

Bedienungsanleitung HD-Rohrkameras



Inhaltsverzeichnis

1. Einführung / Allg. Sicherheitsvorschriften _____	Seite 3
2. Anwendung und Beschreibung des Kamerasystems _____	Seite 3
2.1 Kamerakopf _____	Seite 3
2.2 Gestell mit Haspel _____	Seite 3
2.3 Bedienkoffer _____	Seite 4
2.4 Fernbedienung _____	Seite 5
2.5 Lieferumfang _____	Seite 5
3. Spezifikationen / Technische Daten _____	Seite 6
4. Inbetriebnahme _____	Seite 7
4.1 Demontage der Kabeltrommel _____	Seite 7
4.2 Steuerkoffer montieren _____	Seite 7
4.3 Führungssterne 86 mm und 100 mm _____	Seite 7
4.4 Montage/Demontage des Kamerakopfes _____	Seite 8
4.5 Führungshilfen montieren _____	Seite 8
4.5.1 Für Kamerakopf 23 mm _____	Seite 8/9
4.5.2 Für Kamerakopf 18 mm _____	Seite 9
4.5.3 Für Kamerakopf 14 mm _____	Seite 10
4.6 Befestigung von Kamerakopf und Kabel _____	Seite 10
4.7 SD-Karte, Empfänger und Videoausgang _____	Seite 10
5. Funktionen und Bedienung / DVR-Symbole _____	Seite 11
6. Bedienung des DVR-Monitors _____	Seite 11
6.1 SD-Karte einsetzen _____	Seite 11
6.2 Ein-/Ausschalten _____	Seite 11
6.3 Funktionstasten _____	Seite 11
6.4 Geräteeinstellungen _____	Seite 11
6.5 Aufnahmeeinstellungen _____	Seite 11
6.6 Bildschirmeinstellungen _____	Seite 12
6.7 Dateiverwaltung _____	Seite 12
7. Bedienung der Texteingabefunktion _____	Seite 13
8. Bedienung des Meterzählung _____	Seite 13
9. Kamerastange und Bedienung _____	Seite 14
9.1 Durchführung einer Rohrinspektion _____	Seite 14
9.2 Wichtige Hinweise _____	Seite 14
10. Sicherheitshinweise und Anleitung für den Akku _____	Seite 15
10.1 Sicherheitsmaßnahmen bei der Verwendung _____	Seite 15
10.2 Gebrauchsanweisung zum Laden des Akkus _____	Seite 15
10.3 Fehlerbehebung _____	Seite 15
11. Entsorgungshinweis _____	Seite 16

1.Einführung

as Rohrspektionssystem ist ein leistungsstarkes Werkzeug, das Ihnen hilft, Probleme in einem Rohrleitungssystem zu lokalisieren und zu diagnostizieren. Das System wird zur Inspektionen von Kanalisation, zentraler Luftzufuhr, Schornstein, Sanitär, Gebäude, Kabel- und Rohrleitungen, Lüftungsanlagen und Ähnlichem eingesetzt.

Allgem. Sicherheitsvorschriften

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Die Nichtbeachtung von Warnungen und Anweisungen kann zu Stromschlag, Feuer und/oder ernststen Verletzungen führen.

1. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung zum späteren Nachschlagen auf.
2. Betreiben Sie dieses Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen, wie z.B. in Gegenwart von brennbaren Flüssigkeiten, Gasen, gefährlichen Chemikalien, überhitzten Flüssigkeiten oder starkem Staub. Es kann Funken erzeugen, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.
3. Der Kamerakopf und das Schiebekabel sind wasserdicht, der Akkupack, der DVR und das Anschlusskabel jedoch nicht. Setzen Sie sie weder Wasser noch Regen aus. Dies erhöht das Risiko eines Stromschlags.
4. Verwenden Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit extremer Kälte, Hitze oder Feuchtigkeit, da es das Gerät beschädigen kann.
5. Lassen Sie das Gerät nicht fallen, schlagen Sie es nicht an. Verstauen Sie es bei Transport, insbesondere in Fahrzeugen, sicher.
6. 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 irgendeinem Grund.
7. Trennen Sie das Gerät nicht von der SD-Speicherkarte während der Aufnahme oder Wiedergabe. Es kann das Gerät und/oder die SD-Speicherkarte beschädigen.
8. Nur qualifizierte Personen dürfen dieses Gerät reparieren. Wartung oder Instandhaltung durch nicht qualifizierte Personen kann zu Verletzungen führen.
9. Verwenden Sie dieses Gerät nicht an Orten, an denen sich Hochspannungsgeräte befinden. Das Gerät enthält keinen Hochspannungsschutz und keine dafür geeignete Isolierung.

2. Anwendung und Beschreibung des Kamerasystems

Anwendung

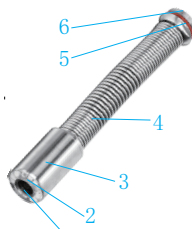
Geeignet für Rohre mit einem Durchmesser von 25mm-200mm. Bogengängig in 90°-Biegungen in Rohr DN50mm (für 23mm Kamera mit 5,2mm Kabel und in Rohr DN32mm (für 14mm Kamera mit 4,8mm Kabel) und in Rohr DN52mm (für 23mm Kamera mit 6,8mm Kabel).

Produktübersicht

Das Rohrspektionssystem besteht aus den folgenden vier Hauptkomponenten: Kamerakopf, Kabeltrommel, Gestell und Steuerkoffer (einschließlich DVR-Monitor, Steuereinheit, Akku und Tastatur). Der Kamerakopf verfügt über leistungsstarke weiße LEDs sowie eine äußerst kratzfesten Saphirglas-Abdeckung zum Schutz der Linse. In Verbindung mit dem robusten Edelstahlgehäuse ist der Kamerakopf widerstandsfähig gegenüber wiederholten Stößen und Belastungen bei der Inspektion unterschiedlichster Rohrleitungen. Eine flexible Edelstahlfeder und die dazugehörigen Komponenten ermöglichen es dem Kamerakopf, auch Rohrbögen und gekrümmte Rohrleitungen zu passieren. Der integrierte Akku versorgt das gesamte System mit Strom. Über den DVR-Monitor können während der Inspektion Videos aufgezeichnet und Fotos aufgenommen werden.

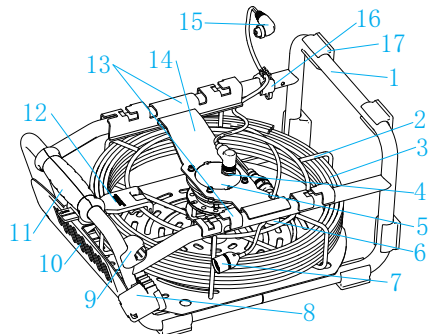
2.1 Kamerakopf

1. Saphirglasscheibe
2. Polycarbonat-Linse
3. Edelstahlgehäuse
4. Edelstahlfeder
5. O-Ring-Dichtung
6. Goldanschluss



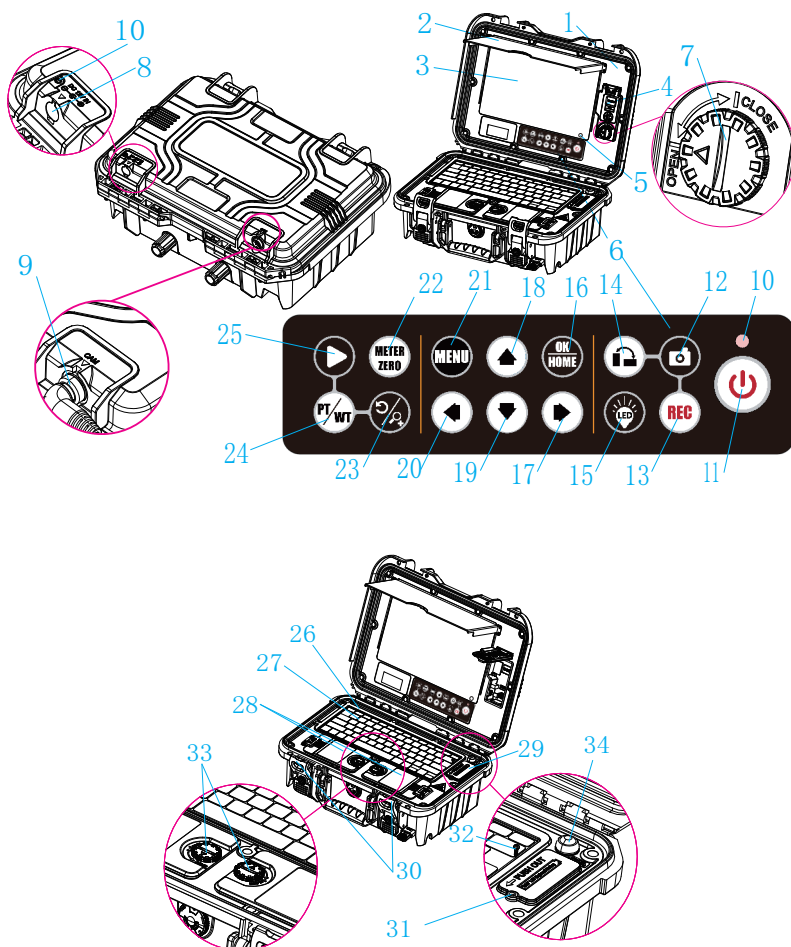
2.2 Gestell mit Haspel

1. Gestell
2. Haspel
3. Schubstange (Kabel)
4. Anschlussbuchse (Verbindung zum Steuerkoffer)
5. Meterzähler
6. Führungsrolle
7. Kabelanschluss (zum Kamerakopf)
8. Kabelstopper-Gehäuse
9. Kamerahalterung
10. Typenschild
11. Gepolsterter Tragegriff
12. Verriegelungseinheit
13. Befestigung für den Steuerkoffer
14. Befestigungsplatte der Kabeltrommel
15. Verbindungskabel
16. Kabelclip
17. Rutschfester Standfuß



2.3 Bedienkoffer

1. DVR-Bedieneinheit
2. Sonnenblende
3. Hochauflösendes LCD-Farbdisplay
4. Regenschutzabdeckung für SD-Kartensteckplatz
5. Empfänger für Fernbedienung
6. Folientastatur
7. Verschlussknopf der SD-Karten-Abdeckung (gegen den Uhrzeigersinn öffnen, im Uhrzeigersinn schließen)
8. DC-Stromanschluss
9. Rundsteckverbinder
10. Lade- und Betriebsanzeige
11. Ein-/Aus-Taste
12. Foto-Taste
13. Videoaufnahme starten/stoppen
14. Bildrotation
15. LED-Helligkeit
16. Bestätigen/Pause
17. Auswahl rechts / schneller Vorlauf
18. Auswahl nach oben
19. Auswahl nach unten
20. Auswahl links / Rücklauf
21. Menü / Einstellungen
22. Nullstelltaste für Meterzähler
23. Bildzoom / Beenden und Zurück
24. PT/WT: reservierte Funktion
25. Wiedergabemodus
26. Bedieneinheit
27. Kabellose Tastatur
28. Aufbewahrungsfach für Zubehör
29. Regenschutzabdeckung für Akku
30. Kofferverschluss
31. Schraubenbohrungen
32. Schraube 2,3 × 8 mm
33. Verschlussknopf des Zubehörfachs (gegen den Uhrzeigersinn öffnen, im Uhrzeigersinn schließen)
34. Ein-/Ausschalter der Tastatur



2.4 Fernbedienung

1. Menü / Einstellungen
2. Wiedergabemodus
3. Reservierte Funktion / Funktionserweiterung
4. Bildzoom / Beenden und Zurück
5. Auswahl nach oben
6. Bestätigen / Pause
7. Auswahl links / Rücklauf
8. Auswahl rechts / schneller Vorlauf
9. Auswahl nach unten
10. Bilddrehung
11. LED-Helligkeit
12. Videoaufnahme starten / stoppen
13. Foto-Taste

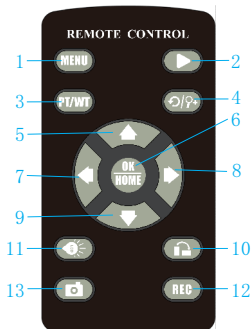
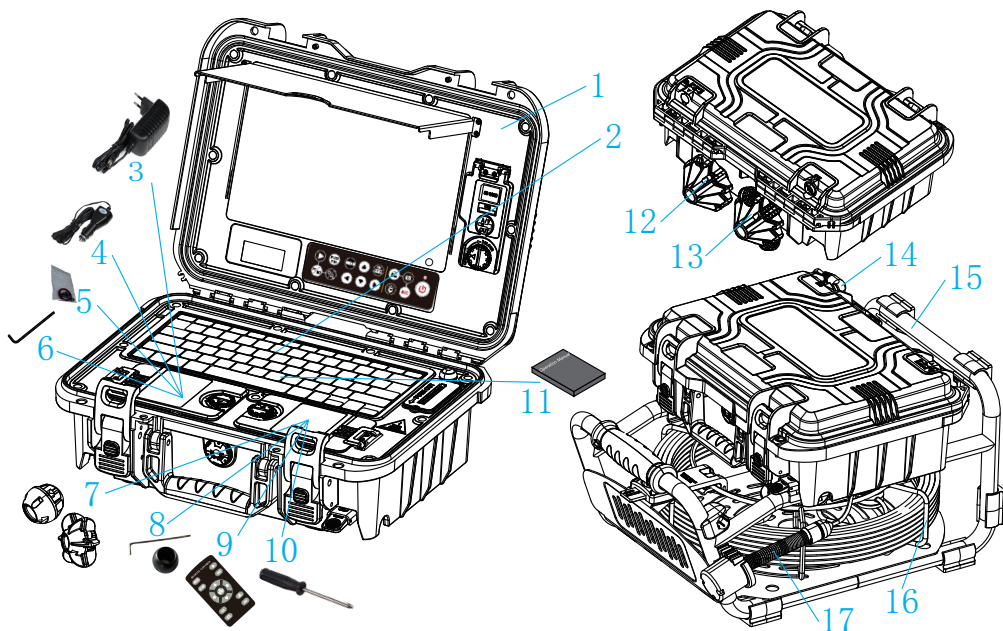


Figure 4. Remote Control

2.5 Lieferumfang

1. Bedieneinheit mit DVR-Monitor
2. Kabellose Tastatur mit Regenschutzabdeckung
3. Netzteil
4. Kfz-Ladegerät
5. Wasserdichter O-Ring (für 23-mm-Kamerakopf) / wasserdichter O-Ring (für 14-/18-mm-Kamerakopf)
6. Innensechskantschlüssel
7. Führungssterne 46 mm und 80 mm (für 23-mm-Kamerakopf)
8. Führungskugel 28 mm und Innensechskantschlüssel (für 14-/18-mm-Kamerakopf)
9. Fernbedienung
10. Schraubendreher
11. Bedienungsanleitung
12. Führungsstern 86 mm (für 23-mm-Kamerakopf)
13. Führungsstern 100 mm (für 23-mm-Kamerakopf)
14. Verbindungskabel
15. Tragegestell
16. Kabeltrommel
17. Kamerakopf



3. Spezifikationen, Technische Daten und Standard-Ausstattung

Typ	Merkmal	Technische Daten		
Allgem.	Betriebstemperatur	-10~50°C/+14~+122°F		
	Luftfeuchtigkeit im Betrieb	30%RH-90%RH		
	Lagertemperatur	-20~60°C/+4~+140°F		
	Netzteil	Eingang:100-240V AC, Ausgang:12V DC 1500mA		
	Abmessungen	55×43.5×34.5 cm (L×W×H)		
	Gewicht	ca. 13.0-14.5 kg		
Kamera		Kamera Kopf Ø 23 mm	Kamera Kopf Ø 18 mm	Kamera Kopf Ø 14 mm
	Sensor	1/3" CMOS	1/3" CMOS	1/4" CMOS
	Auflösung	AHD 1920×1080	AHD 1920×1080	648×488
	Blickwinkel	110°(diagonal)	130°(diagonal)	90°(diagonal)
	Fokusabstand	ca. 15 cm	ca. 6 cm	ca. 6-8 cm
	Tiefenschärfe	ca. 20 cm	ca. 10 cm	ca. 20 cm
	Maße d. Kamera	Gehäuse Ø 23 mm x 51 mm	Gehäuse Ø 18 mm x 29 mm	Gehäuse Ø 14 mm x 21 mm
	Kameralänge inkl. Feder	155 mm	135 mm	125 mm
	Frontlinse	Saphirglas	Saphirglas	Saphirglas
	Material d. Gehäuses	Edelstahl 304	Edelstahl 304	Edelstahl 304I
	Beleuchtung	Built-in 15×LED (White)	Built-in 9×LED (White)	Built-in 4×LED (White)
	Wasserdichtigkeit	bis 20 m (Kamerakopf montiert)	bis 20 m (Kamerakopf montiert)	bis 10 m (Kamerakopf montiert)
	Stromversorgung	DC9~15V	DC9~15V	DC9~15V
	Stromaufnahme	55mA (LED AUS), 110mA (LED AN)	55mA (LED AUS), 110mA (LED AN)	40mA (LED AUS), 60mA (LED AN)
DVR - Digitaler Video- Rekorder	Bildschirm	Super bright high-definition color LCD screen		
	Auflösung	1920*1080 LCD		
	Bilddrehung	unterstützt		
	Videoauflösung	AHD 1080P / CVBS D1		
	Videokodierung	Hohe Komprimierung / H.264		
	Fotoauflösung	1920*1080		
	Audioaufnahme	unterstützt (Umgebungsgeräusche)		
	Externer Speicher	unterstützt SD-Karten bis 64GB		
	LED-Steuerung	integrierter Dimmer		
	Wiedergabe	Video und Foto		
	Sprachen	Deutsch, English, Französisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Finnisch, Schwedisch, Traditionelles Chinesisch, Vereinfachtes Chinesisch, Japanisch, Koreanisch, Thailändisch, Russisch		
	Stromversorgung	Eingang DC 12V		
	Stromaufnahme	max. 800mA		
	Akku u. Kapazität	7.2V 6400mAh - Li-ion		
	Betriebsdauer pro Akkuladung	6-7 Stunden		
	Ladedauer	ca. 10 Stunden		
Text Eingabe	Tastaturlayout	Englisch		
	Maimale Seiten	9 Seiten		
	Zeichen pro Seite	500		
	Zeichen ausblenden	Schnelles Ausblenden mit einer Taste		
	Tastaturkompatibilität	Spezielle kabellose PC-Tastatur		
Hassel- korb	Meterzählung	Ja		
	Genauigkeit der Meterz.	maximal ±(10 cm + 0.5%)		
	Auswahl meter und ft	meter/ft/ausf		
	Stangendurchmesser	Ø 4.7 mm	Ø 5.2 mm	Ø 6.8 mm
	STangenlänge	20/30/40/60 Meter (Optional)	20/30/40 Meter (Optional)	20/30/40 Meter (Optional)
Steuer- koffer	Maße	390 × 290 × 150 mm (L×B×H)		
	Kofferfarbe	schwarz		

4. Inbetriebnahme

4.1 Demontage der Kabeltrommel

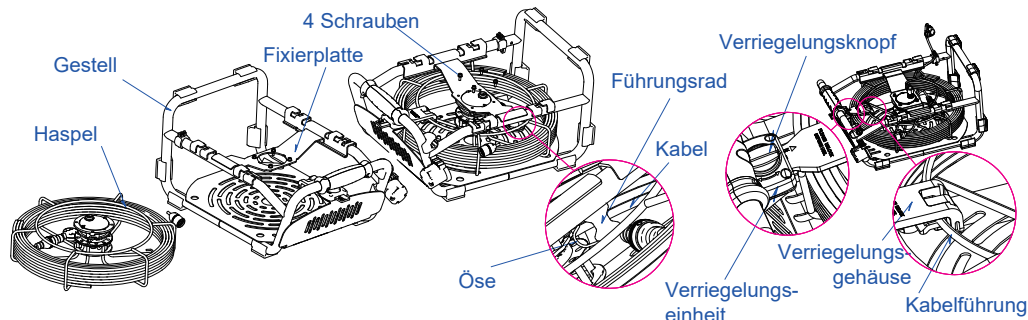
Die Kabeltrommel ist bei Auslieferung bereits vollständig montiert. Eine Demontage ist in der Regel nur erforderlich, wenn einzelne Komponenten ausgetauscht oder gewartet werden müssen.

Schritt 1: Drehen Sie den Verriegelungsknopf gegen den Uhrzeigersinn, bis sich die Verriegelungshülse vom zylindrischen Rohr der Kabeltrommel löst und die Trommel freigegeben wird.

Schritt 2: Lösen Sie die Befestigung der Kabeltrommel, indem Sie Schraube, Unterlegscheibe und Mutter entfernen.

Schritt 3: Nehmen Sie das Kabel vorsichtig aus der Führung zwischen Führungsrolle und Führungshaken heraus.

Schritt 4: Entnehmen Sie die Kabeltrommel vorsichtig zur linken Seite aus dem Tragegestell.

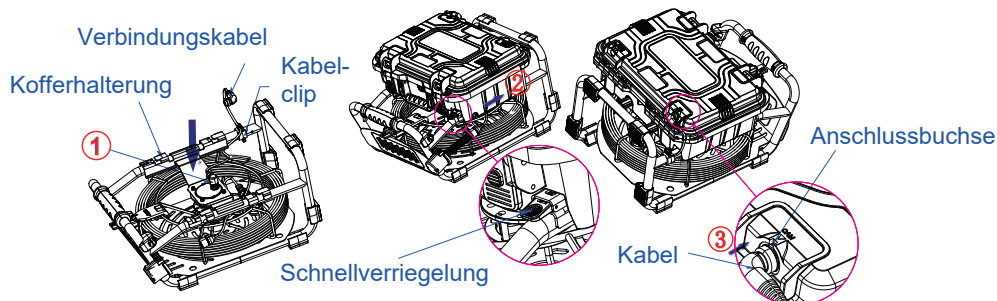


4.2 Steuerkoffer montieren und Verbindungskabel anschließen

Schritt 1: Setzen Sie den Steuerkoffer auf die dafür vorgesehene Halterung am Tragegestell.

Schritt 2: Schieben Sie den Steuerkoffer in die in der Abbildung gezeigte Richtung, bis er vollständig auf der Halterung sitzt. Die Schnellverriegelung rastet automatisch ein und sichert den Steuerkoffer.

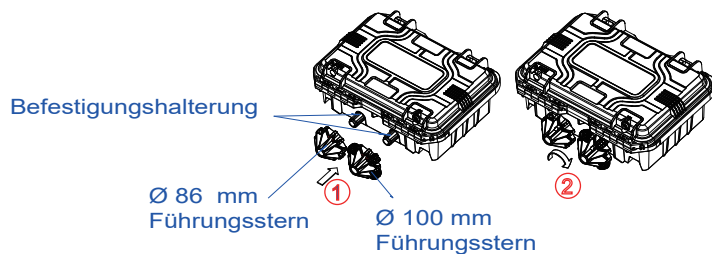
Schritt 3: Stecken Sie das Verbindungskabel in die entsprechende Anschlussbuchse. Ziehen Sie anschließend die Überwurfmutter des Steckverbinders handfest an, um die Verbindung zu sichern.



4.3 Führungssterne 86 mm und 100 mm

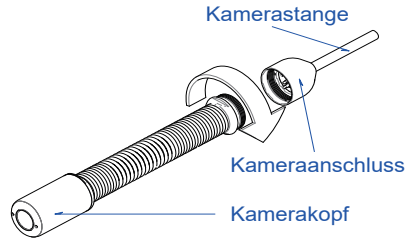
Wählen Sie den für den jeweiligen Einsatz geeigneten Führungsstern aus.

Zur Aufbewahrung schieben Sie die Führungssterne auf die entsprechende Befestigungshalterung auf der Rückseite des Koffers zurück.



4.4 Montage/Demontage des Kamerakopfes

Der Kamerakopf kann abgeschraubt und eventuell durch einen andern ersetzt werden (nicht bei Ø 18 mm). Schrauben Sie ihn im Uhrzeigersinn auf den Anschluss, bis er sicher befestigt ist.



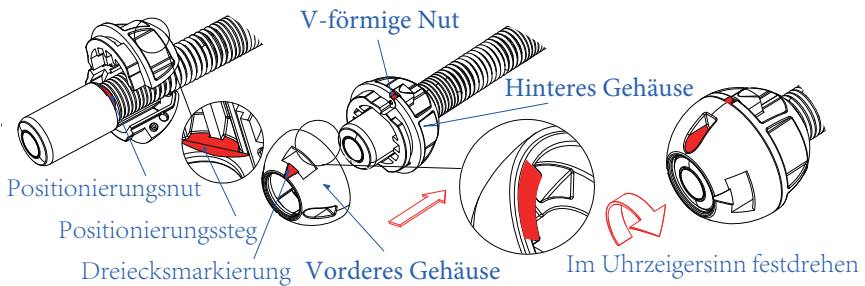
4.5 Führungshilfen montieren

Die Führungshilfen dienen dazu, den Kamerakopf in Rohrleitungen unterschiedlicher Durchmesser möglichst zentriert zu führen. Gleichzeitig halten sie den Kamerakopf vom Rohrboden und dort vorhandenen Verschmutzungen fern. Dadurch wird der Kamerakopf geschützt und eine möglichst freie Sicht sowie eine optimale Bildqualität während der Inspektion gewährleistet.

4.5.1 Kamerakopf 23 mm

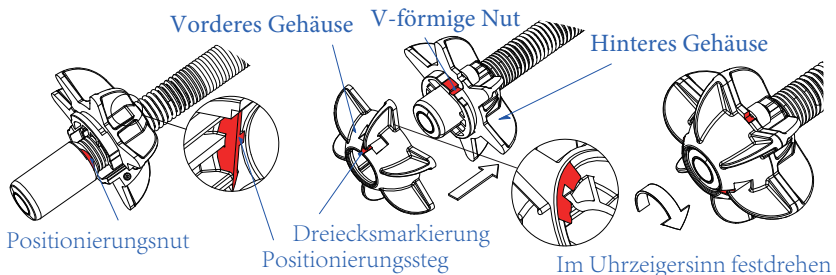
a. 46 mm Führungskugel montieren

Setzen Sie die 46-mm-Führungskugel auf den Kamerakopf aus Edelstahl. Drehen Sie die Führungskugel anschließend im Uhrzeigersinn, bis er sicher auf dem Kamerakopf befestigt ist.



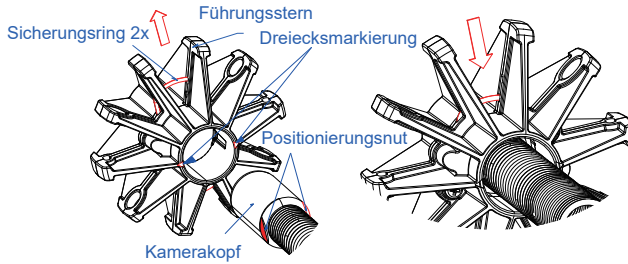
b. 80 mm Führungsstern montieren

Setzen Sie den 80-mm-Führungsstern auf den Kamerakopf aus Edelstahl. Drehen Sie den Führungsstern anschließend im Uhrzeigersinn, bis er sicher auf dem Kamerakopf befestigt ist.



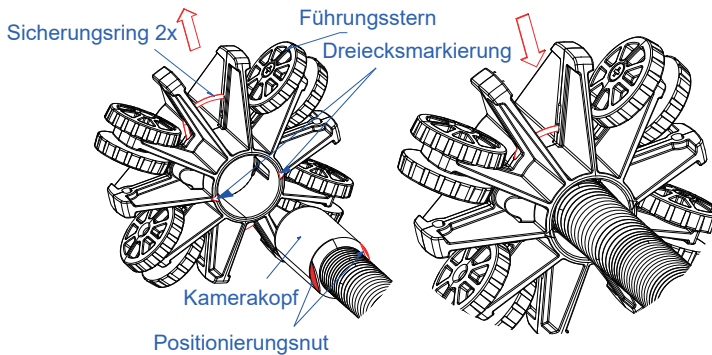
c. 86 mm Führungsstern montieren

Setzen Sie den 86-mm-Führungsstern in der richtigen Ausrichtung auf den Kamerakopf. Schieben Sie anschließend den Sicherungsring vollständig auf, bis der Führungsstern sicher auf dem Kamerakopf fixiert ist.



d. 100 mm Führungsstern montieren

Setzen Sie den 86-mm-Führungsstern in der richtigen Ausrichtung auf den Kamerakopf. Schieben Sie anschließend den Sicherungsring vollständig auf, bis der Führungsstern sicher auf dem Kamerakopf fixiert ist.



4.5.2 Kamerakopf 18 mm

28 mm Führungskugel montieren

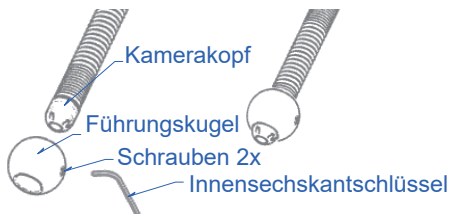
Setzen Sie die 28-mm-Führungskugel auf den Kamerakopf. Ziehen Sie anschließend die Befestigungsschrauben mit dem Innensechskantschlüssel fest, bis die Kugel sicher auf dem Kamerakopf fixiert ist.



4.5.3 Kamerakopf 14 mm

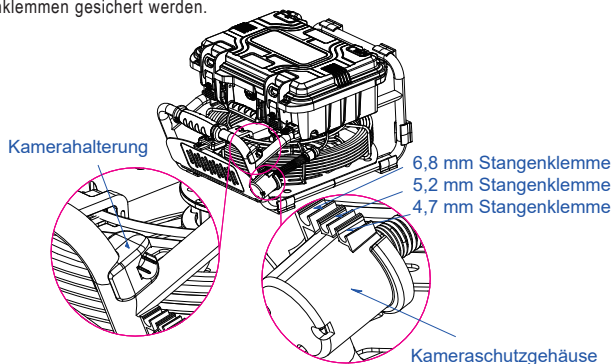
28 mm Führungskugel montieren

Setzen Sie die 28-mm-Führungskugel auf den Kamerakopf. Ziehen Sie anschließend die Befestigungsschrauben mit dem Innensechskantschlüssel fest, bis die Kugel sicher auf dem Kamerakopf fixiert ist.



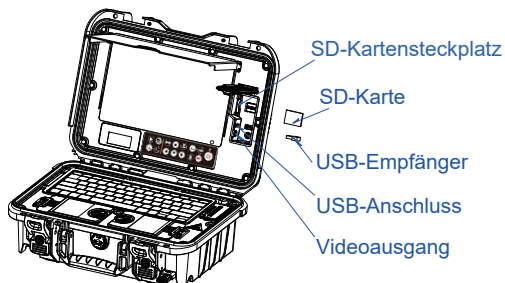
4.6 Befestigung von Kamerakopf und Kabel

1. Ein Kamerakopf ohne montierten Führungsstern kann zur sicheren Aufbewahrung in das Kameraschutzgehäuse eingesetzt werden.
2. Ein Kamerakopf mit montiertem Führungsstern kann in der dafür vorgesehenen Kamerahalterung fixiert werden.
3. Stangen mit unterschiedlichen Durchmessern können je nach Bedarf in den entsprechend passenden Stangenklemmen gesichert werden.



4.7 SD-Karte, Empfänger und Videoausgang

1. Öffnen Sie die Abdeckung rechts neben dem LCD. Setzen Sie die SD-Speicherkarte in den dafür vorgesehenen SD-Kartensteckplatz ein.
2. Stecken Sie das Empfängermodul zur Datenübertragung in den dafür vorgesehenen USB-Anschluss.
3. Schließen Sie das Videoausgangskabel an die dafür vorgesehene Anschlussbuchse an, um das Videosignal an ein externes Gerät auszugeben.

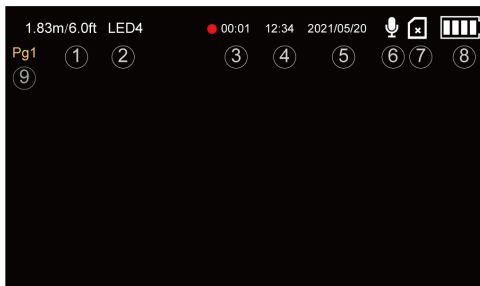


DVR-Monitor einschalten

5. Funktionen und Bedienung

DVR-Symbole

1. Meterzähleranzeige (Meter/Fuß)
2. LED-Helligkeitsanzeige
3. Aufnahmeanzeige
4. Uhrzeitanzeige
5. Datumsanzeige
6. Anzeige für Audioaufnahme
7. SD-Kartenanzeige
8. Akkuladestandsanzeige
9. Seitennummer der Texteingabe



6. Bedienung des DVR-Monitors

6.1 SD-Karte einsetzen

Setzen Sie vor der Verwendung des Gerätes eine SD-Karte ein. Hinweis: Verwenden Sie für einen zuverlässigen Betrieb eine hochwertige High-Speed-SD-Karte der Geschwindigkeitsklasse Class 10. Bei der erstmaligen Verwendung muss die SD-Karte im Gerät formatiert werden.

6.2 Ein-/Ausschalten

Drücken Sie  zum ein- bzw. ausschalten. Nach dem Einschalten startet das Gerät automatisch im Livebild.

6.3 Funktionstasten

-  Um die **Helligkeit** der LEDs zu verändern, die Taste mehrfach drücken.
-  Drücken Sie im Livebild die Taste um das **Bild** zu **drehen**.
-  Drücken Sie im Livebild die Foto-Taste, um ein **Foto** auf der SD-Karte zu **speichern**.
-  Drücken Sie im Livebild die "REC"-Taste, um eine **Videoaufnahme** zu starten und zu stoppen.
-  Drücken Sie im Livebild die "Menu"-Taste, um das **Einstellungsmenü** aufzurufen.
-  Drücken Sie im Livebild die "Zurück/Zoom"-Taste, um das aktuelle Bild zu **vergrößern (zoomen)**.
-  Drücken Sie während der Parametereinstellung oder Dateiverwaltung die "Zurück/Zoom"-Taste, um das aktuelle Menü zu verlassen bzw. zur vorherigen Ansicht zurückzukehren.
-  Drücken Sie im Livebild die "Meter Zero"-Taste, um die Meteranzeige auf "0" zu setzen.

6.4 Geräteeinstellungen

Um in die Geräteeinstellungen zu gelangen, drücken Sie die  Menü-Taste. Mit den Pfeiltasten   können Sie zwischen den Einstellungen für "Video", "Anzeige" und "System" wählen.

Ist eine Einstellungskategorie ausgewählt, drücken Sie die Pfeiltasten   um durch das Untermenü zu blättern. Durch drücken der  OK/Home-Taste gelangen Sie in die Einstellungen, die Sie wieder mit den   Pfeiltasten auswählen können. Ein erneutes drücken der  OK/Home-Taste speichert die Auswahl.

Mit der  Zurück/Zoom-Taste verlässt man die aktuelle Einstellung.

6.5 Aufnahmeeinstellungen

Kamerakopf: Auswahl des verwendeten Kamerakopftyps.

Aufnahmedauer: Einstellung der Aufnahmedauer auf 5, 10 oder 30 Minuten. Die Videoaufnahmen werden entsprechend der gewählten Dauer in einzelne Dateien aufgeteilt. Sobald die SD-Karte voll ist, erscheint automatisch ein entsprechender Hinweis auf dem Display.

Videoencoding: Auswahl des gewünschten Videokomprimierungsformats.

Audioaufnahme: Die Aufzeichnung von Umgebungsgeräuschen kann ein- oder ausgeschaltet werden.

Belichtungseinstellung: Die Belichtung für Foto- und Videoaufnahmen kann an die Helligkeit der Umgebung angepasst werden, um eine optimale Bildqualität zu erzielen.

6.6 Bildschirmeinstellungen

Bildschirmhelligkeit: Einstellung der Helligkeit des Bildschirms.

Meterzähler: Auswahl der Maßeinheit für die Längenanzeige (Meter/Fuß). Die Anzeige des Meterzählers kann außerdem ein- oder ausgeschaltet werden.

Spracheinstellungen: Auswahl der Menüsprache. Folgende Sprachen stehen zur Verfügung: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Finnisch, Schwedisch, Russisch, Chinesisch (vereinfacht), Chinesisch (traditionell), Japanisch, Koreanisch und Thailändisch.

Lichtquellenfrequenz: Einstellung der Frequenz entsprechend der verwendeten Umgebungsbeleuchtung, um beispielsweise Bildflimmern zu reduzieren.

Lautstärke: Einstellung der Lautstärke für die Audioaufnahme.

Datum und Uhrzeit: Einstellung von Datum und Uhrzeit.

Zeitzone: Auswahl der Zeitzone des jeweiligen Einsatzortes.

Werkseinstellungen wiederherstellen: Setzt das Gerät bei Bedarf auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurück.

Geräteinformationen: Anzeige von Geräte- und Systeminformationen, einschließlich der installierten Systemversion.

6.7 Dateiverwaltung

Drücken Sie in der Livebild-Anzeige die  Pfeil-Taste, um die Dateiverwaltung aufzurufen. Dort können gespeicherte Fotos und Videoaufnahmen angezeigt, Videos wiedergegeben oder Dateien gelöscht werden.

Dateien durchsuchen: Nach dem Öffnen der Dateiverwaltung können Sie mit den   Pfeil-Tasten durch die gespeicherten Mediendateien blättern.

Dateien wiedergeben: Mit der  OK/Home-Taste die gewünschte Mediendatei auswählen. Hiermit kann auch ein Video pausiert werden. Mit den Pfeil-Tasten   können Sie auch beim Betrachten von Fotos und Filmsequenzen einfach vor oder zurückblättern.

Schneller Vor- und Rücklauf:

Drücken Sie während der Videowiedergabe  Taste für den schnellen Vorlauf bzw. die  Taste für den schnellen Rücklauf.

Dateien löschen:

a. Öffnen Sie die Dateiverwaltung und wählen Sie mit den Pfeiltasten   die zu löschende Mediendatei aus. Drücken Sie anschließend die  Menü-Taste, um den Löschmodus aufzurufen. Bestätigen Sie die Auswahl mit der  OK/Home-Taste oder brechen Sie den Löschvorgang mit der Auswahl nach rechts  ab.

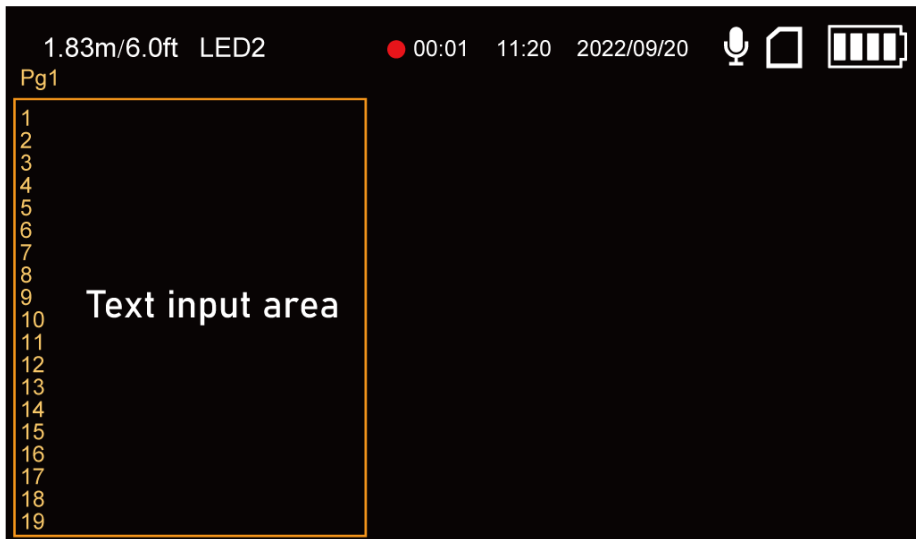
b. Eine Mediendatei kann auch während der Wiedergabe gelöscht werden. Gehen Sie dazu wie oben beschrieben vor.

7. Bedienung der Texteingabefunktion

Schalten Sie die Tastatur mit dem Knopf in der oberen rechten Ecke ein. Mit der Texteingabefunktion können Texte eingegeben und direkt auf dem Display angezeigt werden. Die eingeblendeten Texte können auch in Videoaufnahmen und Fotos dargestellt und mit diesen gespeichert werden. Pro Seite sind maximal 19 Zeilen mit jeweils 30 Zeichen darstellbar. Insgesamt stehen bis zu 9 Textseiten zur Verfügung.

Texteingabe

1. Texteingabe: Geben Sie den gewünschten Text über die kabellose Tastatur ein. Wenn Sie am Ende einer Seite angekommen sind und weiteren Text eingeben möchten, öffnen Sie eine weitere Seite mit der **Fn-Taste** und  Pfeil-Taste. Drücken Sie CTRL + S, um die aktuelle Textseite im DVR zu speichern. Der Text bleibt auch für nachfolgende Inspektionen erhalten, bis er gelöscht wird. Vorteilhaft für wiederkehrende Textpassagen.
2. Text ein-/ausblenden und löschen: Mit der Esc-Taste können Sie alle Zeichen der aktuellen Seite ein- bzw. ausblenden. Drücken Sie CTRL + Delete, um den gesamten Text der aktuellen Seite zu löschen.
3. Textseite wechseln: Mit den Tasten Bild ↑ und Bild ↓ wechseln Sie zwischen den einzelnen Textseiten.
4. Texteingabe während der Videoaufnahme: Texte können auch während einer laufenden Videoaufnahme eingegeben und bearbeitet werden. Die Eingaben und Änderungen werden dabei direkt im Video mit aufgezeichnet.



8. Bedienung des Meterzählung

1. Meterzähler zurücksetzen: Drücken Sie die  Meter/Zero-Taste, um die Längenanzeige auf dem Display auf „0“ zurückzusetzen.
2. Gesamtlänge der Stange einstellen: Die im System hinterlegte Gesamtlänge der Stange kann manuell angepasst werden, falls diese nicht mit der tatsächlich auf der Haspel vorhandenen Länge übereinstimmt. Dieses kann nur direkt nach dem Einschalten verändert werden! Halten Sie dazu innerhalb von 3 Sekunden nach dem Einschalten des DVR-Monitors die Meter/Zero-Taste gedrückt. Sobald die Anzeige „L= m***“ blinkt, stellen Sie mit den Pfeiltasten Auf/Ab die gewünschte Gesamtlänge ein. Bestätigen Sie die Einstellung mit der  OK-Taste. Der eingestellte Wert wird anschließend automatisch gespeichert.

Hinweis:

Eine falsch eingestellte Gesamtlänge der Stange kann zu größeren Abweichungen bei der Längenmessung führen. Stellen Sie daher sicher, dass die im System hinterlegte Gesamtlänge mit der tatsächlich auf der Haspel vorhandenen Stangenlänge übereinstimmt. Bei Auslieferung ist die richtige Gesamtlänge eingestellt.

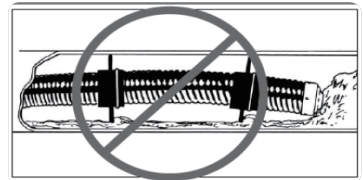
9. Kamerastange und Bedienung

9.1 Durchführung einer Rohrinspektion

1. Tragen Sie aus Gründen der Arbeitssicherheit immer Handschuhe, um die Kamera zu bedienen. Positionieren Sie die Kamera so, dass Sie die Stange optimal herausziehen und hineinschieben können, um Geräteschäden zu minimieren. Beim Schieben sollte das Ende Ihrer Stange so nah wie möglich am Zugang sein. Bei zu weitem Abstand kann sich das Kabel zwischen Kamera und Einführungsöffnung umlegen und beschädigt werden. Versuchen Sie, die Stange von scharfen Kanten wie Rohranschlüsse, Kamintüren etc. fernzuhalten, da die äußere Isolation abgeschält werden kann, zu Beschädigungen führen kann. Wenn die Kamera nicht weiter geschoben werden kann, **SCHIEBEN SIE NICHT MIT GEWALT!**
2. Das System kann mehrere 45 und 90 Grad Winkel durchlaufen. Sollte die Stange jedoch einmal nicht weitergeschoben werden können, funktioniert meistens ein langsamer, gleichmäßiger Druck durch das System am besten. Bei Richtungsänderungen wie T- oder Y-Stücken, Siphons, usw. ist es in der Regel notwendig, einen kleinen zusätzlichen Schub in den Kurven zu geben. Setzen Sie den Kamerakopf bei Bedarf bis auf ca. 20 cm von der Kurve entfernt zurück, und drücken Sie ihn mit einem schnellen Schub durch den Bogen. Versuchen Sie, so sanft wie möglich zu sein, und pressen oder reißen Sie den Kamerakopf nicht. Mit einer gewissen Übung werden Sie feststellen, was der beste Weg, einen Abschnitt des Rohres zu inspizieren. Schieben Sie die Kamerastange gleichmäßig und langsam, eine kurze Strecke pro Schub. Halten Sie die Hände möglichst nah bei der Rohröffnung, so dass Sie die Stange kontrollieren und verhindern können, dass es klemmt, verbiegt oder sich abschält. Ziehen Sie dann die Kamera langsam und gleichmäßig in die Ausgangsposition zurück, und inspizieren Sie bei der Rückwärtsbewegung.
3. Optimaler Weise ist es von Vorteil, wenn die zu inspizierende Leitung feucht bis nass ist. Es ermöglicht Ihnen, mit weniger Reibung merklich weiter zu schieben. Evtl. kann auch Wasser zugeleitet werden um den Vorteil zu maximieren (nicht in Abasleitungen). Dieses hält zudem das Kamerasystem sauberer. Nach der Inspektion Stange und Kopf trocknen.
4. Vergewissern Sie sich vor der Inspektion, dass das Saphirglas der Linse sauber ist. Ein leichter Reinigungsmittelfilm auf der Linse kann die Möglichkeit des Anhaftens von Fett minimieren.
5. 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.
6. Rollen Sie die Stange nicht durch einfaches drehen des Korbes ab. Sie wird nur mit Führung von Hand von der Haspel auf- und abgewickelt.
7. Wenn die Kamera in einem Rohr oder einer geschlossenen Umgebung eingesetzt wird, entsteht 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.
8. 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. Während das Schubkabel aus dem Rohr gezogen wird, können Sie es durch einen feuchten Lappen ziehen.

9.2 Wichtige Hinweise:

1. 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!
2. Der **Kamerakopf kann heiß werden!** Schalten Sie das System während Pausen und nach Beendigung der Inspektion immer aus, damit es auskühlen kann. Vergessen Sie auch nicht die **Tastatur auszuschalten**.
3. 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.
4. 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.



10. Sicherheitshinweise und Anleitung für den Akku

10.1 Sicherheitsmaßnahmen bei der 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 Zigarettenzünder-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 Bedienkoffer 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 Akkuflüssigkeit sofort mit reichlich Wasser spülen. Bei Kontakt mit den Augen sofort spülen und medizinische Hilfe holen.**

10.2 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.

10.3 Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Fehlerhafte Bilddarstellung auf dem Display	Falscher Kamerakopf ausgewählt	Öffnen Sie das Einstellungs Menü und wählen Sie den korrekten Kamerakopftyp (1080P / CVBS D1) aus.
Der DVR-Monitor erkennt die SD-Karte nicht.	SD-Karte ist defekt.	Formatieren Sie die SD-Karte an einem PC. Sollte das Problem weiterhin bestehen, andere SD-Karte verwenden.
	Kontakte der SD-Karte sind verschmutzt.	Reinigen Sie die Kontakte der SD-Karte vorsichtig.
	SD-Steckplatz des Monitors ist defekt.	Überprüfen Sie den SD-Kartensteckplatz des DVR-Monitors.
	Kabelverbindung fehlerhaft oder locker.	Kabelverbindung prüfen. Anschlüsse bei Bedarf reinigen.
Kein Bild	Kameraanschluss verschmutzt	Reinigen Sie den Kameraanschluss.
	Ungeeignete SD-Karte	Gerät ausschalten und SD-Karte austauschen. (max. 64GB)
	Falsche Einstellung	Einstellungs Menü öffnen und „Zurücksetzen“ wählen.
	Keine Stromversorgung	Akku aufladen
DVR-Monitor lässt sich nicht einschalten	Ein kurzzeitiger Kurzschluss im Kabel hat die Kurzschlusschutzfunktion des Akkus ausgelöst.	Den DVR-Monitor für mindestens 2 Sekunden an das Netzteil oder Kfz-Ladegerät anschließen, um den Akku wieder zu aktivieren.
Keine Texteingabe möglich	Batterie der Tastatur ist schwach.	Batterie wechseln
	Tastatur oder Empfänger defekt.	Tastatur und den Empfänger an einem PC prüfen.
Die Abweichung des Meterzählers beträgt mehr als 0,5 %	Falsche Gesamtlänge der Stange eingestellt.	Innerhalb von 3 Sekunden nach dem Einschalten die Taste gedrückt halten und die Stangenlänge einstellen.
	Stange ist vor dem Einschalten des Systems mehr als 3 m herausgezogen.	System einschalten, bevor die Stange von der Haspel abgerollt wird.
Ladeanzeige des DVR-Monitors leuchtet grün, Akku wird nicht geladen.	Die Akkuteperatur liegt außerhalb des zulässigen Bereichs von -5 bis +48 °C.	Gerät 30 Minuten bei normaler Raumtemperatur lagern. Der Ladevorgang wird anschließend automatisch fortgesetzt.
Beim Laden leuchten weder die gelbe noch die grüne Ladeanzeige.	Netzteil defekt.	Netzteil austauschen.

11. Entsorgungshinweis

Führen Sie das Produkt nach Ende der Nutzungszeit der getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräte zu (lokale Vorschriften beachten) oder geben Sie das Produkt an RESS zur Entsorgung zurück.

RESS GmbH Co. KG
Am Hasselbruch 28
D-32107 Bad Salzuflen

SERVICE-Hotline: 05208/91270
WEEE-Reg.-Nr. DE 45659589

