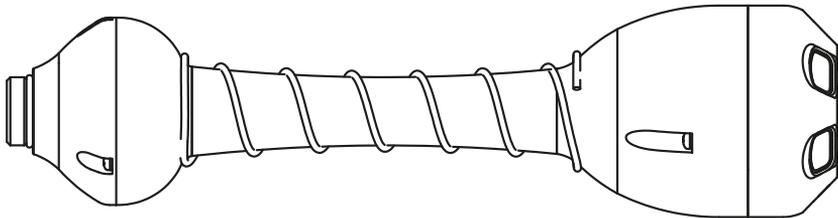


K-50 HD



BEDIENUNGSANLEITUNG

K-50 HD

DE

INSTRUCTION MANUAL

K-50 HD

EN

DE

Deutsch (Original)

Auflage / Version: 1/2018
Erstellungsdatum: 2018

© Kummert GmbH

Albert-Einstein-Str. 8
97447 Gerolzhöfen

Auf die Bedienungsanleitung und alle darin enthaltenen Informationen, Fotos und Zeichnungen bestehen Eigentumsrechte der Kummert GmbH.

Ihre Verwendung ist im Rahmen der Nutzung des Geräts zulässig. Eine darüber hinaus gehende Verwendung ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet.

Anleitung für zukünftiges Lesen aufbewahren!

INHALT

Einführung	4
Zu dieser Anleitung.....	4
Symbolerklärung.....	4
Sicherheit	5
Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	5
Zielgruppe.....	5
Sicherheitshinweise.....	5
Vorbereitung	6
Lieferung.....	6
Verpackung.....	6
Lagerung.....	6
Transport.....	6
Produktbeschreibung	7
Kurzbeschreibung K-50 HD.....	7
Technische Daten.....	7
Komponenten.....	8
Montage	8
Demontage	8
Bedienung Profi 3+	9
Bedienung Profi 4	10
can3D® Bedienpanel	11
Hilfe bei Störungen	12
Reinigung	12
Instandhaltung und Wartung	13
Entsorgung	14

EINFÜHRUNG

Zu dieser Anleitung

Die Anleitung ermöglicht den sicheren Umgang mit den Geräten und muss in deren unmittelbarer Nähe, für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die lokalen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich der Geräte.

Symbolerklärung

Die Sicherheitshinweise bringen durch Symbol und Signalwort das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck, lassen Ort und Art der Gefahr erkennen und enthalten Hinweise zur Vermeidung.



WARNUNG

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



HINWEIS

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



TIPP Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Informationen hervor, die für eine effiziente und störungsfreie Bedienung des Geräts zu beachten sind.

SICHERHEIT

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Geräte dienen zur Inspektion von gereinigten Rohrleitungen unter Verwendung von Originalzubehör und -komponenten der Kummert GmbH. Jede über diesen Einsatzzweck hinausgehende Nutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Zielgruppe

Diese Anleitung und Benutzung des Geräts richtet sich an ausgebildete Kanalinspektoren oder Personen mit vergleichbarem fachlichen Wissen und einer dementsprechenden, dokumentierten Unterweisung.

Sicherheitshinweise

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die vom Gerät auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ausgehen können.



WARNUNG

Elektrische Spannung!

Bei Beschädigungen an der Isolation oder einzelnen Bauteilen besteht Lebensgefahr durch elektrischen Strom.

- Schalten Sie die Geräte bei Nichtgebrauch, Wartungs- und Reinigungsarbeiten aus
- Beenden Sie die Inspektion bei Beschädigungen unverzüglich und lassen Sie diese von einer zertifizierten Servicestelle beheben



WARNUNG

Gefahr photosensitiver Anfälle!

Während des Betriebs der Kamera werden die LEDs geblitzt. Dies kann bei lichtempfindlichen Personen zu epileptischen Anfällen oder Bewusstseinsstörungen führen und kann auch Personen betreffen, die nicht an Epilepsie erkrankt sind. Daher unbedingt Folgendes beachten:

- Niemals direkt in die blitzenden LEDs schauen!
 - Blitzende LEDs nie auf Personen oder Autofahrer etc. richten!
 - Bei Auftreten epilepsieähnlicher Symptome alle Arbeiten sofort unterbrechen und an einen Arzt wenden!
 - Stellen Sie sicher, dass die LEDs im Dauerlicht-Betrieb sind, wenn sich die Kamera außerhalb einer Rohrleitung befindet!
-



WARNUNG

Blendgefahr!

Die LEDs der Kameras können die Augen blenden.

- Kamera niemals auf Fahrzeuge, Personen oder sich selbst richten

VORBEREITUNG

Lieferung



TIPP Schadenersatzansprüche können nur innerhalb der Reklamationsfristen geltend gemacht werden, reklamieren Sie deshalb Mängel direkt.

Die Lieferung ist bei Erhalt direkt auf Vollständigkeit und Transportschäden zu prüfen. Melden Sie Transportschäden direkt beim Transporteur.

Der Standard-Lieferumfang der K-50 HD beinhaltet:

- K-50 HD
- Schutzkappe
- Bedienungsanleitung

Verpackung



TIPP Heben Sie die Verpackung für evtl. Versand und Lagerung auf

Zum Verpackungsmaterial können auch Materialien gehören, die den Packstücken zum Feuchtigkeits- oder Frostschutz beigegeben werden (z.B.: Kiesegelbeutel, Frostschutzmittel).

Lagerung

Die Geräte und das Zubehör sind stets unter den folgenden Bedingungen zu lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Anschlüsse durch Schutzkappen verschließen

Transport

Beachten Sie beim Transport der Geräte in Fahrzeugen stets die lokalen Ladungssicherungsvorschriften. Stellen Sie darüber hinaus sicher, dass der Kamerakopf vor äußerer Krafteinwirkung geschützt ist.

PRODUKTBESCHREIBUNG

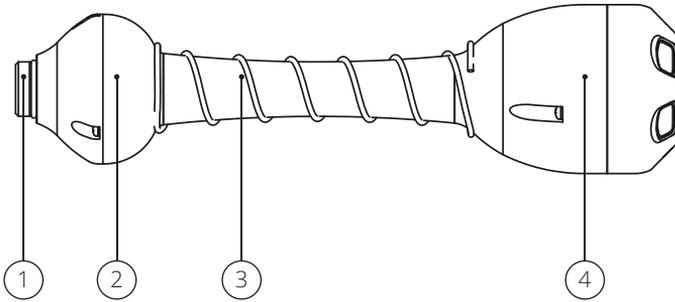
Kurzbeschreibung K-50 HD

Die K-50 HD wird in Rohren ab einem Durchmesser von DN70 eingesetzt. Geblitzte LEDs sorgen für eine hervorragende Ausleuchtung und absolut scharfe Bilder. Das 1:1-Format ist ideal um die zumeist runden Rohrleitungen perfekt abzubilden. Das digitale Drehen und Schwenken ermöglicht eine detailgenaue Inspektion, die mit einer Axialkamera bisher undenkbar war. Der integrierte Ortungssender erlaubt es dem Inspekteur, die Kamera jederzeit während der Inspektion zu lokalisieren.

Technische Daten

Einsatzbereich	ab DN 70
Durchmesser	50 mm
Länge gesamt	192 mm
Länge Kopf	65 mm
Gewicht	400 g
Fokus	steuerbar
Blickbereich Vollbild	80°
Blickbereich Dreh- und Schwenkmodus	135°
Dichtheit	1 bar
Schutzklasse	IP 68
Frequenz Ortung	einstellbar 512 / 633 / 640 Hz
Empfohlene Haspel	M

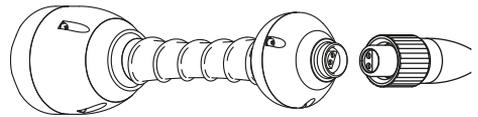
Komponenten



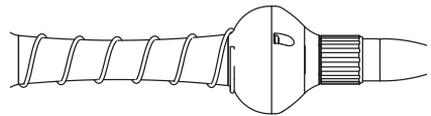
- 1 Kamerabuchse
- 2 Ortung
- 3 Endstück
- 4 Kamerakopf

MONTAGE

Entfernen Sie ggf. die Schutzkappe. Verbinden Sie die Kamerabuchse mit dem 4-poligen Stecker der Haspel. Achten Sie auf die korrekte Position der Kontakte.



Ziehen Sie die Verschraubung des Steckers handfest an.



DEMONTAGE

Öffnen Sie die Verschraubung des Steckers und ziehen Sie die Kamera und den Stecker des Aals auseinander. Schrauben Sie ggf. die Schutzkappe auf die Kamerabuchse.

BEDIENUNG PROFI 3+

Helligkeit regeln

Drehen Sie den Drehknopf nach links oder rechts bis die gewünschte Helligkeit erreicht ist. Ist der Knopf maximal nach rechts gedreht, regelt sich die Helligkeit automatisch.



Fokus regeln

Drehen Sie an der Kappe des Joysticks nach links oder rechts bis die gewünschte Schärfe erreicht ist.



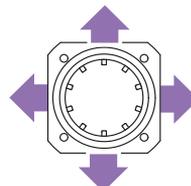
Inspektionsmodus wechseln

Die K-50 HD verfügt über zwei Inspektionsmodi, den Vollbildmodus und den Dreh- und Schwenkmodus. Um zwischen beiden Modi zu wechseln, drücken Sie auf den Drehknopf.



Bild bewegen

Bewegen Sie den Joystick nach oben, unten, links oder rechts.



TIPP Die Software can3D® unterstützt Sie bei der Bedienung der K-50 HD am Profi 3+. Für mehr Informationen lesen Sie die Bedienungsanleitung can3D® 2018.

BEDIENUNG PROFI 4

Helligkeit regeln

Drehen Sie den rechten Drehknopf nach links oder rechts um die Helligkeit zu erhöhen oder zu verringern.



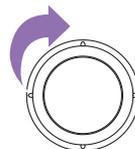
Zoom einstellen (Modus Betrachten)

Drehen Sie den linken Drehknopf nach links oder rechts um ein- oder auszuzoomen.



Fokus regeln

Drehen Sie den 3D-Joystick nach links um einen näheren Bereich zu fokussieren und nach rechts um einen weiter entfernten Bereich zu fokussieren.



Inspektionsmodus wechseln

Die K-50 HD verfügt über zwei Inspektionsmodi, den Vollbildmodus und den Dreh- und Schwenkmodus. Um zwischen beiden Modi zu wechseln, drücken Sie auf den 3D-Joystick.

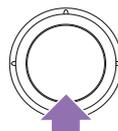
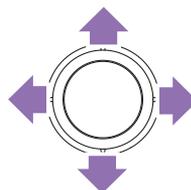


Bild bewegen

Bewegen Sie den 3D-Joystick nach oben, unten, links oder rechts.



TIPP Die Software can3D® unterstützt Sie bei der Bedienung der K-50 HD am Profi 4. Für mehr Informationen lesen Sie die Bedienungsanleitung can3D® Version 2018.

can3D® BEDIENPANEL

1 Status Kamera

Lila: Kamera an

Schwarz: Kamera aus

2 Status Ortung

Lila: Ortung an

Schwarz: Ortung aus

3 Beleuchtung

Lila: Blitzlicht

Schwarz: Dauerlicht

4 Modus

Pfeil: Vollbildmodus

Auge: Betrachten

5 Helligkeit

Oben: hell

Unten: dunkel

6 Fokus

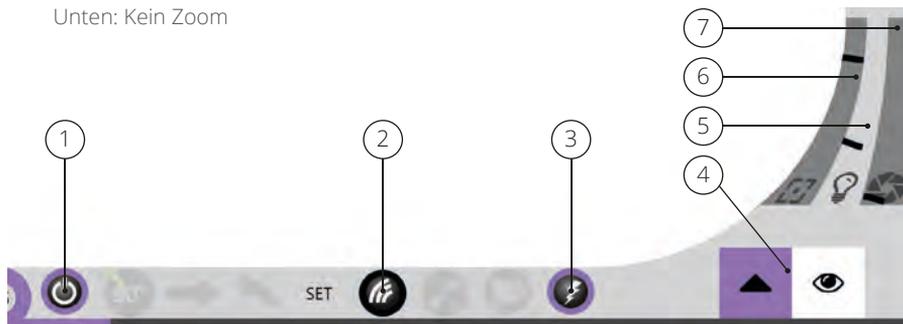
Oben: weit

Unten: nah

7 Zoom

Oben: Max. Zoom

Unten: Kein Zoom



HILFE BEI STÖRUNGEN

Sollten Fehler auftreten, können Sie mit Hilfe der folgenden Aufstellung mögliche Ursachen eingrenzen und Probleme in vielen Fällen selbst beheben.

STÖRUNG	ABHILFE
Kamera reagiert nicht	Steckverbindung prüfen
Bild fleckig/ verschwommen	Scheibe auf Verunreinigung prüfen

Bei anderen Störungen, Reparaturanfragen, Ersatzteilbestellungen und sonstigen Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten oder unser Service-Team unter:

Telefon: +49 (0) 9382 9727 - 710
E-Mail: service@kummert.de

REINIGUNG

Verschließen Sie die Kamerabuchse mit der mitgelieferten Schutzkappe und reinigen Sie den Kamerakopf unter fließendem Wasser.



HINWEIS

Gefahr vor Sachschäden!

Unschlagmäßige Reinigung kann zu Beschädigungen bis hin zum Komplettausfall der Geräte führen.

- Verwenden Sie für die Reinigung keinen Hochdruckreiniger
- Verschließen Sie die Anschlüsse mit den mitgelieferten Schutzkappen
- Benutzen Sie keine aggressiven Reinigungsmittel
- Elektronische Teile nicht unter fließendem Wasser reinigen

INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

Für einen fehlerfreien und sicheren Betrieb ist es notwendig Sichtkontrollen durchzuführen und die Geräte sauber zu halten.

Anhand des Wartungsplans sehen Sie Maßnahmen, die in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden müssen.

	Vor jeder Inspektion	Nach jeder Inspektion	Während der Lagerung	Nach der Lagerung
Alle O-Ringe vorhanden und in gutem Zustand	x	x	x	x
Alle Schrauben vorhanden und festgezogen	x	x		x
Steckverbindungen auf Verunreinigungen prüfen	x	x		x
Glasscheibe auf Risse prüfen	x	x		x
Endstück auf Beschädigung prüfen	x	x		x
Gerät reinigen (s. „Reinigung“)		x		

ENTSORGUNG

HINWEIS

Umweltschäden!

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen
 - Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder einem Entsorgungsfachbetrieben einholen
-

Nachdem das Gebrauchsende des Gerätes erreicht ist, muss es demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, muss der Betreiber die Zuführung zur Wiederverwertung bzw. die umweltgerechte Entsorgung sicherstellen.

- Metalle verschrotten
- Kunststoffelemente zum Recycling geben
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen

EN

English

Edition / Version: 1/2018
Creation date: 2018

© Kummert GmbH

Albert-Einstein-Str. 8
D - 97447 Gerolzhofen

This manual and all information, photos and drawings contained herein are subject to intellectual property rights by Kummert GmbH.

Their use is permitted while utilizing the devices. Any use beyond that is prohibited without the manufacturer's written approval.

All named products and descriptions are trademarks and/or registered trademarks of the respective manufacturers

Keep the manual for future reference!

CONTENT

Introduction	17
About the manual	17
Explanation of symbols.....	17
Safety	18
Proper Use.....	18
Target group.....	18
Safety information.....	18
Preparation	19
Delivery	19
Packaging	19
Storage.....	19
Transport.....	19
Product Description	20
Brief description K-50 HD	20
Specifications	20
Components.....	21
Mounting	21
Dismounting	21
Operation Profi 3+	22
Operation Profi 4	23
can3D® control panel	24
Trouble Shooting	25
Cleaning	25
Maintenance	26
Disposal	27

INTRODUCTION

About the manual

The manual ensures the safe operation of the devices and must be kept in the devices' close proximity, immediately accessible for any personnel.

All personnel are to carefully read and understand this manual before taking up work. As a precondition for safe operation, all safety instructions and operational procedures given in this manual must be observed.

Furthermore, the local accident prevention regulations and general safety provisions applicable for the devices' range of use are to be heeded.

Explanation of symbols

Safety instructions in this manual are indicated by means of symbols. The safety instructions express the extent of the hazard.



WARNING

This combination of symbol and signal word identifies a possibly dangerous situation, which may cause death or severe injuries if not avoided.



CAUTION

This combination of symbol and signal word identifies a possibly dangerous situation, which may cause minor or slight injuries if not avoided.



NOTE

This combination of symbol and signal word identifies a possibly dangerous situation, which may cause damage to property and environment if not avoided.



TIP This symbol highlights useful tips and information for an efficient and trouble-free operation of the device.

SAFETY

Proper Use

The devices are solely intended to be used for the inspection of cleaned water and sewer pipes in combination with original accessories and components made by Kummert GmbH. Any other use of the devices considered improper.

Target group

This manual is addressed to skilled sewer and pipe inspectors or individuals with a comparable, documented qualification.

Safety information

The following chapter lists residual risks which remain, even when the device are used in a proper manner.



WARNING

Electrical voltage!

In case of damaged insulation or other components, there is a risk of death by electric shock. Therefore:

- Always disconnect the device from the push rod before performing work on the it (e.g. cleaning it).
- In case of any damage, stop the inspection immediately and have the device repaired by a certified service centre.



WARNING

Risk of blinding!

The camera's LED can blind the eyes. Therefore:

- Never point the camera at vehicles, individuals or yourself.



WARNING

Risk of photosensitive seizures!

During operation, the crawler's LEDs are being flashed. This may cause epileptic seizures or impair consciousness with light-sensitive individuals and may even affect people who are not suffering from epilepsy. Therefore, absolutely observe the following:

- Never look directly into flashing LEDs
 - Never point flashing LEDs at individuals or motorists, etc.
 - If epilepsy-like symptoms occur, disrupt all work immediately and consult a doctor
-

PREPARATION

Delivery

 **TIP** Claims for damages can only be asserted within the legal time for claims. Report every fault as soon as it has been discovered.

The delivery is to be inspected for completeness and possible transport damage immediately upon receipt. Report transport damages to the carrier immediately.

The standard scope of delivery of K-50 HD includes:

- K-50 HD
- Protective cap
- Instruction manual

Packaging

 **TIP** Keep the packaging material for storage or transport.

Packaging may also comprise materials added to the packages for the protection against moisture or frost (e.g. silica gel bags, anti-freezing agents).

Storage

Always store the device under the following conditions:

- Do not store outdoors.
- Store in a dry and dust-free place.
- Protect the connectors of the device with the supplied protective caps.

Transport

Make sure that you comply with local loading safety regulations. Beyond this, ensure that the camera is protected against impacts.

PRODUCT DESCRIPTION

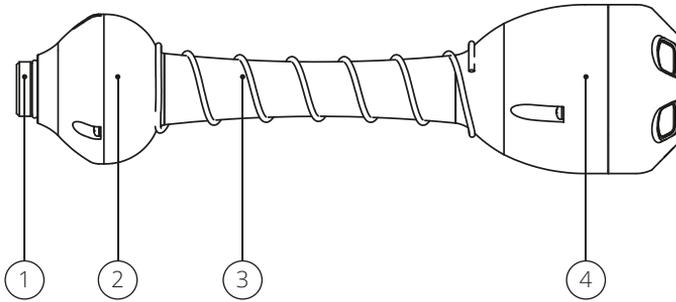
Brief description K-50 HD

K-50 HD is suitable for pipes of DN70 and up. The flashing LEDs guarantee perfect illumination and crisp, clear images. The 1:1 format is ideal for the mainly circular pipes. The digital pan and tilt function allows for a detailed inspection that has never been possible with an axial camera before. The integrated locating transmitter enables the operator to locate the camera at any time during the inspection.

Specifications

Range of use	DN 70 and up
Diameter	50 mm
Complete length	192 mm
Length of camera	65 mm
Weight	400 g
Focus	adjustable
Angle of view (Full image mode)	80°
Angle of view (View mode)	135
Tightness	1 bar
Protection category	IP 68
Frequency of transmitter	adjustable: 512 / 633 / 640 Hz
Recommended reel	M

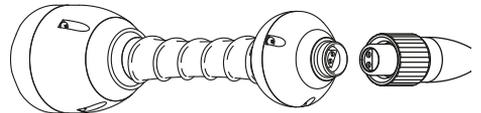
Components



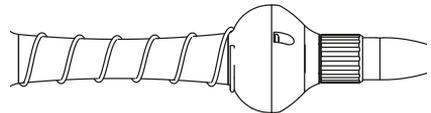
- 1 Camera connector
- 2 Locating transmitter
- 3 End piece
- 4 Camera

MOUNTING

Remove the protective cap from the connector. Connect the connector and the 4-pin plug of the reel. Make sure that the pins are in the correct position.



Hand-tighten the screw connection of the plug.



DISMOUNTING

Unscrew the screw connection of the plug and pull the camera apart from the plug. Seal the connector with the supplied protective cap if needed.

OPERATION PROFI 3+

Adjust brightness

Turn the knob to the left or right. Turn the knob to the extreme right in order to switch to automatic control.



Adjust focus

Turn the top of the joystick to the left or right.



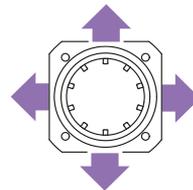
Switch modes

K-50 HD features two inspection modes - the full image mode and the view mode. Push the knob in order to switch from one mode to the other.



Move image

Move the joystick.



TIP The software can3D® assists you with operating K-50 HD. For more detailed information read the manual can3D® 2018.

OPERATION PROFI 4

Adjust brightness

Turn the right knob to the left or right in order to increase or decrease the brightness.



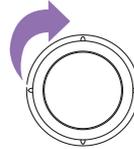
Zoom (View mode)

Turn the left knob to the right or left in order to zoom in or out.



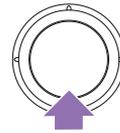
Adjust focus

Turn the 3D joystick to the left or right.



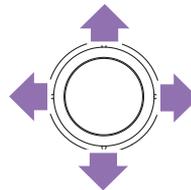
Switch modes

K-50 HD features two inspection modes - the full image mode and the view mode. Push the center of the 3D joystick.



Move image

Move the 3D-joystick.



TIP The software can3D® assists you with operating K-50 HD. For more detailed information read the manual can3D® 2018.

can3D® CONTROL PANEL

1 Status Camera

Purple: Camera on

Black: Camera off

2 Status Locator

Purple: Locator on

Black: Locator off

3 Lighting

Purple: Flash light

Black: Permanent light

4 Mode

Arrow: Full image

Eye: View

5 Brightness

Upper position: bright

Lower position: dark

6 Focus

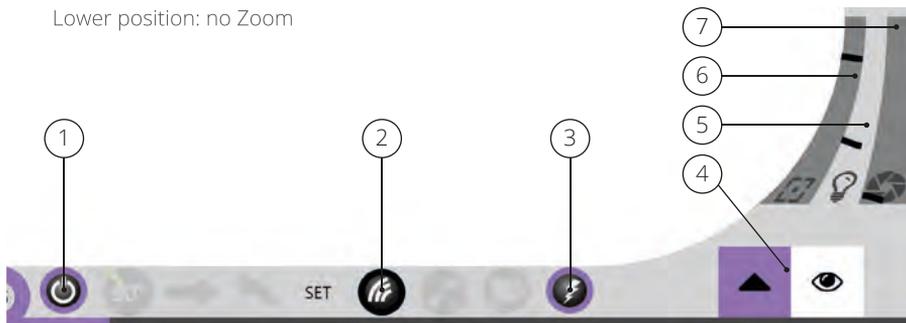
Upper position: far

Lower position: close

7 Zoom

Upper position: max. Zoom

Lower position: no Zoom



TROUBLE SHOOTING

In case of malfunction the following list helps you to isolate possible causes and enables you to find a solution:

MALFUNCTION	SOLUTION
Camera not working	Check connections
Image blurred or stained	Check if the sapphire glass is clean

Please contact our service team in case of any malfunction as well as for requests for repair, spare part orders or any further question:

Phone: +49 (0) 9382 9727 - 710
E-Mail: service@kummert.de

CLEANING

Seal the connector with the supplied protective cap and clean the camera under running water.



NOTE

Property damage due to incorrect cleaning!

Incorrect cleaning may cause damage or total breakdown. Therefore:

- Never use a high-pressure washer or similar means for cleaning
- Seal the connectors with the supplied caps
- Do not use abrasive, corrosive or other aggressive detergents
- Do not clean electronic components under running water

MAINTENANCE

For a smooth and safe operation, it is necessary to visually check and regularly clean the device.

The following maintenance guide explains the needed maintenance tasks:

	Before each use	After each use	During storage	After storage
Check if all seals are present and intact	x	x	x	x
Check if all screws are present and tight	x	x		x
Make sure that all connectors are clean and dry	x	x		
Make sure that the sapphire glas is not damaged	x	x		x
Make sure that the end piece is not damaged	x	x		x
Clean the device (see above. „Cleaning“)		x		

In case of a damage or missing components, contact the manufacturer or a certified service centre.

DISPOSAL

NOTE

Danger to environment!

Incorrect disposal may cause dangers to the environment.

- Electrical waste, electronic components, lubricants and other substances may only be disposed of by certified specialist companies.
 - When in doubt, ask for information on environmentally safe disposal at your local authorities or specific waste management companies.
-

When the device has reached the end of its useful life, it has to be disassembled and disposed of in an environmentally safe manner.

Unless both parties agreed otherwise on recycling or disposal, all components must be properly dismantled and recycled by the owner as follows:

- Scrap any metal parts.
- Recycle any plastic parts in the appropriate manner.
- Dispose of all other components separately depending on the nature of material.

KUMMERT

Albert-Einstein-Str. 8
D - 97447 Gerolzhofen

Tel. +49 (0) 9382 9727 - 0

info@kummert.de
www.kummert.de

DE Vertrieb durch EN Distributor

