

Rohrinspektions-Kamerasystem Betriebshandbuch



**Lesen Sie dieses Betriebshandbuch sorgfältig durch,
bevor Sie die Kamera verwenden.**

[EINLEITUNG]

Das Rohrinspektions-Kamerasystem ist ein leistungsstarkes Werkzeug, das Ihnen hilft, Probleme in einem Rohrleitungssystem zu lokalisieren und zu diagnostizieren.

Das System wird häufig bei Inspektionen von Kanalisations-, Zentralklimaanlagen-, Schornstein-, Sanitär-, Gebäude-, Kabelrohr- und Rohrbelüftungssystemen und an anderen Orten eingesetzt.

[VORSICHTSMAßNAHMEN]

Lesen Sie alle Sicherheitswarnungen und Anweisungen. Die Nichtbeachtung der Warnhinweise und Anweisungen kann zu Stromschlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen führen. Bewahren Sie dieses Betriebsanleitung zum späteren Nachschlagen auf.

1. Betreiben Sie dieses Gerät nicht in explosionsgefährdeten Atmosphären, wie z.B. in Gegenwart von brennbaren Flüssigkeiten, Gasen, gefährlichen Chemikalien, überhitzter Flüssigkeit oder schwerem Staub. Es können Funken entstehen, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.
2. Der Kamerakopf und das Schiebekabel sind wasserdicht, das DVR-Gerät und das Anschlusskabel jedoch nicht. Setzen Sie sie weder Wasser noch Regen aus. Dies erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
3. Verwenden Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit extremer Kälte, Hitze oder Feuchtigkeit
4. Lassen Sie das Gerät nicht fallen und drücken Sie nicht fest auf das Gerät.
5. Sichern Sie immer Ihre Daten, bevor Sie Ihre SD-Speicherkarte an dieses System anschließen. Der Hersteller ist nicht verantwortlich für beschädigte Daten auf Ihrer SD-Speicherkarte, aus welchem Grund auch immer.
6. Trennen Sie das Gerät nicht während der Aufnahme oder Wiedergabe vom Gerät.
Dies kann das Gerät und/oder die SD-Speicherkarte beschädigen.
7. Nur qualifizierte Personen dürfen dieses Gerät reparieren. Von unqualifizierten Personen durchgeführte Service- oder Wartungsarbeiten können zu Verletzungen führen.
8. Verwenden Sie dieses Gerät nicht an Orten, an denen sich Hochspannungsgeräte befinden.
Das Gerät enthält keinen Hochspannungsschutz und keine Hochspannungsisolation.
9. Überprüfen oder warten Sie dieses Gerät regelmäßig, reparieren Sie es oder tauschen Sie neue Teile aus, wenn es irgendwelche Schäden gibt

[ANWENDUNG UND EINFÜHRUNG]

ANWENDUNG

Geeignet für Rohre mit einem Durchmesser von 150mm-400mm.

EINFÜHRUNG

Das Rohrinspektions-Kamerasystem umfasst die folgenden vier Hauptteile: Kamerakopf, Schiebekabel, Tastatur-Text-Schreibeinheit und DVR. Die Kamera verfügt über einen 512Hz-Sender (optional), eine selbstnivellierende Vorrichtung, LEDs mit einstellbarer Helligkeit, eine hochwertige kratzfeste Saphirglaslinsenabdeckung; ein Edelstahlgehäuse; Die Saphirglasabdeckung und das Edelstahlgehäuse können die Kamera vor Kratzern, Stößen usw. schützen. Die flexible Edelstahlfeder und andere verwandte Komponenten bieten einen flexiblen Über gang; dadurch lässt sich das Schubbekabel leichter durch gebogene Rohre führen.

Der Akku ist in den LCD-Bildschirm eingebaut, um die Kamera und den DVR-Monitor mit Strom zu versorgen.

Kamera

1. Gehäuse aus Edelstahl
2. LED's
3. Isolerring
4. Saphir-Linsenabdeckung

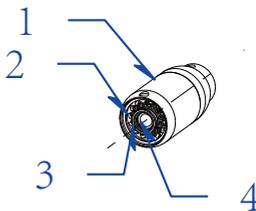


Abbildung 1 - Kamera

Fernbedienung

1. Menü: Menü auswählen
2. Wiedergabe: Wiedergabe-Modus
3. Pt/Wt: Reserve-Funktion
4. Beenden: Menü Beenden
- 5.Oben: hoch/Vorheriges Element auswählen
- 6.OK & Home: Menü Bestätigen/Auswählen
7. Links: linkes Element auswählen
8. Rechts: rechtes Element auswählen
9. Unten: runter/nächstes Element auswählen
10. Spiegel: Spiegel und Spiegelbild
11. LED: Einstellen der LED-Helligkeit
12. REC: Aufnahme starten/stoppen
13. Foto: Foto aufnehmen

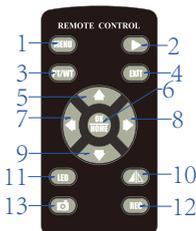


Abbildung 2 - Fernbedienung

Tastaturanschluss

1. Meterzähler-Reset
(Taste zum Nullsetzen des Zähler
s)
2. Cam (Anschluss an DVR)
3. USB 2.0-Buchse
4. Drahtloser Tastatur-Empfänger
5. Wasserdichte Kappe

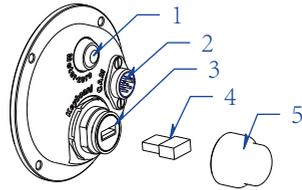


Abbildung 3: Tastaturanschluss mit Schutzkappe

Das LCD-Display hat zwei Optionen, Einzel-DVR (nur Display) oder Bedienkoffer mit Tastatur

Einzel-DVR (nur Display, Abb. 4 & 5):

1. Wiedergabe: Wiedergabe-Modus
2. Links: linkes Element auswählen
3. Menü: Menü auswählen
4. Betriebsanzeige-LED
5. Exit: Verlassen des Menüs
6. OK und Home: Bestätigen/Auswahl-Menü
7. Unten: runter/nächstes Element auswählen
8. LED: Ändern der LED-Helligkeit
9. IR für Fernbedienung
10. REC: Aufnahme starten/stoppen
11. Netzschalter
12. Rechts: rechtes Element auswählen
13. Foto: Foto aufnehmen
14. SD-Kartenschlitz
15. Spiegel: Spiegeln und Spiegelbild
16. Oben: hoch/vorheriges Element auswählen
17. PT/W.T: Reserve-Funktion
18. Farb-TFT-LCD
19. Sonnenblende
20. Luftfahrt-Kabel-Videokopf
21. Radclip
22. Flügelmuttern
23. schwere Sechskantschrauben

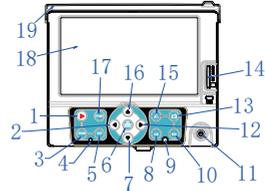


Abbildung 4 DVR



Abbildung 5 - DVR & Halterung

Bedienkoffer (Abb. 6):

1. Wiedergabe: Wiedergabe-Modus
2. Links: linkes Element auswählen
3. Menü: Menü auswählen
4. Betriebsanzeige-LED
5. Exit: Verlassen des Menüs
6. OK und Home: Bestätigen/Auswahl-Menü
7. Unten: runter/nächstes Element auswählen
8. LED: Ändern der LED-Helligkeit
9. IR für Fernbedienung
10. REC: Aufnahme starten/stoppen
11. Netzschalter
12. Rechts: rechtes Element auswählen
13. Foto: Foto aufnehmen
14. SD-Kartenschlitz
15. Spiegel: Spiegeln und Spiegelbild
16. Oben: hoch/vorheriges Element auswählen
17. Luftfahrt-Steckdose
18. Zähler-Reset (Taste zum Zurücksetzen des Zählers)
19. Gleichstrom In
20. Sonnenvisier
21. Farb-TFT-LCD



Abbildung 6 - Bedienkoffer

[SPEZIFIKATIONEN UND TECHNISCHE DATEN]

	ELEMENT	PARAMETER
Allgemein	Betriebstemperatur	-10~50°C/+14~+122°F
	Betriebsfeuchtigkeit	30%RH~90%RH
	Lagertemperatur	-20~60°C/+4~+140°F
	Netzteil	Eingang: 100-240V AC, Ausgang: 12V DC 1500mA
	Abmessungen	58.5×33.5×75.0cm (LxWxH)
	Gewicht	13.5-21.2Kg (Je nach Ausführung & Schubkabel)
Kamera	Sensor	1/3" Sony CCD
	TV-Linien	480 TV-Linien
	Blickwinkel	120°
	Selbst-Nivellierung	Ja
	Fokus-Abstand	20cm (ungefähr)
	Tiefenschärfe	100cm(ungefähr)
	Größe	Φ38mm×81mm(Korpus)
	Frontlinse	Saphirglas
	Gehäusematerial	304 # Edelstahl
	Beleuchtung	12 eingebaute LED's (Weiß)
	Wasserdichte	20m im Wasser (Kamerakopf am Kabel montiert)
Stromversorgung	DC12V	
Stromaufnahme	60mA (LED AUS);140mA (LED AN)	
DVR	Bildschirm	7 Zoll 16:9 super bright high-definition color LCD screen
	Auflösung	1024 x 600 RGB
	Bildspiegelung & Rotation	Unterstützung für Bildspiegelung, Rotation, Bildspiegelung & Rotation
	Videoauflösung	AHD 1080P / AHD 720P / CVBS D1
	Videokodierung	H.264
	Foto	1920 x 1080
	Audioaufnahme	Ja (abschaltbar)
	Ausgang	TV und Audio über 3,5mm Klinke
	Speichermedium	SDHC Speicherkarte Klasse 10, 80 MB/s, bis zu 64 GB
	Dateneingang	USB 2.0 auf PC
	LED Steuerung	eingebauter Dimmer
	Wiedergabe	Video, Foto und Audio
	Sprache	Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Chinesisch, Japanisch, Russisch, Portugiesisch, Thailändisch, Koreanisch
	Stromversorgung	DC 6~12V
	Aktueller Verbrauch	700mA Max
	Batteriekapazität	7.4V 5200mAh Li-ion Batterie
Arbeitszeit mit einer Ladung	6 Stunden	
Ladezeit	8 Stunden	
Tastaturanschluss	Tastatur-Kompatibilität	Unterstützung spezieller drahtloser PC-Tastatur
	Tastaturlayout	Englisch
	Max Zeichen	384
	Zeichen ausblenden	schnelles ausblenden mit einer Taste
	Genauigkeit des Messgerätes	Zähler ±1%
	Meter- / Fußanzeige	Ja
	Meterzähler-Reset	Ja
	Stromverbrauch	40mA @ 12V DC
Wasserdichte	P66 (USB Buchse), Tastatur spritzwassergeschützt durch Gummimatte	
Kabeltrommel	Kabeldurchmesser	Φ 6,8 mm
	Kabellänge	40/50/60 Meter (wählbar)
DVR Bedienkoffer	Maße	380×260×150mm(L×B×H)
	Farbe	schwarz

Rahmenmontage - Variante nur mit Display

- M1. Rahmen
- M2. Haspel und Schubkabel
- M3. Meterzähler
- M4. Führungsfeder
- M5. Kamerakopf
- M6. Griff
- M7. DVR und Halterung
- M8. U-Rohr

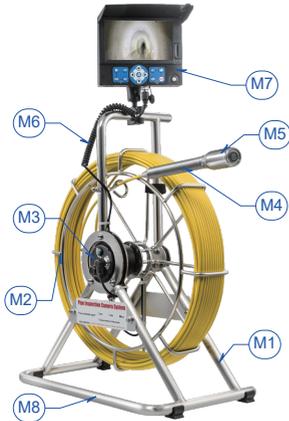


Abbildung 7 - nur Display

Werkzeugset - nur Display

- P1. 5mm Schraubendreher
- P2. Bedienungsanleitung
- P3. 13mm Innensechskantschlüssel
- P4. Schrauben und Muttern (4x)
- P5. Führungskugel (ggf. abweichend)
- P6. Tastatur
- P7. Auto-Ladegerät
- P8. Netzteil
- P9. 4mm Sechskantschlüssel
- P10. Führungsschlitten mit Rollen (ggf. abweichend)
- P11. DVR-Fernsteuerung
- P12. O-Ring der Kamera
- P13. 3mm Schraubendreher

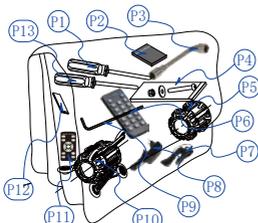
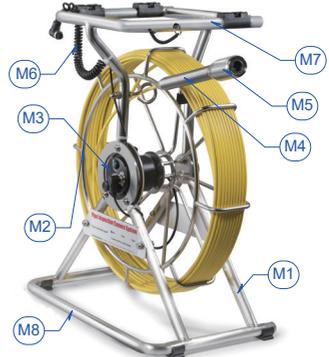


Abbildung 8 - Werkzeugset

Rahmenmontage - Variante mit Bedienkoffer

- M1. Rahmen
- M2. Haspel und Schubkabel
- M3. Meterzähler
- M4. Führungsfeder
- M5. Kamerakopf
- M6. Verbindungskabel
- M7. Bedienkoffer-Halterung
- M8. U-Rohr



**Abbildung 9 - mit Bedienkoffer
Bedienkoffer**

- B1. DVR-Fernsteuerung
- B2. Auto-Ladegerät
- B3. Netzadapter
- B4. 5-mm-Schraubendreher
- B5. Kamera-O-Ring



**Abbildung 10 - Bedienkoffer
Werkzeugset - mit Koffer**

- P1. 4mm Sechskantschlüssel
- P2. Schrauben und Muttern (4x)
- P3. Führungsschlitten mit Rollen (ggf. abweichend)
- P4. 3mm Schraubendreher
- P5. Bedienungsanleitung
- P6. Führungskugel (ggf. abweichend)
- P7. 13mm Innensechskantschlüssel

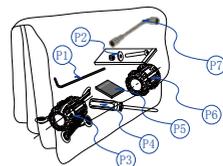


Abbildung 11 - Werkzeugset

[INSTALLATION & MONTAGE]

Gehen Sie nach dieser Montageanleitung vor, um die Kamera korrekt zu bedienen und Beschädigungen zu vermeiden.

1. Kamerakopf montieren (siehe Abbildung 12)

Nehmen Sie die Kamera heraus, greifen Sie die Führungsfeder und schrauben Sie den Kamerakopf im Uhrzeigersinn fest. Vergewissern Sie sich vor dem Einbau des Kamerakopfes, dass der Dichtungsring und die Federpins in gutem Zustand sind.



Abbildung 12 - Kamerainstallation

2.a. Führungskugeln montieren

Führungskugeln werden verwendet, um den Kamerakopf in der Mitte von Rohren unterschiedlicher Größe zu halten und auch, um den Kamerakopf von Schlamm am Boden von Rohren fernzuhalten, um den Kamerakopf sauber zu halten und auch Bilder in bester Qualität anzuzeigen. **Verwenden Sie immer Führungskugeln oder -schlitten.**

- 1) Montieren Sie die Führungskugel gem. Abbildung 13.
- 2) Montieren Sie den Führungsschlitten gem. Abbildung 14.

Bitte wählen Sie die passende Führung entsprechend der Größe des Rohres aus, setzen Sie den Kamerakopf in die Führung ein, drehen Sie sie, um die richtige Position zu finden, und fixieren Sie den Sicherungsring.

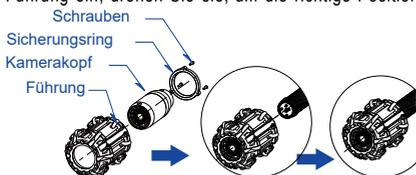


Abbildung 13 - Führungskugel

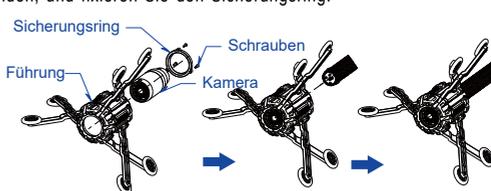


Abbildung 14 - Führungsschlitten

2.b. Führungskugeln montieren

Wenn Sie die abweichende Führung verwenden, montieren Sie bitte

- 1) die Führungskugel gem. Abbildung 15
- 2) den Führungsschlitten gem. Abbildung 16

Bitte wählen Sie je nach Größe des Rohres eine geeignete Führung aus, setzen Sie die Kamera in die Führung ein und ziehen Sie die Verriegelungshülse fest;

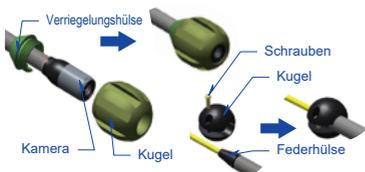


Abbildung 15 - Führungskugel

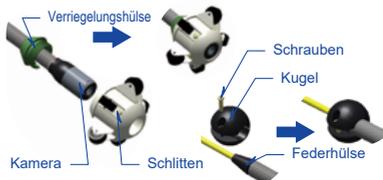


Abbildung 16 - Führungsschlitten

3. Montieren Sie den Bedienkoffer (Abbildung 17)

Nehmen Sie den Bedienkoffer aus der Packung, richten Sie den Koffer aus und schieben Sie ihn in die vorgesehene Befestigung. Fixieren Sie den Koffer nun in der Halterung, indem Sie den Sicherungsbolzen vorne rechts am Koffer durch den Stahlrahmen schieben.

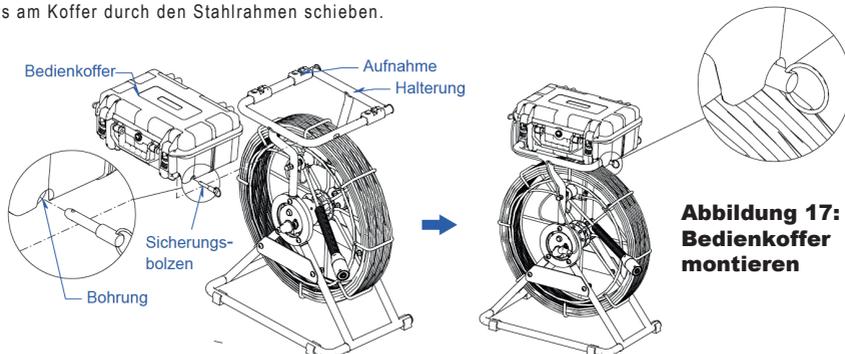


Abbildung 17: Bedienkoffer montieren

[BEDIENUNG DES DIGITALEN VIDEOREKORDERS (DVR)]

DVR-Symbole (Abb. 13)

1. LED Helligkeitsstufe
2. Meterzähler (Meter)
3. Meterzähler (Fuß)
4. Anzeige Aufnahme aktiv
5. Zeitanzeige
6. Datumsanzeige
7. Anzeige Tonaufnahme aktiv
8. Anzeige SD-Karte
9. Anzeige Batterieladestatus



Abb 13. DVR-Symbole

[DVR Bedienung]

1. SD-Karte einsetzen

Bitte legen Sie die SD-Karte ein, bevor Sie das Gerät benutzen. (Hinweis: Um den normalen Betrieb des Geräts zu gewährleisten, verwenden Sie bitte eine Hochgeschwindigkeits-SD-Karte der Klasse 10. Bitte formatieren Sie die SD-Karte, wenn Sie sie zum ersten Mal verwenden)

2. An-/Ausschalten

Drücken Sie , um ein-/auszuschalten. Das Gerät schaltet in den Echtzeit-Bildmodus, wenn es eingeschaltet wird.

3. Funktionstasten

Um die Helligkeit der LEDs zu steuern, müssten Sie die Taste  mehrfach drücken.

Bild drehen: Drücken Sie im Echtzeit-Bildmodus die Taste , um die Bilddrehung zu aktivieren.

Fotoaufnahme: Drücken Sie im Echtzeitbild die Taste , um ein Foto auf der SD-Karte zu speichern

Aufnahmen eines Videos: Drücken Sie im Echtzeitbildmodus die Taste , um die Aufnahme eines Videos zu starten/stoppen. Die Videodatei wird im Videordner der SD-Karte gespeichert. Sie können während der Videoaufnahme zusätzlich Fotos aufnehmen.

Einstellung des Menüs: Drücken Sie im Echtzeitbildmodus , um das Menü der Grundeinstellungen aufzurufen.

Bildvergrößerung: Drücken Sie im Echtzeit-Bildmodus auf , um die Bildanzeige zu zoomen.

Beenden/Zurück: Drücken Sie in Einstellungen oder Dateiverwaltung , um Verlassen oder Zurückkehren.

4. Grundeinstellungen

Drücken Sie im Echtzeit-Bildmodus  für die Grundeinstellungen; drücken Sie  und  für das Menü, das Sie ändern möchten, und dann  und , um das Untermenü zu wählen. Drücken Sie jetzt die Taste , um in die Einstellungen des Untermenüs zu kommen,  und , um zwischen möglichen Werten zu wechseln, , um einen Wert zu speichern. Drücken Sie , um das Menü zu verlassen.

4.1 Aufnahmeeinstellungen

Video-Größe: Zum Einstellen der Auflösung der aufgezeichneten Videodateien.

Loop-Aufnahme: 2min / 5min / 10min, die gespeicherten Dateien werden entsprechend der Größe aufgeteilt, und das System meldet automatisch, wenn der Speicher voll ist.

Kodierungstyp: Zum Einstellen des Videokomprimierungsformats entsprechend den Anforderungen der Verwendung.

Tonschalter: Sie können die Tonaufnahme ein- oder ausschalten.

Belichtungseinstellung: Die Empfindlichkeit der Foto- und Videoaufnahmen kann entsprechend der Helligkeit der Umgebung eingestellt werden, um den Aufnahmeeffekt zu verbessern.

4.2 Bildschirmeinstellungen

Display Helligkeit: Sie können die Helligkeit des Bildschirms einstellen.

4.3 Systemeinstellungen:

Format: Die Kapazität der SD-Karte kann angezeigt werden, und der Benutzer kann die SD-Karte formatieren.

Spracheinstellungen: Vereinfachtes Chinesisch, Englisch, traditionelles Chinesisch, Japanisch, Koreanisch, Russisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Thai

Lichtquellenfrequenz: verschiedene Lichtquellenfrequenzen können zur Optimierung der LEDs eingestellt werden.

Lautstärke: Zum Einstellen der Lautstärke des aufgenommenen Tons.

Datum und Uhrzeit: Zum Einstellen von Datum und Uhrzeit.

Auswahl der Zeitzone: Sie können die aktuelle Zeitzone Ihrer Region auswählen.

Werkseinstellungen wiederherstellen: Im Falle einer Fehlfunktion können die Werkseinstellungen wiederhergestellt werden.

Geräteinformationen: Informationen zur Systemversion.

5. Dateiverwaltung

Drücken Sie im Echtzeitbildmodus auf , um in einen Dateiordner zu gelangen. Sie können nun aufgezeichnete Dateien in Form von Videos und Fotos durchsuchen, abspielen oder löschen.

Dateien durchblättern: Drücken Sie in einem Ordner  und , um zwischen den einzelnen Dateien zu wählen.

Wiedergabe von Dateien: Drücken Sie in einem Ordner  und  um eine wiederzugebende Datei auszuwählen, dann auf  um die Datei abzuspielen /zu pausieren. Drücken Sie bei der Wiedergabe , um die vorherige Datei, oder , um die direkt nachfolgende Foto- oder Videodatei abzuspielen.

Vor- und Zurückspulen: Drücken Sie während der Wiedergabe  um vorzuspulen, oder drücken Sie auf , um zurückzuspulen. Drücken Sie die Taste , um die Wiedergabe zu pausieren.

Dateien löschen:

a. Drücken Sie innerhalb eines Ordners auf  und , um die zu löschende Datei auszuwählen. Drücken Sie  für den Löschmodus, und weiter auf Taste  und  um auszuwählen, ob die Datei gelöscht werden soll. Drücken Sie auf , um das Löschen zu bestätigen oder abzubrechen.

b. Während der Wiedergabe einer Datei können Sie diese direkt nach dem oben beschriebenen Vorgehen löschen.

[TEXTEINSCHREIBER MIT DRAHTLOSER TASTATUR]

Der Texteschreiber ermöglicht es, Text mit der drahtlosen Tastatur einzugeben und live auf dem Bildschirm anzuzeigen. Die Zeichen können auf einem aufgezeichnetem Video oder einem aufgenommenen Foto angezeigt werden. Es können max. 384 Zeichen auf dem Bildschirm angezeigt werden. Mittels Tastendruck kann der Text sofort gelöscht oder ausgeblendet werden.

Texteingabe

1. Geben Sie den Text direkt über die Tastatur ein. Steuern Sie den Cursor über die Pfeiltasten, löschen Sie Zeichen mit der Rücktaste / Backspace, und wechseln Sie die Zeile mit Enter / Return.
2. Mit "Esc" wird der Text ein- und ausgeblendet. Mit "Ctrl + Del" wird der eingegebene Text komplett gelöscht.
3. Sie können die Texteingabe während einer Videoaufnahme durchführen. Der Text erscheint im Video / Foto.
4. Der Text bleibt mit "Esc" ausgeblendet zwischengespeichert, bis er mit "Ctrl + Del" gelöscht wird.

Feste Textzeile

Sie können die Taste "F1" innerhalb von 5 Sekunden drücken, nachdem die Kamera angeschaltet wurde, um eine feste Kopfzeile zu editieren. Drücken Sie die Taste F1 ggf. mehrfach direkt nach dem Einschalten der Kamera.

Sie gelangen so in die oberste Zeile des Bildschirms. Diese erste Zeile ist reserviert, um bei einer Inspektion Kundennamen, Ort und Datum, usw., anzugeben. Diese Zeile wird später im Video durch Drücken der ESC-Taste nicht ausgeblendet. Sie bleibt unabhängig von weiteren Texteingaben in der Videoaufnahme bestehen, um das Video eindeutig zu kennzeichnen. Durch das Drücken von F1 beim Start der Kamera können Sie den Inhalt vor einer Aufnahme bearbeiten und dann die Eingabetaste drücken, um ihn zu speichern.

[METERZÄHLER BEDIENUNG & KALIBRIERUNG]

1. Drücken Sie während einer Inspektion die Null-Taste der Meterzählung, um den Zähler auf dem Bildschirm auf Null zu setzen.
2. Drücken Sie die Taste F2 innerhalb von 5 Sekunden nach dem Anschalten der Kamera, um die Längeneinheit und/oder die Gesamtlänge des Schiebekabels auszuwählen (dies ist für den Fall vorgesehen, dass die Gesamtlänge des Schiebekabels geändert wird). Wenn „L=" blinkt, drücken Sie die Pfeiltaste nach oben oder unten, um die Längeneinheit oder die richtige Gesamtlänge auszuwählen. Drücken Sie die Enter-Taste, um die Daten zu speichern und die Anzeige zu verlassen.

Hinweis 1: Die Abweichung des Meterzählers nimmt zu, wenn die Gesamtlänge des Schiebekabels nicht korrekt ist. Sie müssen die richtige Gesamtlänge auswählen, um die Abweichung zu verringern. Verwenden Sie diese Funktion, um die angezeigte Gesamtlänge zu ändern, wenn das Schiebekabel mehr als 3 Meter gekürzt wird.

Hinweis 2: Schalten Sie das System ein, bevor Sie das Schiebekabel aus der Kabeltrommel ziehen. Dies kann die Abweichung des Meterzählers verringern.

[SCHIEBEKABEL UND KAMERABEDIENUNG]

Durchführung der Rohrinspektion

1. Tragen Sie aus Gesundheits- und Sicherheitsgründen immer Gummihandschuhe, um die Kamera zu bedienen. Positionieren Sie die Kamera so, dass Sie das Kabel optimal herausziehen und hineinschieben können, um Geräteschäden zu minimieren. Beim Schieben sollte das Ende Ihres Kabels so nah wie möglich am Zugang sein. Bei zu weitem Abstand kann sich das Kabel zwischen Kamera und Einführungsöffnung umbiegen und beschädigt werden. Versuchen Sie, das Schiebekabel von der scharfen Kante eines Rohranschlusses etc. fernzuhalten, da dies zu Beschädigungen führen kann. Wenn die Kamera nicht weiter zu gehen scheint, **SCHIEBEN SIE NICHT MIT GEWALT! Führen Sie das Schubkabel niemals über scharfe Kanten, da die äußere Isolation des Kabels dabei abgeschält wird!**

Hinweis: Die Hände sollten sich in der Nähe der Einführungsöffnung befinden. Führen Sie das Schubkabel in die Öffnung, schieben Sie es nicht über Kanten!

2. Versuchen Sie immer Wasser in die zu prüfende Leitung zu leiten. Dies hält das Kamerasystem sauberer und ermöglicht es Ihnen, mit weniger Reibung merklich weiter zu schieben. Wenn das Wasser Sie daran hindert, einen wichtigen Bereich zu sehen, schalten Sie es vorübergehend aus.
3. Schieben Sie das Schiebekabel gleichmäßig und langsam, eine kurze Strecke pro Schub. Halten Sie die Hände möglichst nah bei der Rohroffnung, so dass Sie das Schiebekabel kontrollieren und verhindern können, dass es klemmt, verbiegt oder sich abkratzt.
4. Bei der Inspektion eines Rohres funktioniert meistens ein langsamer, gleichmäßiger Druck durch das System am besten. Bei Richtungsänderungen wie T-Stücken, Y-Stücken, Siphons, Ellenbogen usw. ist es in der Regel notwendig, einen kleinen zusätzlichen Schub in den Kurven zu geben. Setzen Sie den Kamerakopf bei Bedarf ca. 20cm von der Kurve entfernt zurück, und drücken Sie ihn mit einem schnellen Schub, wobei Sie die Kamera mit geringstmöglichem Kraftaufwand durch eine Biegung stoßen. Versuchen Sie, so sanft wie möglich zu sein, und schmettern oder reißen Sie den Kamerakopf nicht durch Kurven. Mit einer gewissen Übung werden Sie wahrscheinlich feststellen, dass der beste Weg, einen Abschnitt des Rohres zu inspizieren, darin besteht, die Kamera schnell durchzuschieben. Ziehen Sie dann die Kamera langsam und gleichmäßig in die Ausgangsposition zurück, und inspizieren Sie bei der Rückwärtsbewegung.
5. Vergewissern Sie sich vor der Inspektion, dass das Saphirglas der Linse sauber ist. Ein leichter Waschmittelfilm auf der Linse kann die Möglichkeit des Anhaftens von Fett an der Öffnung minimieren. Nutzen Sie bei Bedarf stehendes Wasser im Rohr, um die Frontseite der Kamera zu waschen, indem Sie sie im Wasser schütteln.
6. Wenn Sie den Kamerakopf in das Rohr einsetzen, denken Sie daran, dass die Materialien des Rohres variieren und es notwendig sein wird, die Beleuchtungsstärke der LEDs zu verändern, um die Bildqualität zu maximieren.
7. Das System kann mehrere 45 und 90 Grad Biegungen und Winkel durchlaufen. Versuchen Sie jedoch nicht, es durch einen Siphon oder ein T-Stück zu zwingen, wenn es einen großen Widerstand gibt.

Hinweis: Versuchen Sie nicht, den Kamerakopf zum Beseitigen von Verstopfungen zu verwenden. Dieses System ist ein Inspektionsgerät, kein Abflussreiniger. Die Verwendung des Kamerakopfes zum Beseitigen von Verstopfungen kann den Kamerakopf schwer beschädigen oder sogar dazu führen, dass er in die Verstopfung gerät und darin hängen bleibt!

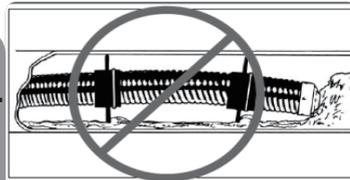


Abb. 14: Unsachgemäße Verwendung

8. Versichern Sie nicht, das Schiebekabel auf der Haspel allein durch Drehen der Haspel selbst zu entfernen oder zu verstauen. Sie können das Kabel nur mit Führung von der Hand von der Haspel schieben oder ziehen und es auf- oder abwickeln.
9. Wenn die Kamera in einem Rohr oder einer geschlossenen Umgebung eingesetzt wird, bildet sich Wärme. Dies kann zu einer Überhitzung des Kamerakopfes führen, was zu Linien, die auf dem Monitor erscheinen, führt. Schalten Sie in diesem Fall das System aus, entfernen Sie die Kamera aus dem Rohr (oder aus der geschlossenen Umgebung), und lassen Sie den Kamerakopf 10 bis 15 Minuten abkühlen. Fließend Wasser in der Leitung hilft auch, den Kamerakopf zu kühlen. Verwenden Sie immer nur die Mindestbeleuchtung, die erforderlich ist, um die Bildqualität zu maximieren, und eine übermäßige Hitzeentwicklung zu vermeiden.

Hinweis: Der Kamerakopf kann heiß werden! Schalten Sie das System während Pausen und nach Beendigung der Inspektion immer aus, damit es auskühlen kann. Zurückziehen des Schiebekabels

1. Nach dem Abschluss der Inspektion ziehen Sie das Schiebekabel mit langsamer, gleichmäßiger Kraft zurück. Ziehen Sie es nicht mit Gewalt und üben Sie keine übermäßige Kraft aus. Dies kann die Kamera oder das Schiebekabel beschädigen. Das Schiebekabel kann beim Herausziehen hängen bleiben, und muss möglicherweise wie beim Einführen bewegt werden, um sich zu lösen.
2. Während das Schubkabel aus dem Rohr gezogen wird, können Sie mit Wasser spülen, und das Kabel durch einen Lappen ziehen. So führen Sie das Schubkabel vorgereinigt auf die Haspel.

Hinweis: Verwenden Sie NIEMALS Lösemittel, um einen Teil des Systems zu reinigen. Substanzen wie Aceton und andere aggressive Chemikalien können zu Rissen im Kameradichtungsring führen, die die Wasserdichtigkeit beeinträchtigen können.

3. Um das Schubkabel wieder auf die Haspel zu führen, halten Sie es in einer Hand. Halten Sie die andere Hand in der Nähe der Haspel, und umfassen Sie das Kabel ggf. zur Führung. Schieben Sie es nun langsam und gleichmäßig auf die drehende Haspel.

Hinweis: Halten Sie die Hände beim Zurückführen des Schubkabels immer bei der Haspel. Schieben Sie immer nur kleine Teilstücke auf, damit das Kabel zwischen Ihrer Hand und der Haspel beim Aufschieben nicht knickt.

[BATTERIESICHERHEIT UND GEBRAUCHSANWEISUNG LADEN]

Sicherheitsmaßnahme zur Verwendung

Lesen Sie die folgenden Sicherheitsmaßnahmen, bevor Sie das Ladegerät verwenden, um das Risiko eines Stromschlags zu verringern.

1. Laden Sie den Akku nur mit den gelieferten Ladegeräten auf
2. Überprüfen Sie das Netzteil und die Batterie vor Verwendung jedes Mal auf Beschädigung. Die Verwendung nicht zugelassener Komponenten kann zu einem elektrischen Schlag, Brand und/oder schweren Verletzungen führen und das System beschädigen.
3. Schließen Sie das Kfz-Ladegerät niemals an einen 24V Zigarettenanzünder-Anschluss an. Es würde Batterie und DVR beschädigen.
4. Nicht kurzschließen, es besteht Brand- und Stromschlaggefahr.
5. Laden Sie den Akku nicht bei Regen oder Nässe auf. Nässe in Kontakt mit dem Ladegerät erhöht das Risiko eines Stromschlags.
6. Wenn Ladegerät oder Akku beschädigt sind, verwenden und laden Sie es nicht. Es kann einen elektrischen Schlag verursachen.
7. Zerlegen Sie das Gehäuse und den Bedientaster nicht. Nur eine qualifizierte Fachkraft darf reparieren und warten.
8. Entsorgen Sie den Akku ordnungsgemäß. Hohe Temperaturen können zur Explosion der Batterie führen. Entsorgen Sie das Gerät nicht in einem Feuer. Bitte beachten Sie alle für Ihr Land geltenden Vorschriften zur Entsorgung von Batterien. .
9. **Berühren Sie nichts, falls der Akku ausläuft. Dies würde Ihre Haut verbrennen oder verletzen. Bei Berührung mit Akkufflüssigkeit sofort mit reichlich Wasser spülen. Bei Kontakt mit den Augen sofort spülen und medizinische Hilfe holen.**

Gebrauchsanweisung zum Laden des Akkus

Führen Sie folgende Schritte aus, um die Verletzungsgefahr durch einen elektrischen Schlag zu verringern.

1. Die Betriebsanzeige-LED leuchtet während des Ladevorgangs rot. Sie leuchtet grün, wenn die Batterie vollständig geladen ist. Wenn der Akku für längere Zeit leer ist, wird die Batterie für 10 Minuten vollständig entladen und die LED blinkt rot.
2. Es dauert etwa 8 Stunden, bis der Akku vollständig aufgeladen ist. Der Akku kann während des Betriebs der Kamera aufgeladen werden. Das Laden und der gleichzeitige Betrieb erhöhen die Ladezeiten nicht.
3. Sie können das Netzteil oder das Autoladegerät verwenden, um den Akku aufzuladen. Wenn Sie den Akku langfristig nicht benutzen, sollten Sie ihn alle 6 Monate aufladen, um sicherzustellen, dass er sich im normalen Betriebszustand befindet.

[SONSTIGES]

Fehlerbehebung

Problem	Vermutliche Ursache	Lösung
Kein Bild	Kabelverbindungen defekt oder lose	Alle Kabelverbindung prüfen, lösen, reinigen & anschließen.
	Kameraanschluss am Kopf verdeckt	Reinigen Sie den Kameraanschluss.
	Falsche SD-Speicherkarte	Schalten Sie das Gerät aus und ersetzen Sie die SD-Karte.
	Falsche Einstellungen	Im Menü auf Werkseinstellungen zurücksetzen
DVR startet nicht	Kein Strom	Akku aufladen
	Ein kurzzeitiger Einschaltstrom im Kabel aktiviert den Kurzschlusschutz der Batterie.	Laden Sie den DVR länger als 2 Sekunden mit einem der Ladegeräte auf, um den Akku zu aktivieren.
Keine Tastatureingabe möglich	Keine oder schwache Batterie	Setzen Sie zwei neue AAA-Batterien in die Tastatur
	Tastatur oder Empfänger defekt	Testen Sie die Funktion von Empfänger & Tastatur am PC
Die Abweichung vom Meterzähler beträgt mehr als 0,5%	Falsche Gesamtlänge ausgewählt.	Wählen Sie die richtige Gesamtlänge erneut aus. Siehe Abschnitt zum Einrichten des Meterzählers mit "F2" auf Seite 7.
	Das Kabel wird mehr als 3 Meter heraus gezogen, bevor das System startet	Schalten Sie das System ein, bevor Sie das Schiebekabel von der Kabelhaspel abziehen.
DVR-Ladeanzeige leuchtet grün und kann nicht geladen werden	Die Temperatur der Batterie überschreitet den Bereich von -5 bis +48°C	Setzen Sie das Gerät für 30 Minuten normaler Temperatur aus, um den Ladevorgang automatisch fortzusetzen.
Während des Ladevorgangs leuchten gelbe & grüne Ladekontrollleuchte nicht.	Netzteil / Ladegerät defekt	Ersetzen Sie das Ladegerät

FCC Erklärung

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC- Richtlinien. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen:

1. Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen.
2. Dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können. Jede Änderung oder Modifikation, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Stelle genehmigt wurde, kann dazu führen, dass die Befugnis des Benutzers zum Betrieb des Geräts erlischt.

CE-Konformitätserklärung / EMC

Dieses Produkt entspricht den geltenden CE-Bestimmungen, einschließlich der Niederspannungsrichtlinie 73 / 23 / EEC

Richtlinie 89/336/EWG: Das Gerät hat die Fachprüfungen durch eine Prüfstelle bestanden und ist berechtigt, das CE-Zeichen zu tragen.

Liste der Ersatzteile

Nr.	Codierung	Bezeichnung	Spezifikationen	Bild
1	1-312	Kamerakopf	Sony CCD 480TVL, $\Phi 38 \times 81$ mm, 120° Betrachtungswinkel Selbst-Leveling	
2	1-323	Kamerakopf	Sony CCD 480TVL $\Phi 38 \times 81$ mm, 120° Betrachtungswinkel Selbst-Leveling mit 512Hz-Sender	
3	8-934	Führungskugel	72mm Führungskugel	
4	8-945	Führungsschlitten	120mm Führungsschlitten	
5	5-623	DVR	7-Zoll-Videorekorder, eingebauter Akku	
6	2-312	Netzteil	DC 12V 1.5A Adapter	
7	2-323	KFZ-Ladegerät	DC 12V 2A KFZ-Ladegerät	
8	3-412	Fernbedienung	13 Tasten DVR Fernbedienung	
9	3-423	Text-Schreiber	20 Tasten Text-Schreiber	
10	9-412	Griff	U-Griff	
11	9-423	Halterung	DVR Halterung	
12	9-012	Reparatur-Zubehör	Führungsfeder mit Anschluss	

Weitere Ersatzteile notwendig? E-Mail an service@roka-store.de !

Liste der Ersatzteile

Nr.	Codierung	Bezeichnung	Spezifikationen	Bild
13	R5860U	Kabeltrommel	<p>Ø9.0mm Kabel. Komponenten der Schubstange und der Tastatur-Text-Schreibeinheit Kabellänge: 60/80/100/120m (optional)</p>	
14	R5880U			
15	R5810U			
16	R5812U			
17	M5860U	Kabelrad und Rahmen	<p>Einschließlich Komponenten für Rahmen, Spule, Kabel, Schubstange und Tastatur-Textverarbeitungseinheit Kabellänge: 60/80/100/120m (optional)</p>	
18	M5880U			
19	M5810U			
20	M5812U			
21	4-601	Kabel	2 Meter langes Federkabel mit 6Pin Aviation-Buchse	
22	A18009	Kabel	2 Meter langes Federkabel mit 6Pin Aviation-Buchse	
23	K7924K	Wireless-Tastatur	Wireless-Tastatur und Empfänger	
24	A52001	Halterung	Toolbox-Halterung	
25	8-956	Führungsschlitten	134mm POM Schlitten	
26	8-967	Führungskugel	78mm POM Kugel	
27	8-978	Kugel für Feder	60mm POM Kugel für Führungsfeder	
28	8-989	Verriegelungsring	POM Verriegelungsring	

Weitere Ersatzteile notwendig? E-Mail an service@roka-store.de !

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir erklären, dass dieses Produkt mit den angegebenen Normen und Richtlinien übereinstimmt.

EU-DECLARATION OF CONFORMITY

We declare that this product conforms to the standards and guidelines stated.

DECLARATION EU DE CONFORMITÉ

Nous déclarons que ce produit est conforme aux normes et directives indiquées.

EU-KONFORMITEITSVERKLARING

Wij verklaren dat dit product overeenstemt met de van toepassing zijnde normen en richtlijnen.



2014/30/EU

Test Standards: EN 55032: 2015
EN 61000-3-2: 2014
EN 61000-3-3: 2013
EN 55024: 2010 + A1:2015

March 04, 2019

ROKA Store GmbH

Wolfskehlstr. 112

64287 Darmstadt

Germany

WEEE-Reg.-Nr. DE 75457770

BattG-Reg.-Nr. DE 42753982

ENTSORGUNGSHINWEIS

Teile des Gerätes sind Wertstoffe und können der Wiederverwertung zugeführt werden. Hierfür stehen zugelassene und zertifizierte Verwerterbetriebe zur Verfügung. Zur umweltverträglichen Entsorgung der nicht verwertbaren Teile (z.B. Elektronikschrott) befragen Sie bitte Ihre zuständige Abfallbehörde.

Verbrauchte Wechselakkus nicht ins Feuer oder in den Hausmüll werfen.

Wir bieten Ihnen eine umweltgerechte Alt-Akku-Entsorgung an.



Nur für EU-Länder:

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

