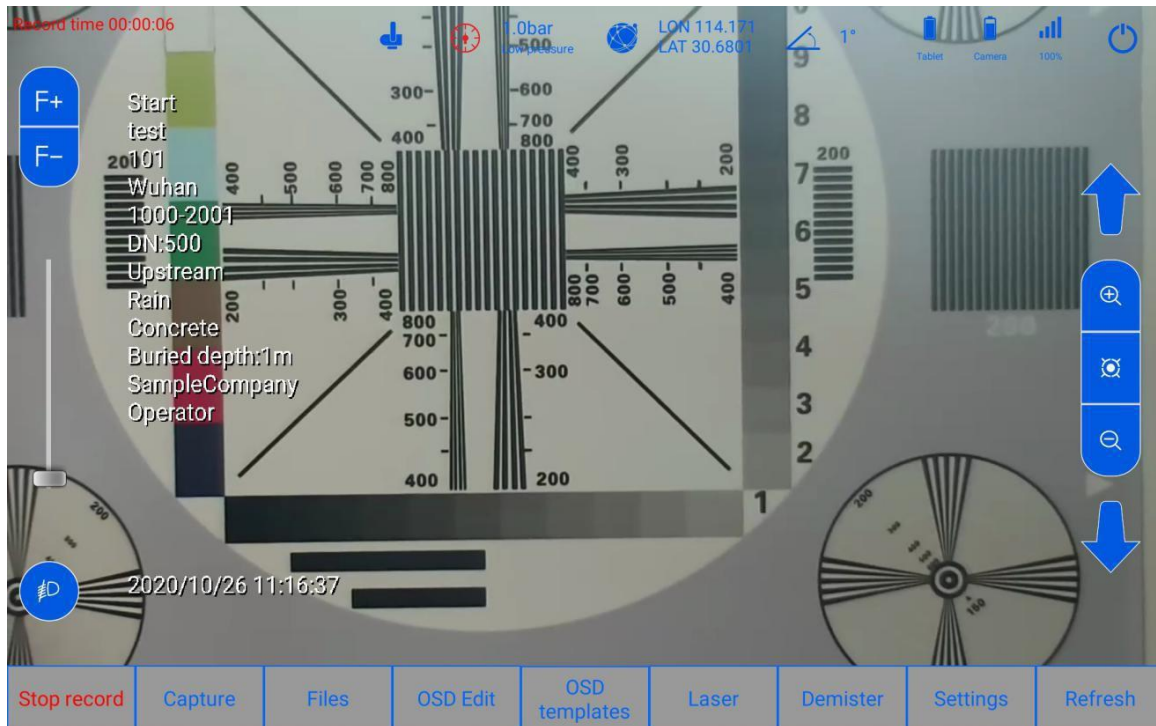


Durch Tippen auf „Displayed subtitle setting“ (Einstellung für angezeigte Untertitel) können die Projektinformationen auf dem Video angezeigt und die Reihenfolge angepasst werden. Durch Tippen auf „Load OSD history“ (OSD-Historie laden) kann die OSD-Einstellungshistorie eingesehen werden. Durch Tippen auf „save and display OSD“ (OSD speichern und anzeigen) werden die Einstellungen auf dieser Seite gespeichert.

4. Text

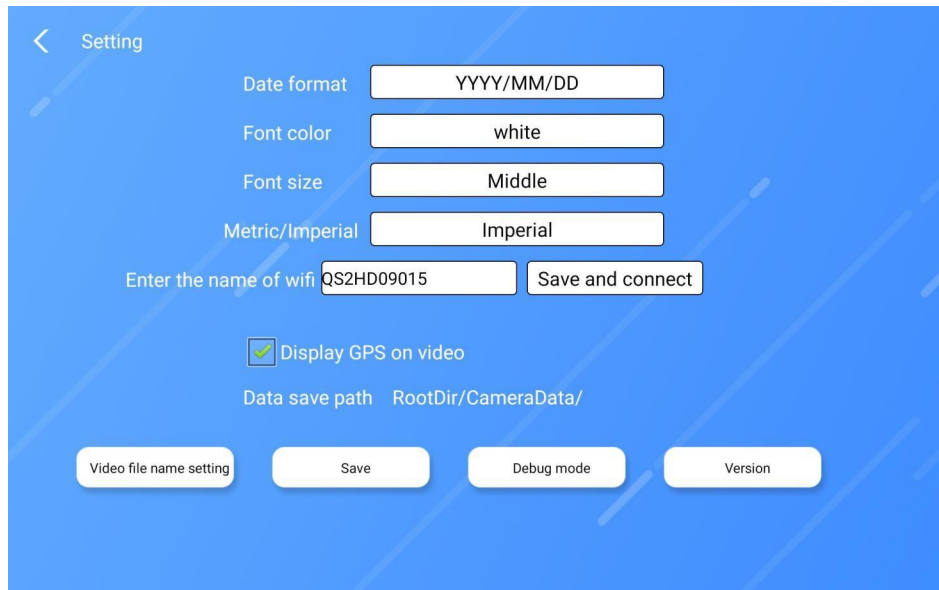


Das Symbol  antippen, um einen Infotext hinzuzufügen, der über dem Video eingeblendet wird. Erneutes Antippen dieses Symbols beendet die Texteingabe. Das Textfeld hat einen weißen, halbtransparenten Hintergrund.



5. Systemeinstellungen

Auf diese Schaltfläche tippen, um die Systemeinstellungen aufzurufen, das Datumsformat, die Schriftgröße, die Längeneinheit, die Sprache und den Dateispeicherpfad einzustellen, die Temperatur- und Druckinformationen des Geräts abzurufen und die Überschrift und die Endung einzustellen. Abbildung unten: Um die Systemeinstellungen aufzurufen, die Uhrzeit, die Schriftart, den Dateispeicherpfad usw. einzustellen. Die Temperatur- und Druckanzeige beachten. Auf „Display GPS on video“ (GPS auf Video anzeigen) tippen, um die GPS-Informationen auf dem Bildschirm anzuzeigen.



Auf „Video file name setting“ (Videodateinamen-Einstellungen) tippen, um den Dateinamen zu ändern oder die entsprechende Methode für die Benennung der Dateien auszuwählen.

7 Wartung und Service

1. Nach Beendigung der Inspektionsarbeiten darf das Gerät nicht in Wasser gelegt oder gewaschen werden. Zur Reinigung das entsprechende Verhältnis von Desinfektionsmittel und Wasser mischen, die Bedieneinheit und das Hauptgerät mit einem weichen Tuch reinigen, mit einem trockenen Tuch nachwischen und anschließend in den entsprechenden Verpackungen verstauen. Um Schäden zu vermeiden, darf das Gerät keinen Stößen oder Schlägen ausgesetzt werden.
2. Das Gerät ausschalten, wenn es nicht in Gebrauch ist, und in der dafür vorgesehenen Verpackung an einem sicheren Ort aufbewahren, um seine Lebensdauer zu verlängern.
3. Wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird, den Akku alle drei Monate aufladen. Wird das Gerät länger als sechs Monate nicht benutzt, ist die Dichtigkeit der Kamera zu überprüfen. Bei Mängeln an den Hersteller zurücksenden.
4. Die Drehwelle der Kamera sauber halten, da sich in der Welle ein Hohlraum befindet. Während und nach der Benutzung sauber halten. Bei Blockierung durch einen Fremdkörper diesen vorsichtig entfernen und rechtzeitig den Händler kontaktieren, um eine mechanische Beschädigung der Welle zu vermeiden.
5. Sollte die Stangenkamera während des Betriebs ausfallen und eine schnelle Reparatur erforderlich sein, muss diese von einem erfahrenen Techniker durchgeführt werden. Bitte an den Kundendienst von Trio-Vision wenden. Sollte das Gerät innerhalb der Gewährleistungsdauer eine Störung aufweisen, muss es zur Reparatur an einen professionellen Servicetechniker geschickt werden. Personen, die keine Erfahrung mit der Wartung haben, dürfen das Gerät nicht demontieren oder montieren.

8 Fehlerbehebung

Beschreibung	Ursache	Lösung
Schwarzer Bildschirm, Kamera kann nicht verbunden werden	<ol style="list-style-type: none"> 1. WLAN ist nicht verbunden 2. Erlaubnis ist nicht erteilt 3. Flugzeugmodus ist an 	<ol style="list-style-type: none"> 1. WLAN prüfen und verbinden 2. Alle Berechtigungen der Software der Stangenkamera in den Tablet-Einstellungen erteilen
Verzögerungen im Video oder farbiger Bildschirm	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bluetooth ist eingeschaltet 2. Große Basisstation in der Nähe 3. Wasser im drahtlosen Funkmodul 4. Tablet im Stromsparmmodus 5. Übertragung zwischen Tablet und Kamera ist blockiert 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bluetooth im Tablet abschalten 2. Sich von der Basisstation fernhalten 3. Das drahtlose Modul mit einem trockenen Tuch abwischen 4. Den Stromsparmmodus abschalten und die Software neu starten 5. Betrieb im Umfeld von 0,5 m um den Schacht
Bild ist trüb	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kameralinse ist verschmutzt 2. Nebel in der Rohrleitung 3. Kameralinse ist beschlagen 4. Kamera wackelt oder es gibt zu viele Hindernisse, der Fokus ist unscharf 5. Zu viel Störlicht 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Linse mit einem speziellen Reinigungstuch abwischen 2. Zur Belüftung beide Schachtdeckel öffnen 3. Anti-Beschlag-Modus einschalten 4. Kamera halten und manuell scharfstellen 5. Sicherstellen, dass nur das Licht der Stangenkamera in der Rohrleitung
Keine GPS-Informationen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verwendung in geschlossenen Räumen 2. Signal ist abgeschirmt 3. GPS-Funktion ist nicht aktiviert 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ins Freie gehen 2. Den Bereich der Signalabschirmung verlassen 3. GPS im Tablet und in der Software
Automatische Abschaltung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wackelkontakt am Akkuanschluss 2. Fremdkörper in Akkuverbindung 3. Oxidierte Akkuverbindung 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dichtungsring austauschen und Kundendienst kontaktieren 2. Akku austauschen und Kundendienst kontaktieren
Kamera lässt sich nicht auf und ab bewegen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fremdkörper in der Fuge der Kamera 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fremdkörper entfernen und Kundendienst kontaktieren
Tablet kann nicht geladen werden	<ol style="list-style-type: none"> 1. Das Tablet wurde über einen längeren Zeitraum nicht benutzt, der Akku befindet sich 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kundendienst für das Tablet kontaktieren

9 Tägliche Wartung

Teil	Wartung	Wartungs- /Inspektionsmethode	Wartungs-/Inspektionsgrund	Häufigkeit
Kamera kopf	Akkufachst ifte	Akku 10 mal einlegen, einschalten, Betriebsanzeige leuchtet	Abschalten beim Schütteln des Akkus wird verhindert, Vermeidung von	6 Monate
	Luftdruck	Druck am Display beobachten, bei zu niedrigem Druck mit	Eindringen von Wasser verhindern	1 Monat
	Lampenlinse	Linse mit Wasser reinigen und mit einem trockenen Tuch abtrocknen	Verhindert, dass das Licht durch Verschmutzung beeinträchtigt wird oder die Linse zerbricht und dass Druckverlust zu	Jedes Mal
	Alle Linsen	Die Lampenlinse, die Kameralinse und die Laserlinse mit Wasser reinigen und mit einem trockenen Tuch abwischen	Verhindert, dass das Licht durch Verschmutzung beeinträchtigt wird oder die Linse zerbricht und dass Druckverlust zu	Jedes Mal
	Schrauben	Alle sichtbare n Schraube n	Mit entsprechendem Werkzeug anziehen	Verhindert, dass sich die Schrauben nach längerem Einsatz lockern und Druckverluste verursachen oder den
Komplett es Gerät	Erscheinungs b ild	Schlamm und Abwasser an der Oberfläche des Geräts mit Wasser entfernen und	Verhindert, dass trockener Schlamm den Motor blockiert und sorgt für ein	Jedes Mal
Tablet	RAM	RAM einschalten und überprüfen	Verhindert, dass der Videospeicher voll wird und die weitere Nutzung	In unregelmä ßigen Abständen

10 Technische Daten

Beschreibung	Menge	Technische Parameter und Erläuterungen
EXR-Kamerakopf mit Explosionsschutz	1	<ol style="list-style-type: none"> 1) Verwendung in: Regen-, Abwasser-, Misch- und Industrieabwasserleitungen 2) Für Rohrlitungsdurchmesser: 50 ~ 2.000 mm 3) Abmessungen: ca. 160 x 165 x 298 mm 4) Zoomen: 30x optisch, 12x digital; f4,5-144 mm ; F1,6(w)-4,8(t) 5) Beleuchtung: Zwei Gruppen von Lichtquellen, Fernlicht: 5 W x 2 LED, Abblendlicht: 3 W x 3 LED, Lichthelligkeit einstellbar, minimale Helligkeit 0,01 Lx 6) Auflösung: PAL/NTSC-Modus, 2,1 Megapixel, 1920 x 1080 (max. Auflösung) 7) Verbindung: Verbindung mit Tablet per WLAN 8) Vertikale Drehung: 120°, Neigung nach oben: 30°, Neigung nach unten: 90°; Neuzentrierung mit einem Tastendruck 9) Nachlauffunktion: Der Motor läuft langsamer, wenn herangezoomt wird 10) Eingebauter Luftdrucksensor, sicherer Druck 4,5 ~ 12,5 psi 11) Stromversorgung: Akku, herausnehmbar und austauschbar, Betriebszeit mit einem Akku: 3 Std., standardmäßig 3 Stück, Gewicht eines einzelnen Akkus ca. 0,55 kg. 12) Wasserdicht: IP68, bis 10 m Wassertiefe 13) Betriebstemperatur: -10°C bis 55°C 14) Eingebautes Laser-Distanzmodul
Standardstange	1	<ol style="list-style-type: none"> 1) Material: Kohlefaser 2) Ausziehbar: Teleskopstange, insgesamt 6 m 3) Verbindung: Geschraubt, schnell ausfahrbar 4) Höhenverstellung: Die Stützstange ist 80 cm hoch, mit Skala, integrierter Höhenverstellung und einem Gummifuß als Puffer am Ende. 5) Gewicht: ca. 3 kg
Transportkoffer	1	<ol style="list-style-type: none"> 1) Stabiler integrierter Transportkoffer: 2) Tragbar und leicht zu transportieren

Technisches Zubehör

1. Um die Stange einzustellen
2. Um den Akku zu laden
3. Um das Gerät mit Luft zu befüllen

11 Kontakt

- Kundendienst: +86 (0) 27 83093128
- Adresse: No. 51 Yin Bai Road, Jinghe Street, Dong Xi Hu District, Wuhan, China
- Postleitzahl: 430040
- Fax: +86 (0) 27 87775115
- Website: www.trio-vision.com.cn



12 COPYRIGHT/HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Alle Materialien, Inhalte und Formulare, die auf der Website und in dieser Nutzungsinformation enthalten sind, sind geistiges Eigentum von Trio-Vision und dürfen ohne die schriftliche Genehmigung von Trio-Vision nicht kopiert, reproduziert, verteilt oder dargestellt werden.

Trio-Vision übernimmt keine Haftung, weder ausdrücklich noch stillschweigend, für die Richtigkeit, Aktualität oder Angemessenheit der auf der Website und in dieser Nutzungsinformation enthaltenen Informationen. Trio-Vision übernimmt keine Haftung für inhaltliche Fehler, Auslassungen oder rechtsverletzendes Material oder für die Zuverlässigkeit der Informationen auf der Website und in der Nutzungsinformation. Trio-Vision übernimmt auch keine Haftung für die Inhalte anderer Websites, die mit der Trio-Vision-Website und der Nutzungsinformation verlinkt sind.

Alle Fotos oder Bilder in dieser Nutzungsinformation dienen nur als Referenz. Das gelieferte Produkt kann aufgrund von Anpassungen des Herstellers zur Qualitätssicherung abweichen.

Alle Eigenschaften, Funktionen und sonstigen Produktspezifikationen können ohne Vorankündigung oder Verpflichtung geändert werden.

Anweisung zum Einstellen der



Das



Anweisung zum

Teil eins



Teil zwei



Teil drei



Wie folgt anschließen:



Anweisung zum
Das Werkzeug



Die Schraube mit dem Werkzeug lösen.
Werkzeugs verwenden.



Zum Befüllen mit Luft das andere Ende des

