

SOLOPro+

Original Bedienungsanleitung

Version C



Dieses Dokument gilt für das SOLOPro+ Inspektionssystem.

Alle Standardfunktionen und verfügbaren Optionen werden in diesem Dokument beschrieben. Abhängig von Ihrer Systemkonfiguration ist es möglich, dass Ihre Anlage nicht über alle beschriebenen Funktionen verfügt.

Haftungsausschluss

Hard- und Software welche in diesem Dokument erklärt werden, werden kontinuierlich weiterentwickelt und verbessert. Daher sind kleinere Abweichungen in Anwendung, Aussehen/Design und Leistungen des Produktes möglich. Spezifikationen, Formate und weitere Details in dieser Anleitung können ohne weitere Ankündigung geändert werden.

Mini-Cam Ltd und seine Lieferanten sind nicht haftbar für Schäden die durch die Hard- oder Software entstanden sind, oder jeder andere Schaden, welcher auch immer, durch die Nutzung oder Nicht-Nutzung jedweder Mini-Cam Produkte entstand. Dies findet auch dann Anwendung, wenn Mini-Cam auf die Gefahren der Nutzung ausdrücklich hingewiesen hat. Unter allen Umständen besteht die Haftung von Mini-Cam ausschließlich im Austausch der bei Mini-Cam erworbenen Original-Produkte.

Mini-Cam Limited
Unit 4 Yew Tree Way, Golborne, Warrington, Cheshire WA3 3JD.

Telefon: +44 1942 444 555 Fax: +44 1942 273 735

Eingetragenes Unternehmen in England und Wales - Registrierungsnummer 3728693

INHALT

GEWÄHRLEISTUNG	10
Eingeschränkte Gewährleistung	10
Umfang der Gewährleistung	10
Gewährleistungsbedingungen	10
Eingeschränkung der Gewährleistung	11
TEXT BEDEUTUNGEN	12
Gefahr, besondere Beachtung, Hinweise	12
Fettdruck	12
Listen	12
Menü Auswahlen	12
PRODUKTBESCHREIBUNG	13
EU KONFIRMITÄTSEKTLÄRUNG	14
CE Deklaration	14
SYSTEM ÜBERSICHT	15
WARNHINWEISE, SICHERHEITSHINWEISE UND	16
VORSICHTSMASSNAHMEN	16
Vor der ersten Anwendung	18
Sicherheitshinweise	20
Wartung	22
Reinigung	23
Generelle Reinigungsarbeiten!	23
Das Steuergerät für die erste Anwendung vorbereiten	25
Erste Begutachtung	25
Stromversorgung	25
Batterie Laden	25
Das Steuergerät an die Haspel montieren	27

CCU210 - STEUERGERÄT	28
Übersicht des Steuergerätes.....	29
Frontansicht.....	29
Rückansicht.....	30
Steuergerät ausschalten.....	32
Einsatztemperatur Bereiche	32
DISPLAY FUNKTIONEN	33
Einführung.....	33
Status Anzeigen.....	35
Interner Speicher.....	35
SD/MMC Karten Speicher	35
Externe USB Speicher.....	35
Status der Internen und Externen Batterie	36
Display Helligkeit.....	37
TASTATUR	38
TASTEN FÜR INSPEKTIONSBERICHTE	39
Meterzähler.....	39
Inspektionsfunktionen	41
AUFZEICHNUNGS- UND WIEDERGABE-TASTEN	42
AUFZEICHNUNGSTASTE	43
Eine Aufzeichnung starten.....	43
Videowiedergabe	43
Schnell Vorwärts.....	44
Schnell Zurück	44
Zoom.....	44
Schnappschussfunktion	45
MEDIEN-TASTEN	46
Datentransfer	46

Datenspeicher.....	46
Medienbrowser	48
Galerie-Menü.....	48
Wechseln des Speicherortes.....	50
Dateien im Tagesverzeichnis anzeigen	51
Eine Datei ansehen.....	51
Anzeigen/Abspielen Funktion	52
Kopier Funktion	52
Umbenennen von Dateien	53
Löschen von Dateien.....	53
Externen Speicher sicher entfernen	54
Kamera-Tasten	56
Zoom.....	56

JOYSTICK **59**

PFEIL-KONTROL-TASTEN **60**

FUNKTIONS TASTEN **61**

SPECIELLETASTEN **62**

Werkzeug Taste (Setup und Einstellungen).....	62
Bildschirmtaste	62
Sondentaste	62
Symboltaste.....	62
Hilfetaste	62

SETUP UND EINSTELLUNGEN **63**

Das Setup Menü aufrufen	63
Dateien und Formate	65
Voreingestellter Dateiname	65
Video Datei Format.....	65
Themen	66
Lizenzen.....	66

Zeit und Datum	67
Kamera / Externer Monitor	67
Externer Monitor	67
Farbanpassung.....	68
Helligkeit.....	68
Farbsättigung.....	68
Kontrast.....	68
Energie sparen	69
Kamera und Bildschirm dimmen.....	69
Automatisches Herunterfahren	69
ORTUNGSSONDE	70
Inspektionen.....	71
Wlan	72
Software Update	75
Service Center	76
BILDSCHIRM TASTEN	77
ORTUNGSSONDEN TASTE	78
SYMBOLS TASTE	79
HILFE (HELP) TASTE	83
HASPEL	85
Anschlüsse und Beschreibung	86
SCHLEIFBREMSE	87
Technische Details - SOLOPro+ 40m Haspel	89
Technische Details - SOLOPro+ 60m Haspel	89
Technische Details - SOLOPro+ 100m Haspel	89
CAM025 – AXIALKAMERA MIT AUFRECHEM BILD	90

Anschlüsse und Beschreibung	91
Information und Wartung	91
Druckbeaufschlagung	91
Reinigung	91
Wartung	91
Technische Details CAM025	92

CAM026 – SCHWENKKOPFKAMERA 93

Anschlüsse und Beschreibung	94
Grundsätzliche Kamera Anwendungen	95
Nullstellung	95

SCHWENKKOPFKAMERA ANWENDUNG UND 95

KONTROLLE

KONTROLLE 95

Druck Testen	96
Kamera mit Druck beaufschlagen	96
Kamera mit Voreingestellten Bewegungen steuern.	97
Generelle Informationen und Wartung	98
Druckbeaufschlagung	98
Reinigung	98
Wartung	98
Technische Details CAM026.....	98

PROPIPE REPORTING SOFTWARE 99

Textfarbe ändern:.....	99
Informationzeilen verbergen	100
Kommentare einfügen	100
Inspektion starten	100
Aufzeichnung starten.....	100
Neue Beobachtung einfügen.....	100
Inspektion fortsetzen	101

Einen Bericht erstellen.....	101
WINCAN EMBEDDED REPORTING SOFTWARE	103
PRODUCT SERIAL NUMBERS	107
USEFUL INFORMATION	107

Gewährleistung

Eingeschränkte Gewährleistung

Wir gratulieren Ihnen zum Erwerb Ihres neuen SOLOPro+ Inspections Systems. Unsere Produkte sind das Resultat von langjähriger Erfahrung und kontinuierlicher Weiterentwicklung. Gewissenhafte Produktionstechniken und Qualitätssicherungen sind wichtigste Ziele in unserem Unternehmen. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Für den Fall das Ihr System trotz intensiver Qualitätssicherungsmaßnahmen einmal einen Fehler hat, ist diese mit einer großzügigen Gewährleistung ausgestattet. Bitte bedenken Sie, dass auch das beste Produkt nur gut arbeitet, wenn es regelmäßig gewartet und korrekt eingesetzt wird.

Umfang der Gewährleistung

Mini-Cam gewährleistet für die Dauer von 12 Monaten, dass Ihr System einwandfrei arbeitet, sowie frei von Material- und Verarbeitungsfehlern geliefert wird. Falls trotzdem ein Herstellungsfehler geschehen sein sollte, werden wir diesen kostenfrei innerhalb der Gewährleistungszeit instandsetzen. Wir behalten uns vor, nach unserer eigenen Einschätzung, das System zu reparieren, Teile oder die Anlage vollständig zu ersetzen oder den Wert der Anlage zum Zeitpunkt des Schadens durch Gelderstattung zurückzuzahlen, falls keine anderweitige Reparatur oder Austausch möglich ist. Wir übernehmen keine Versandkosten für die Einsendung von Systemen in unsere Servicewerkstätten.

Gewährleistungsbedingungen

Das Öffnen bzw. Auseinanderbauen der Kamera, der Haspel, Kontrollkoffer oder jeder anderen Systemkomponente, ohne die ausdrückliche Zustimmung des Herstellers, ist verboten! Zuwiderhandlung bedeutet den sofortigen Verlust der Gewährleistung. Die Gewährleistung beginnt am Tage der Auslieferung. Die Gewährleistung übernimmt keine Kosten für Schäden die durch unsachgemäße Nutzung, unzureichende Wartung, Umbau, unsachgemäße Reparaturen, normaler Verschleiß und Abnutzung oder durch externe Einflüsse wie Blitzschlag, Feuer oder Frost entstanden sind. Ebenfalls sind Verschleiß und Abnutzungsteile wie z.B. Frontglas der Kamera, O-Ringe, Kabel, Schiebebeale, Laufrollen der Haspel usw. von der Gewährleistung ausgeschlossen. Im Falle einer Gewährleistungsreparatur senden Sie bitte Ihr System mit der Originalrechnung an Ihren nächsten Händler oder eine Mini-Cam Servicestelle. Zurückgeschickte Systeme müssen frei Haus verschickt werden. Wir übernehmen keine Versandkosten.

Eingeschränkung der Gewährleistung

Unsere Gewährleistungshaftung beschränkt sich auf Reparaturen, Austausch oder Kaufpreiserstattung zum Zeitwert zu den vorgenannten Bedingungen. Mini-Cam Ltd. Ist nicht haftbar für Nebenkosten jedweder Art, weder direkt noch indirekt. Insbesondere ausgeschlossen werden Umsatz- und Gewinnverlust, Arbeitszeiten, Abschreibungen, Schäden an ausgetauschten Produkten und/oder Eigentum.

Text Bedeutungen

Gefahr, besondere Beachtung, Hinweise

In dieser Bedienungsanleitung werden folgende Symbole verwendet:



GEFAHR!

Gefahr bedeutet eine potentiell gefährliche Situation welche schwere körperliche Schäden oder sogar den Tod bedeuten kann. Das Symbol erklärt die Art der Gefahr.



BESONDERE BEACHTUNG!

Besondere Beachtung bedeutet, dass das System oder die Anlage beschädigt werden könnte oder rein Datenverlust möglich ist. Das Symbol beschreibt die Bedeutung des Risikos.



HINWEISE!

Hinweise werden im gesamten Dokument genutzt um Sie auf wichtige Informationen oder Systemeinstellung aufmerksam zu machen.

Fettdruck

Fettdruck wird für wichtige Aussagen und Worte genutzt (Zum Beispiel: Dies darf nicht in umgekehrter Reihenfolge geschehen).

Listen

Aufzählungen werden wie folgt gemacht:

- Bauteil 1
- Bauteil 2

Abläufe, welche eine bestimmte Reihenfolge benötigen werden wie folgt aufgelistet:

- 1 Zunächst führen Sie diesen Schritt durch
- 2 Danach führen Sie den zweiten Schritt durch

Menü Auswählen

Bei der Beschreibung von Kontrollkoffer Menüs, welche nacheinander eingegeben werden müssen, werden diese wie folgt beschrieben:

Setup > *Camera* > *Enable Backeye Camera* > *OK*

Diese Beispiel beschreibt wie die *Setup*  Taste gewählt wird, dann die Option für die *Kamera* und *Rückfahrkamera* und diese Ausführung dann mit *OK* bestätigt wird.

Produktbeschreibung

Das SOLOPro+ Inspektionssystem ist ein modulares System, welches für die Inspektion von Kanalleitung und anderen schwer zugänglichen Leitungssystemen, entwickelt wurde. Durch die Anwendung von verschiedenen Farbkamerasoptionalen Modulen und Zubehör bietet das SOLOPro+ System alles, was für die professionelle Kanalinspektion notwendig ist.

Die große Auswahl an Modulen und Zubehör ermöglicht die Inspektion von Rohrleitung ab DN50. Unterschiedliche Schiebehilfen stellen eine Zentrierung der Kameras in Leitung von DN50 – DN300 sicher. Das System wird über einen Kontrollkoffer mit einem Joystick, einer Tastatur und eine Berichtssoftware gesteuert, welche exklusive bei Mini-Cam Ltd. hergestellt werden.

In der Herstellung werden ausschließlich hochwertigste Materialien und modernste Technologien eingesetzt, um zu garantieren dass das SOLOPro+ System zu einem zuverlässigen und langlebigen Partner in schwierigstem Einsatzbereichen wird.

EU Konformitätserklärung

CE Deklaration

Wir, die Mini-Cam Ltd. Unit 4 Yew Tree Way, Stonecorss Park, Golborne, Warrington WA3 3JD erklären hiermit, dass das Produkt PROTEUS auf welches sich diese Deklaration bezieht, in Übereinstimmung mit den folgenden Standards oder Standardisierungen ist:

EN61000-6-2:2005 Generic standards - Immunity for industrial environments.

EN61000-6-4:2007 Generic standards - Emission for industrial environments

EN61010-1:2010 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use.

EHSR MSD Essential Health and Safety requirements of Machinery Safety Directive.

Nachfolgend die vorgesehenen Anwendungen und Einsatzbereich für diese Übereinstimmung:

Wohnbereich, Unternehmen, kommerziell, kleinere Firmen und einfachere industrielle Bereiche.

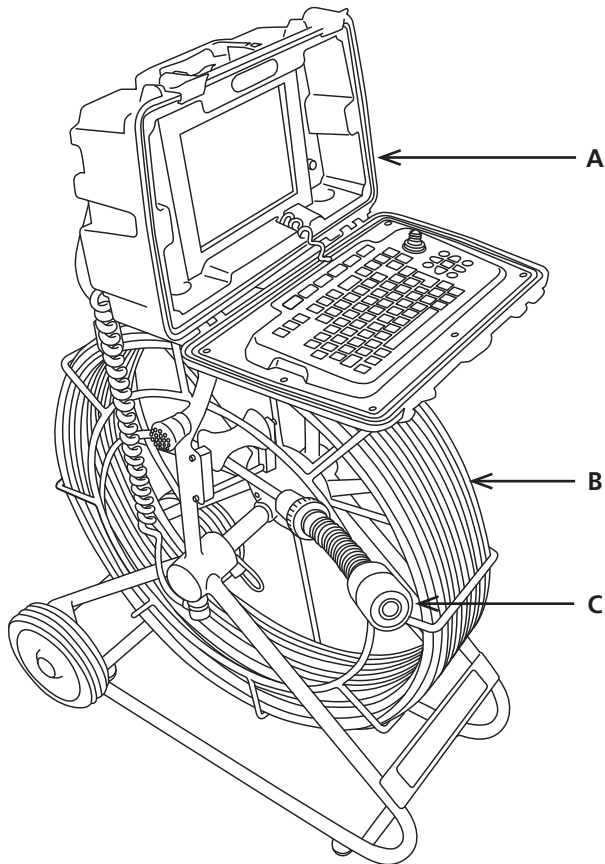
Diese Deklaration bezieht sich auf Berichte der relevanten EMC Test Labors.

System Übersicht

Das Inspektionssystem SOLOPro+ umfasst folgende Hauptkomponenten:

- Steuergerät (A)
- Haspel (B)
- Kamera (C)

: Die Abbildung zeigt eine typische Konfiguration:



Warnhinweise, Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Bitte lesen und beachte Sie aufmerksam diese Sicherheitsweise. Sie sollen Sie und Ihre Mitarbeiter sowie das SOLOPro+ Inspektionssystem vor Schäden und Gefahren schützen.



ACHTUNG!

Der Anwender des SOLOPro+ Inspektionssystem muss entweder durch Mini-Cam oder einen autorisierten Vertreter für die Nutzung des System geschult werden.



ACHTUNG!

Unabhängig von allen eingebauten Sicherheitsfunktionen des Systems ist es in der alleinigen Verantwortung des Anwenders Schaden vom System abzuwenden. Ausschließlich der Anwender haftet für Schäden durch unsachgemäße Nutzung.



ACHTUNG!

Wird das System für andere, als in dieser Anleitung beschriebenen Anwendungen verwendet, so können eingebaute Sicherheitssysteme unter Umständen nicht funktionieren.



GEFAHR!

Gefahr von tödlichem Stromschlag!

Der Stecker und Anschlüsse des Netzteils sind isoliert und müssen jederzeit zugänglich sein!



GEFAHR!

Gefahr von tödlichem Stromschlag!

- Das Netzteil des Fahrwagen kann gefährliche, hohe Spannung erzeugen. Daher kann das System nur dann eingeschaltet werden, wenn alle Teile des System angeschlossen sind. Daher ist das Netzteil nicht zugänglich und das System schaltet umgehend ab falls die Anschlüsse getrennt oder die Anlage beschädigt wird.

- Die gefährliche Spannung kann offen liegen falls der Kontrollkoffer, die Kabeltrommel oder der Fahrwagen zum Service geöffnet wurden aber eingeschaltet sind. Daher darf das System ausschließlich durch ein **Mini-Cam Service Center** geöffnet werden.
- Es gibt im gesamten System keine Bauteile die gewartet werden müssen! Daher öffnen Sie niemals irgendeine Systemkomponente!



GEFAHR!

Gefahr von tödlichem Stromschlag!

Bitte verwenden Sie ausschließlich in Ihrem Land zugelassene Stecker und Kabel.



GEFAHR!

Gefahr von tödlichem Stromschlag!

Auch wenn die Kabeltrommel und der Fahrwagen in Außenbereichen genutzt werden können, so ist das externe Netzteil ausschließlich für den Innenbereich zu verwenden (siehe Aufkleber auf Netzteil) und darf im Außenbereich nicht genutzt werden.



GEFAHR!

Gefahr von tödlichem Stromschlag!

Ausschließlich das mitgelieferte Proteus Netzteil darf genutzt werden. Verwenden Sie kein anderes Netzteil!

Vor der ersten Anwendung

Bitte beachten Sie folgende Gefahrenquellen für Leib und Leben:



ACHTUNG!

Gefahr Durch Tötlichen Stromschlag!

- Stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeiten in das Bedienpult oder das Gehäuse der Kabeltrommel eindringen können. Falls dies doch einmal geschieht trennen Sie das System sofort von der Stromversorgung und informieren Sie bitte umgehend das **Mini-Cam Service Center**.
- Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungskabel intakt sind und nicht eingeklemmt oder beschädigt werden können. Falls Sie doch beschädigtes Kabel finden, trennen Sie umgehen die Stromversorgung und informieren das **Mini-Cam Service Center**.
- Elektrische Arbeiten an diesem Gerät dürfen ausschließlich durch geschultes Personal oder Mitarbeiter im **Mini-Cam Service Center** durchgeführt werden.
- Wartungs- und Reparaturarbeiten welche nicht in dieser Anleitung beschrieben sind dürfen ausschließlich durch geschultes Personal oder Mitarbeiter im **Mini-Cam Service Center** durchgeführt werden.



ACHTUNG!

Gefahr durch herabstürzenden Fahrwagen!

Bei der Vorbereitung des Systems ist besondere Vorsicht geboten. Stellen Sie den Fahrwagen nicht zu nah an den Kanalschacht. Wenn Sie die Fahrwagenfunktionen testen könnte der Fahrwagen in den Schacht fallen. Jede Person im Schacht könnte dadurch schwerste Verletzungen erleiden.



ACHTUNG!

Gefahr von Infektionen und Kontamination von Trinkwasser!

Benutzen Sie das Inspektionssystem niemals in Abwasser UND Trinkwasser! Selbst eine gründliche und gewissenhafte Reinigung schützt nicht für einer Kontamination. Bitte nutzen Sie in Trink – und Abwasser jeweils streng getrennte Systeme. Bakterielle

Kontamination kann zu schweren Infektionen führen.
Alle Anwender müssen vor Nutzung über die Gefahren aufgeklärt
und geschult werden.



ACHTUNG!

Explosionsgefahr!

Das System ist nicht geeignet nur Nutzung in Rohrleitungen mit
explosive Substanzen wie z.B. Gas oder Lösungsmitteln. Falls Sie ein
System für solch eine Anwendung benötigen kontaktieren Sie bitte
Mini-Cam oder Ihren Vertriebspartner.



ACHTUNG!

Erstickungsgefahr!

Vor und während des Herablassens des Fahrwagens in das
Kanalsystem, ist es notwendig mit einem zugelassenen
Gaswarngerät festzustellen, ob gefährliche Gase präsent sind.

Sicherheitshinweise

Die Mitarbeiter und Anwender des SOLOPro+ Inspektionssystem müssen vor dem Einsatz des Systems diese Bedienungsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Dies gilt auch für Mitarbeiter, welche das System nur gelegentlich nutzen!



HINWEIS!

Der Anwender des Inspektionssystem ist für eine sichere und gefahrfreie Nutzung des Systems verantwortlich. Dies kann unter anderem, aber nicht ausschließlich, durch folgende Maßnahmen erreicht werden

- Stellen Sie sicher, dass die Bedienungsanleitung jederzeit am System verfügbar ist, auch während der Anwendung im Feld.
- Erstellen Sie eine Checkliste zur regelmäßigen Kontrolle und Wartung
- Überprüfen Sie regelmäßig sicherheitsrelevante Komponenten.



HINWEIS!

Sicherheit von Personen!

Mitarbeiter welche dieses System Anwenden, Warten und Aufrüsten müssen hierzu geschult sein oder durch geschultes Personal hierzu befugt werden. Geschultes Personal muss durch technische Schulung und Training die Befähigung zur Nutzung des SOLOPro+ Inspektionssystem nachweisen. Zudem müssen Ihnen arbeitssicherheitsrelevante Vorkehrungen vertraut sein um das Inspektionssystem sicher zu verwenden.

Sie **müssen**

- Halten Sie sich an die Bedienungsanleitung für Ihren Arbeitsplatz
- Halten Sie sich an alle Arbeitssicherheits - und Unfallverhütungsvorschriften.
- Nutzen Sie Anleitungen für den Umgang mit gefährlichen Stoffen.

- Halten Sie sich unbedingt an die Sicherheitsinformationen in dieser Bedienungsanleitung.
- Der Anwender muss persönliche Schutzausrüstung tragen, welche für die Arbeit bei Kanaluntersuchungen geeignet ist (z.B. Schutzbrille, Handschuhe, Sicherheitsschuhe etc.)



HINWEIS!

Vermeiden Sie Materialschäden!

Der Anwender des SOLOPro+ Inspektionssystems ist verantwortlich dafür:

- Dass das Inspektionssystem ausschließlich seiner Spezifikation entsprechend genutzt wird.
- Dass die Nutzungshinweise in dieser Bedienungsanleitung für das Inspektionssystem beachtet werden.
- Halten Sie das System sauber. Beachten Sie die Reinigungshinweise in dieser Bedienungsanleitung.



HALTEN SIE ZU JEDER ZEIT, ALLE ELEKTRISCHEN ANSCHLÜSSE UND STECKER FREI VON SCHMUTZ, FETT UND FEUCHTIGKEIT

Wartung

Um die Lebensdauer Ihres SOLOPro+ Inspektionssystems zu maximieren sind einige Wartungsmaßnahmen an Modulen und Zubehör durchzuführen und das System grundsätzlich sauber zu halten. Insbesondere bewegliche Teile haben eine deutlich längere Lebensdauer, wenn Sie regelmäßig nach der Inspektion, professionell gereinigt werden. Zudem vermeidet ein gründlich gereinigtes System Infektionskrankheiten beim Anwender oder Mitarbeitern.

Bitte beachten Sie folgende Hinweise zur grundsätzlichen Wartung des System:

- Halten Sie das komplette System sauber und reinigen Sie es grundsätzlich direkt nach jeder Inspektion.
- Reinigen Sie gründlich alle Teile welche mit Feuchtigkeit Kontakt gekommen sind und trocknen Sie diese mit einem Tuch.
- Halten Sie zu jeder Zeit alle elektrischen Anschlüsse und Stecker frei von Schmutz, Fett und Feuchtigkeit
- Überbiegen Sie nicht die Kabel und vermeiden Sie Verknotungen.
- Reinigen Sie das Kamerakabel mit einem Tuch beim zurückfahren.
- Fetten Sie regelmäßig alle sichtbaren Dichtringe mit Dichtringfett, wie in den Wartungshinweisen beschrieben, ein.
- Nutzen Sie ausschließlich geeigneten Display-Reiniger für den Bildschirm, so wie in den Wartungshinweisen beschrieben.
- Benutzen Sie zur Reinigung des Bildschirms ausschließlich saubere und staubfreie Tücher.
- Nutzen Sie zur Reinigung ausschließlich Wasser, ohne Reinigungs - und Lösungsmittel. Für detaillierte Wartungshinweise lesen Sie bitte die Hinweise und Kommentare bei der Beschreibung der individuellen Module in dieser Bedienungsanleitung. Dort werden die genauen Wartungsschritte detailliert erläutert.



HINWEIS!

Der Inhaber des System ist für die ordnungsgemäße Entsorgung des System verantwortlich! Bitte beachten Sie die Hinweise zur Produktrückgabe auf Seite 114 am Ende der Produktlebenszeit.

Reinigung

Um Ausfallzeiten und größere Reparaturen zu vermeiden ist es notwendig Ihr Proteus Inspektionssystem sauber zu halten. Bitte folgen Sie den untenstehenden Anweisungen um Ausfälle zu vermeiden.



ACHTUNG!

Gefahr von gefährlichen Stromschlägen!

Stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeiten in das Bedienpult oder das Gehäuse der Kabeltrommel eindringen können. Falls dies doch einmal geschieht trennen Sie das System sofort von der Stromversorgung und informieren Sie bitte umgehend das **Mini-Cam Service Center**.



ACHTUNG!

Gefahr von gefährlichen Stromschlägen!

Bitte trennen Sie das System vom Stromnetz bei allen Reinigungs- und Wartungsarbeiten.

Generelle Reinigungsarbeiten!



ACHTUNG!

Verwenden Sie keinen Hochdruckreiniger. Dieser kann massive Schäden an der Kamera und anderen Systemkomponenten verursachen!

Verwenden Sie keine Reinigungs- und Lösungsmittel, diese können die Dichtungen und andere Materialien des Systems beschädigen. Verwenden Sie ausschließlich sauberes Wasser.

- Reinigen Sie den Fahrwagen und die Kamera direkt nach der Inspektion bevor Sie die Verbindungsstecker trennen.
- Setzen Sie die Schutzkappen auf die offenen Stecker nachdem Sie das System getrennt haben.
- Kontrollieren Sie die Dichtungen regelmäßig auf Schäden und ersetzen Sie diese gegebenenfalls, fetten Sie die Dichtungen regelmäßig mit Dichtungsfett ein.

- Reinigen die Haspel und den Kontrollkoffer mit einem feuchten Tuch.
- Reinigen Sie Kameraoptik ausschließlich mit einem Glasreinigungstuch um Kratzer zu vermeiden.

Das Steuergerät für die erste Anwendung vorbereiten

Dieser Abschnitt erklärt die erste Einrichtung Ihres Steuergerätes nachdem Sie es erhalten haben.

Erste Begutachtung

Begutachten Sie die Verpackung auf äußere Schäden und auf Schäden am inneren Verpackungsmaterial. Bewahren Sie die Verpackung so lange auf, bis Sie sichergestellt haben, dass alle Teile der Lieferung vorhanden sind und keine mechanischen oder elektrischen Schäden an der SOLOPro+ entstanden sind.

Die Zubehörbox (accessory case) enthält das mitgelieferte Zubehör für Ihr SOLOPro+ Inspektionssystem. Falls das Zubehör nicht vollständig ist oder Ihr SOLOPro+ Inspektionssystem nicht die erwarteten Funktionen enthält, informieren Sie bitte **Mini-Cam Ltd.** oder Ihren lokalen Vertriebs- und Servicepartner. Bei Transportschäden informieren Sie bitte umgehend das Paketunternehmen. Bewahren Sie die Verpackung in jedem Fall auf. **Mini-Cam Ltd.** oder Ihr lokaler Vertriebs- und Servicepartner werden Ihre Anlage umgehend ersetzen oder reparieren ohne dass Sie die Abwicklung mit dem Paketunternehmen abwarten müssen. Bewahren Sie auch unversehrte Verpackung auf um Ihr SOLOPro+ Inspektionssystem zu versenden oder im Falle einer Reparatur an **Mini-Cam Ltd.** oder Ihr lokales Service-Center zu schicken.

Stromversorgung

Das SOLOPro+ Inspektionssystem kann über eine 12V Stromquelle versorgt werden oder arbeitet über die eingebaute Batterie. Eine externe Stromversorgung lädt gleichzeitig die Batterie und betreibt die Anlage. Gleichzeitiges Laden und arbeiten hat keinen negative Effekt auf das System.

Die externe Stromquelle muss 12V DC sein und verbraucht beim Laden und gleichzeitigen Arbeiten ca. 2,5 Ampere.

Batterie Laden

Bei Lieferung Ihrer SOLOPro+ sind die Batterien teilentladen. Es wird empfohlen, die Batterien vor der ersten Nutzung vollständig zu laden. Das Gerät kann während des Ladevorgangs über eine Fahrzeugbatterie oder einer Steckdose, genutzt werden. Jedoch sollte eine Verwendung im Akkubetrieb erst nach vollständiger Ladung der Batterien erfolgend. Um die Batterien zu laden schließen Sie das Ladekabel auf der Rückseite des Steuergerätes an und verbinden es entweder mit dem 12V DC Netzteil an eine Steckdose oder über das 12V Fahrzeugladegerät mit einer Fahrzeugbatterie. Die vollständige Ladung einer entleerten Batterie dauert ca. 8 h.

Wenn die Batterie vollständig geladen ist, schaltet sich das Ladegerät selbstständig ab, so dass die Batterie nicht überladen werden kann. Daher kann das Ladegerät bedenkenlos angeschlossen bleiben, ohne die Batterie zu beschädigen.

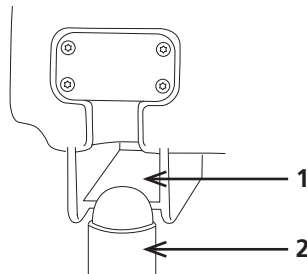


ACHTUNG!

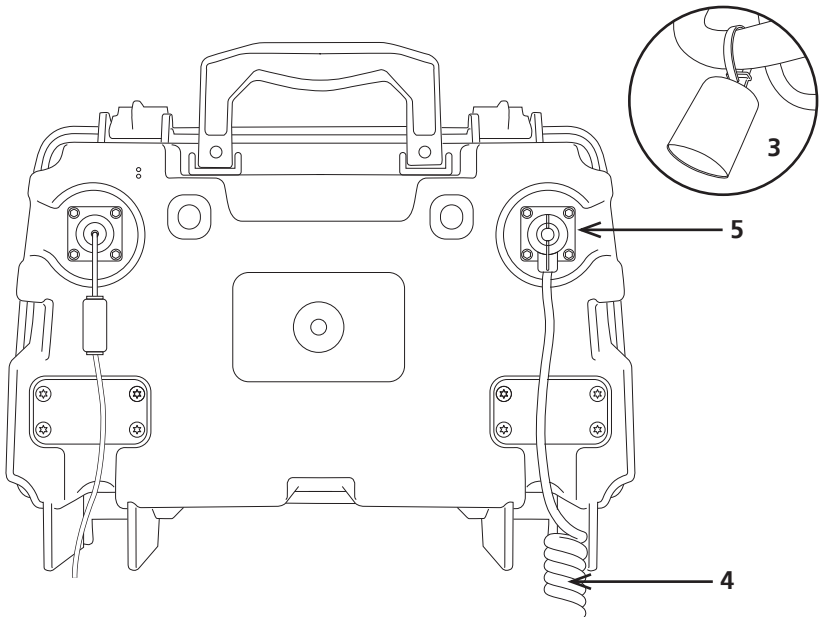
Schließen Sie das Steuergerät niemals an eine Stromquelle mit mehr als 12V DC an. Missachtung führt zu Schäden am System!

Das Steuergerät an die Haspel montieren

- 1 Positionieren Sie die Aufnahmepunkte (1) des Steuergerätes direkt über den Haltepunkten am oberen Teil der Haspel (2)



- 2 Entfernen Sie die Staubschutzkappe (3) am verdrehten Anschlusskabel (4) welches an der Haspel mit geliefert wird und verbinden dieses mit dem Haspeleingangsstecker (5) auf der Rückseite des Steuergerätes.



HINWEIS!

Das Steuergerät muss nicht auf der Haspel montiert sein um zu funktionieren. Es kann jederzeit frei positioniert werden, solange es mit der Haspel verbunden ist. Wir empfehlen jedoch das Steuergerät bei Inspektionen auf der Haspel zu montieren.

CCU210 - Steuergerät

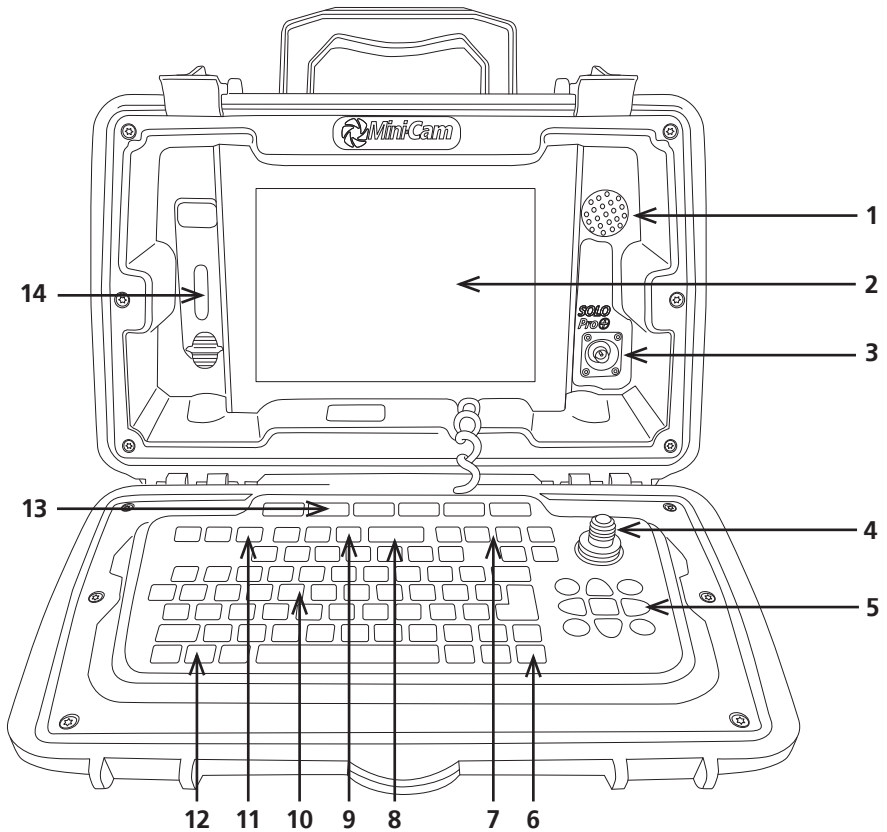
Das Steuergerät CCU210 ist ein robustes und tragbares Steuergerät für das SOLOPro+ System. Es steuert und überwacht die Funktionen der angeschlossenen Haspel und der Kamera und hat die folgenden Funktionen:

- Erweiterbar SSD Speicher (Minimum 16GB)
- Datenübergabe mittels USB oder SD Karte
- Tageslichttauglicher Monitor (SVGA 800 x 600 pixel)
- Videoaufzeichnung in MPEG-4 Format (WinCan-fähig)
- Bilder-Speicherung im JPG Format
- Anpassbare On-Screen Texte mit freier Farbwahl
- Video-Ausgang mit Live Video und Texteinblendungsinformationen
- Ergonomisches Design
- IP54 geschützt

Das Steuergerät CCU210 ermöglicht dem Anwender Videos und Bilder aufzuzeichnen, Inspektionsberichte zu erfassen und diese Daten via USB oder SD Karte zu exportieren. Das System ermöglicht Texteinblendungen im aufgezeichneten Video in vielen Farben und mit frei konfigurierbaren Positionen.

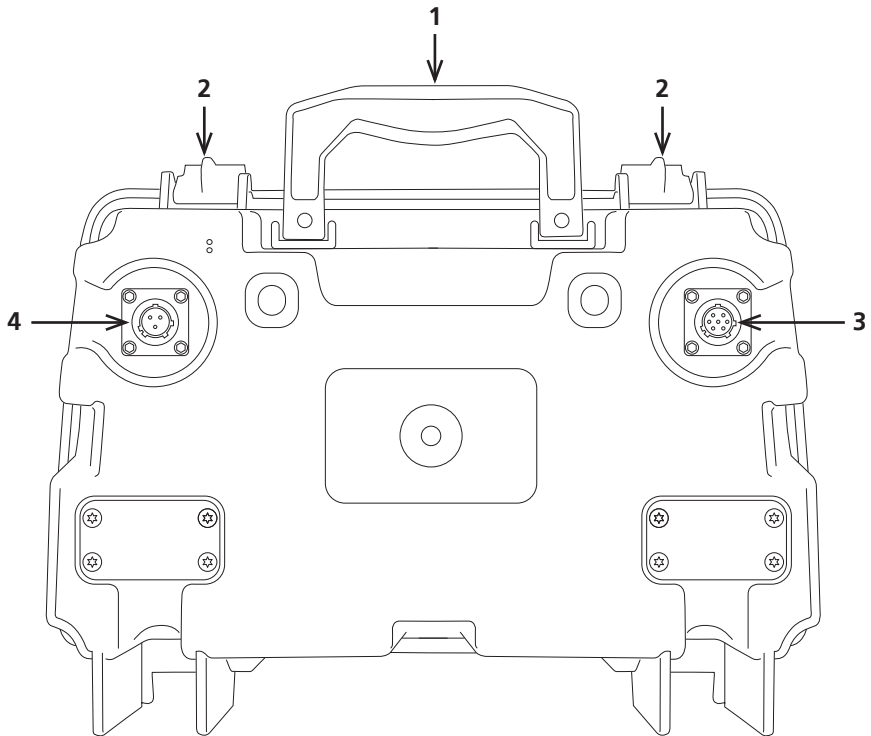
Übersicht des Steuergerätes

Frontansicht



- | | |
|---|---|
| 1 Lautsprecher | 8 Ein/Aus Schalter |
| 2 Hochauflösender TFT Monitor mit
800 x 600 Pixeln | 9 Medien-Tasten |
| 3 Video-Ausgang | 10 QWERTZ Tastatur |
| 4 Joystick | 11 Tasten für das Inspektionsmenü |
| 5 Cursor Tasten | 12 Tasten für Sonderfunktionen |
| 6 Tasten für Sonderfunktionen | 13 Multifunktionstasten |
| 7 Tasten zur Kamerasteuerung | 14 Abdeckkappe für USB und SD
Karten |

Rückansicht



- 1 Tragegriff
- 2 Verschluss der Abdeckung
- 3 Haspel Eingang
- 4 Netzstecker Eingang

Einschalten des Steuergerätes



HINWEIS!

Wenn Sie das Steuergerät mit der Schwenkkopfkamera (CAM026) oder der Axialkamera (CAM025) verwenden, müssen vor dem Einschalten alle Komponenten korrekt montiert sein.

Das SOLOPro+ Steuergerät erkennt beim Einschalten/Hochfahren ob eine Axialkamera oder eine Schwenkkopfkamera verbunden ist.

Sollte das Steuergerät bereits eingeschaltet sein obwohl es nicht mit dem System verbunden ist und keine Kamera montiert ist, wird das Gerät davon ausgehen, dass eine Axialkamera montiert ist und stellt keine Funktionen für die Schwenkkopfkamera zur Verfügung. Eine Schwenkkopfkamera kann dann nicht gesteuert werden.

Zum Einschalten drücken Sie einmal auf der Power **ON/OFF** Taste. Die grüne LED blinkt und zeigt an dass das System gestartet wird. Dies dauert ca. 35 sec. Auf dem Bildschirm wird in der Zeit keine Information angezeigt.



Initialisierung



Initialisiert

Wenn das Steuergerät vollständig hochgefahren ist hört die grüne LED auf zu blinken und leuchtet constant. Der Mini-Cam Startbildschirm erscheint auf dem Bildschirm. Ein Hinweis erscheint auf dem Bildschirm, welchen Sie bitte aufmerksam lesen und mit der **OK** Taste bestätigen.

Das Live Videobild wird angezeigt, welches eingerahmt wird von Symbolen, welche den System-Status anzeigen (Siehe Seite 33).



HINWEIS!

Falls nach dem Start keine Kamera angeschlossen ist, bleibt der Monitor blau, jedoch werden alle Funktionen angezeigt.

Steuergerät ausschalten

Um das Steuergerät auszuschalten drücken Sie die Power **ON/OFF** Taste und bestätigen den erscheinenden Dialog mit **OK**, bzw. **ESC** wenn Sie nicht ausschalten wollen.



Drücken Sie **OK** oder die Return Taste und das System schaltet sich kontrolliert ab.



HINWEIS!

Falls sich das System durch eine Störung nicht abschalten lässt, drücken und halten Sie die Power **ON/OFF** Taste für 10 sec, wenn Sie die Taste loslassen wird sich das System ausschalten.

Einsatztemperatur Bereiche

Die möglichen Einsatztemperaturen der SOLOPro+ sind zwischen -10° und $+40^{\circ}\text{C}$ und nicht in direkter Sonneneinstrahlung.

Bitte beachten Sie, dass das System nicht der direkten Sonneneinstrahlung oder in sehr heißen Umgebungen ausgesetzt ist. Strahlungswärme kann das System auf über $+60^{\circ}\text{C}$ erhitzen. Alle Computersysteme erzeugen zudem noch Eigenwärme.



HINWEIS!

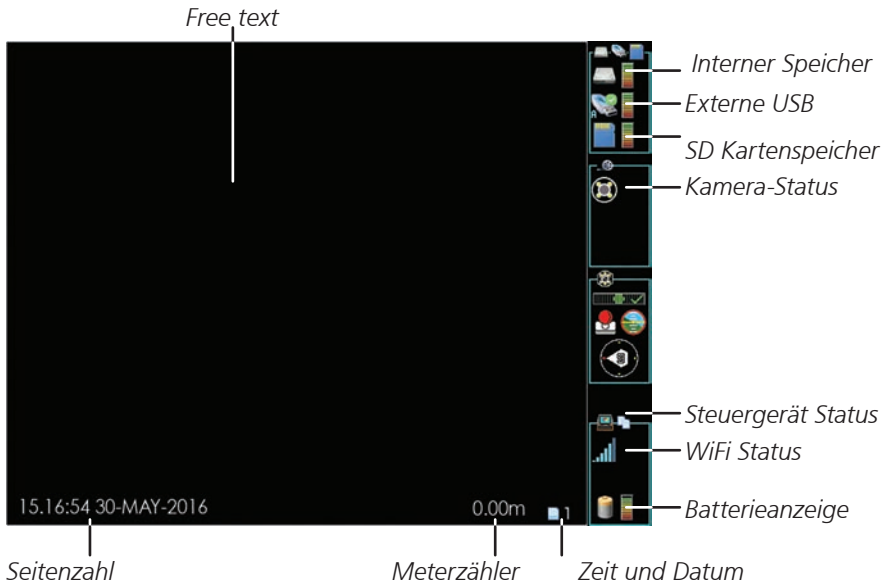
Die Nutzung des Systems in direkter Sonneneinstrahlung kann zur Überhitzung der elektronischen Komponenten führen und zur unerwarteten Abschaltung des Systems. Das Gerät wird erst wieder einschaltbar sein, wenn es abgekühlt ist.

Display Funktionen

Dieser Abschnitt erläutert die Funktionen welche im Display angezeigt werden.

Einführung

Die Frontseite des Steuergerätes enthält einen 20cm (8inch) tageslichttauglichen LCD Monitor, welcher das Live- oder aufgezeichnet Video und On-Screen Informationen anzeigt. Die Monitoreinstellung wie Kontrast, Helligkeit, Farbsättigung und Hintergrundbeleuchtung können der Umgebung angepasst werden.



Das Live-Video oder die Aufzeichnung werden im linken Teil des Bildschirms angezeigt.

Auf der rechten Seite sind Funktionsinformationen angezeigt, welche jedoch nicht aufgezeichnet werden.

Am unteren Rand des Live-Video Bildes werden Datum, Zeit und Meterzählerinformationen eingeblendet. Dieser Text wird mit aufgezeichnet. Der Text kann auch manuell überall im Videobild eingegeben werden und wird mit aufgezeichnet. Die Farbe und Position kann über die entsprechenden Tasten frei positioniert werden.



HINWEIS! Unterhalb des Bildes wird der Dateiname des aufgezeichneten Videos angezeigt. Dies wird nicht mit im Videobild aufgezeichnet.

Falls der Energiespar-Modus aktive ist (siehe Seitepage 69) wird der Monitor etwas dunkler solange keine Taste auf der Tastatur genutzt wurde. Sobald eine Taste gedrückt wird, wird der Energiespar-Modus wieder ausgeschaltet.

Status Anzeigen



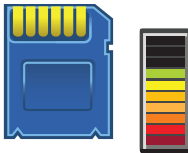
Kamera-Status

Das Symbol zeigt an ob ein Videosignal zur Verfügung steht. Falls keine Kamera angeschlossen ist, ist das Symbol mit dem roten Kreuz durchgestrichen.



Interner Speicher

Die Anzeige zur Rechten zeigt die verbleibende Speicherkapazität in Relation zur verfügbaren Speichermenge auf dem internen Speicher.



SD/MMC Karten Speicher

Die Anzeige zur Rechten zeigt die verbleibende Speicherkapazität in Relation zur verfügbaren Speichermenge auf der SD oder MMC Karte.

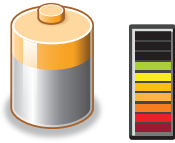


Externe USB Speicher

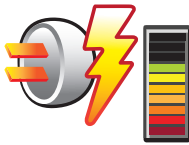
Die Anzeige zur Rechten zeigt die verbleibende Speicherkapazität in Relation zur verfügbaren Speichermenge auf einem externen USB Speicher.

Status der Internen und Externen Batterie

Dieses Symbol zeigt an ob eine externe Stromversorgung (Steckersymbol) oder der Betrieb über die interne Batterie sichergestellt wird (Batteriesymbol)



Die Anzeige zur Rechten zeigt den verbleibenden Reststrom in Relation zur Verfügbaren Energie der internen Batterie.

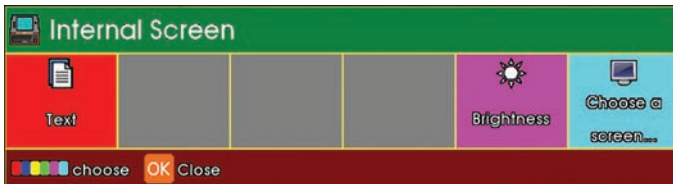


Die Anzeige zur Rechten zeigt den verbleibenden Reststrom in Relation zur Verfügbaren Energie der internen Batterie und den Status der Ladung, wenn das Steuergerät während des Betriebes geladen wird. Während der Ladung wechselt das Batteriesymbol links zu einem Steckersymbol mit Blitz und zeigt an, dass das System geladen wird.

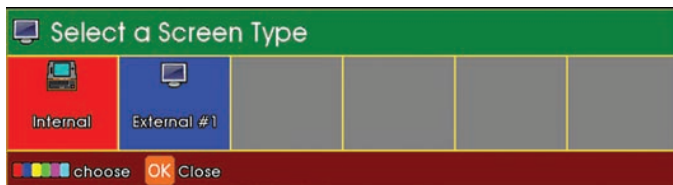
Display Helligkeit

Die Helligkeit, Farbsättigung und die Hintergrunddisplaybeleuchtung des eingebauten Displays und von externen Monitoren können den Umgebungsbedingungen angepasst werden.

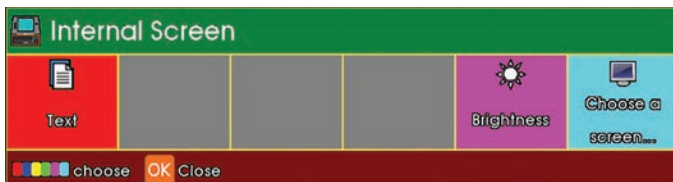
1 Drücken Sie die **Monitor-Taste**.



Drücken Sie **F6** (Cyan Taste) Monitor auswählen um den internen oder externen Monitor auszuwählen.



Drücken Sie **F1** (Rote Taste) für den internen und **F2** (Blaue Taste) für den externen Monitor



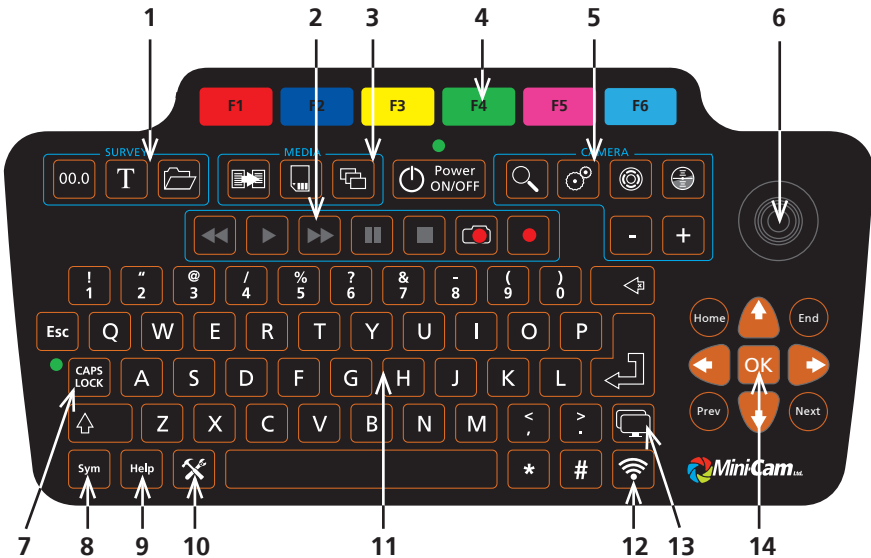
Drücken Sie **F5** (Magenta Taste) um die Display Hintergrundbeleuchtung anzuzeigen



Stellen Sie nun mit den Pfeiltasten rechts unten auf der Tastatur die Helligkeit ein.

Tastatur

Die Tastatur ist in Gruppen von Funktionen eingeteilt.

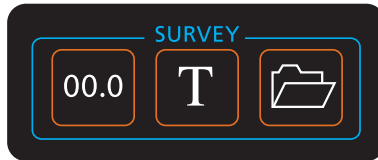


- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 Inspektionsberichte (Seite 37) | 8 Symbole Taste (Seite page 79) |
| 2 Aufnahme und Wiedergabe Tasten (Seite 40) | 9 Hilfe Taste (Seite 80) |
| 3 Medien Taste (Seite 44) | 10 Werkzeug Taste (Seite 60) |
| 4 Funktionstasten (Seitepage 61) | 11 Texteingabe Taste |
| 5 Kamera Tasten (Seite 53) | 12 Ortungssonde (Seite 75) |
| 6 Joystick (Seitepage 59) | 13 Display/Monitor Taste (Seite 74) |
| 7 Caps Lock Taste (Großbuchstaben) | 14 Cursor/Pfeil-Taste (Seite 57) |

Tasten für Inspektionsberichte

Im Bereich Inspektion finden Sie drei Tasten:

A. Meterzähler B. Texteingabe C. Inspektionsberichts-Menü



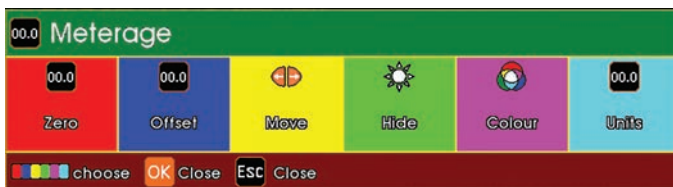
(A)

(B)

(C)

Meterzähler

1 Drücken Sie die Meterzähler Taste 



Die Meterzählerfunktionen erscheinen auf dem Display.

2 Wählen Sie die gewünschte Funktion aus:

Null F1 (Rote Taste)

Meterzähler auf 00,0 setzen.

Voreinstellung F2 (Blaue Taste)

Individuelle Eingabe des Meterwertes

Bewegen F3(Gelbe Taste)

Cursor Tasten benutzen um den Meterzähler auf dem Bildschirm umzupositionieren



Verbergen – Verbirgt oder zeigt den Meterzähler auf dem Display.

Farbe – Ändert die Farbe des Textes und die Outline

Einheiten – Ändert die Einheitenanzeige wie folgt:
0.00 ' / 0'.0"/0.00m/0.00cm.

Text

1 Drücken Sie die Text Taste.



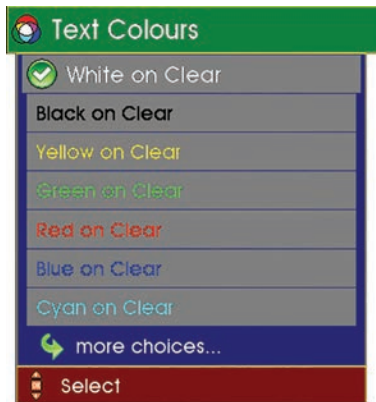
Die verfügbaren Textfunktionen erscheinen

2 Wählen Sie die gewünschte Funktion:

Verbergen F1 (Rote Taste) Zeigt den Meterzähler im Display an oder blendet diesen aus.

Cursor F2 (Blaue Taste) Zeigt den Cursor im Display oder blendet diesen aus.

Farbe F3 (Gelbe Taste) Wählen Sie die Anzeigefarbe im Auswahlmenü.



Meterzähler F4 (Graue Taste) Zeigt den Meterzähler an oder blendet diesen aus.

Uhr F5 (Magenta Taste) Zeigt die Uhrzeit an oder blendet diese aus.

Verschieben F6 (Cyane Taste) Nutzen Sie die Pfeiltasten um den eingblendeten Text auf dem Display zu verschieben.

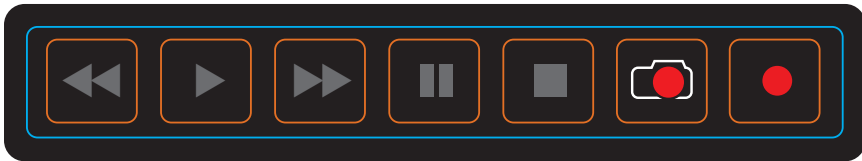


Inspektionsfunktionen

Die Inspektionsfunktionens - Taste wird genutzt um eine ProPIPE Inspektion zu starten (page 99) oder um eine WinCan Inspektion zu starten (page 103).

Aufzeichnungs- und Wiedergabe-Tasten

Diese Tasten steuern die Aufzeichnung und die Wiedergabe von Videodateien



1

2

3

4

5

6

7

- 1 Zurück
- 2 Wiedergabe
- 3 Vorwärts
- 4 Pause
- 5 Stopp
- 6 Schnappschuss
- 7 Aufnahme

Die Tastenfunktionen werden im Folgenden genauer beschrieben.

Aufzeichnungstaste


Dieses Kapitel beschreibt die Funktion der Aufzeichnungstaste.

Eine Aufzeichnung starten

Um eine Aufzeichnung zu starten drücken Sie die Aufzeichnungstaste.

Drücken Sie die Record Taste



Dies wird eine fortlaufende Aufzeichnung starten. Der Dateiname wird im Display unten links zusammen mit dem Speicherort angezeigt. Die Aufzeichnungsdauer in Minuten und Sekunden wird im Display unten rechts angezeigt. Ein roter Punkt  zeigt den Aufnahmestatus unten rechts im Display an.

Drücken Sie die Pausetaste zu jeder Zeit um die Aufnahme anzuhalten. Das Livebild wird weiter angezeigt und das Pausenzeichen erscheint und blinkt. Um die Aufnahme wieder fortzusetzen drücken Sie entweder die Pause- oder die Aufnahme-Taste.

stoppen drücken Sie bitte die Stopp-Taste. Dies stoppt die Aufnahme, speichert diese, die Aufnahmezeit im Display erlischt und ein rotierendes Symbol erscheint im rechten unteren Teil des Displays und zeigt die Verarbeitung und Speicherung des Videos an.



HIWEIS! Während des Speichervorgangs bitte den USB Speicherstick oder die SD Karte nicht entfernen! Dies führt unter Umständen zu einer defekten Videodatei.

Videowiedergabe

Um ein Video wiederzugeben drücken Sie bitte die Medien Browser Taste um eine .AVI oder .MP4 auszuwählen. Dann drücken Sie die OK Taste oder die Wiedergabe-Taste.

Das ausgewählte Video wird nun gestartet und der Dateiname im linken unteren Displaybereich angezeigt.

In der Mitte des Displays wird nun eine Statusleiste eingeblendet, welche die Gesamtlänge des Videos und die verbleibende Laufzeit anzeigt. Auf der rechten Seite der Statusanzeige wird die Gesamtlänge des Videos in Minuten und

Sekunden angezeigt, auf der rechten Seite der Statusanzeige die bereits abgespielte zeigt. Im unteren rechten Bereich erscheint das blaue Abspielsymbol.

Durch drücken der Pause Taste wird die Wiedergabe angehalten und das Pause Symbol erscheint und blinkt. Um die Wiedergabe wieder zu starten drücke Sie die Pause oder die Wiedergabetaste.

Schnell Vorwärts

Drücken Sie die schnell Vorwärts Taste während der Wiedergabe einmal, so wird das Video in doppelt so schnell wiedergegeben (x2). Ein weiteres Drücken verfünffacht die normale Geschwindigkeit (x5) und ein drittes Mal drücken erhöht die normale Geschwindigkeit um das zwölffache (x12). Drücken Sie die Wiedergabe-Taste um zur normalen Geschwindigkeit zurück zu kehren.

Um die Wiedergabegeschwindigkeit zu reduzieren drücken Sie die Zurück-Taste. Jeder Tastendruck verringert die Geschwindigkeit von 12x auf 5x auf 2x bis zur normalen Geschwindigkeit.

Beim schnellen Vorlauf ändert sich das Wiedergabesymbol in das schnell Vorwärtssymbol und zeigt die Wiedergabegeschwindigkeit mit an x2, x5 oder x12.

Schnell Zurück

Schnell Zurück funktioniert analog zum schnellen Vorlauf. Hierbei kann jedoch nur x5 oder x12 so schnell zurückgespult werden. Beim schnellen Rücklauf ändert sich das Wiedergabesymbol in das schnell Rückwärtssymbol und zeigt die Wiedergabegeschwindigkeit mit an x5 oder x12.

Zoom

Sie können in das Inspektionsbild reinzoomen um weitere Details Ihrer Beobachtung besser zu erkennen.

Drücken Sie hierzu die Zoom-Taste einmal und zoomen 1,5 fach in das Bild, ein weiteres Mal drücken zoomt 2-fach und ein drittes Mal drücken 3-fach herein. Ein viertes Mal drücken setzt das Bild auf Normalgröße zurück.

Im linken, unteren Bildschirmbereich zeigt Ihnen nachfolgendes Symbol den Status des Zoomfaktors an.



Mit den Pfeiltasten können Sie das Bild nun verschieben, um alle Einzelheiten zu betrachten.



Beim abspeichern eines gezoomten Bildes wird das vorgenannte Symbol mit abgespeichert, um den Bildausschnitt zu markieren.

Schnappschussfunktion

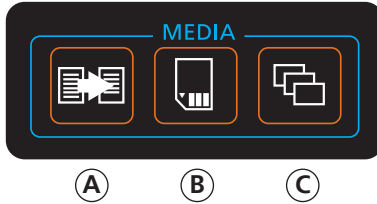
Während einer Inspektion oder bei der Videowiedergabe können zu jedem Zeitpunkt Schnappschüsse erstellt werden, welche als .jpg in der Bildergalerie unter den voreingestellten Dateinamen abgespeichert werden.

Wenn ein Schnappschuss erstellt wird, während das Bild eingezoomt ist (siehe Kapitel "Zoomen" Seitepage 44), so wird das Bild auch gezoomt gespeichert.

Medien-Tasten

Der Bereich Medien-Tasten enthält folgende Funktionen:

- A Datenübergabe (aktuell inaktiv)
- B Datenspeicher
- C Medienbrowser



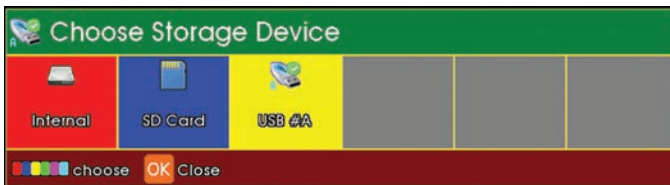
Datentransfer

Diese Funktion ist derzeit noch inaktiv.

Datenspeicher

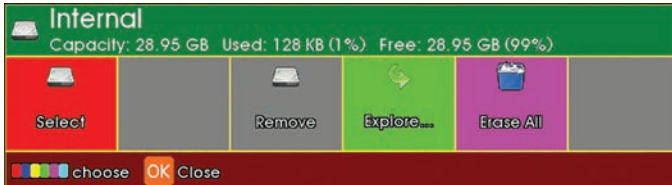
Die Datenspeicherfunktion ermöglicht die Speicherung von Daten auf dem internen Speicher, einem USB Stick oder einer SD Karte.

1 Drücken Sie die **Datenspeicher**-Taste.

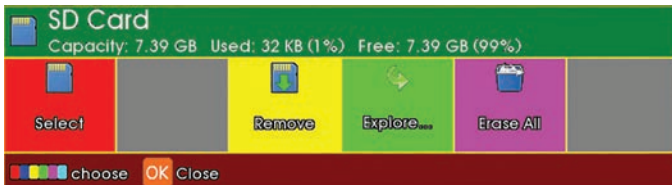


Die Anzeige zeigt den internen Speicher und alle weiteren vorhandenen Speichermedien, z.B. USB Stick oder SD Karte.

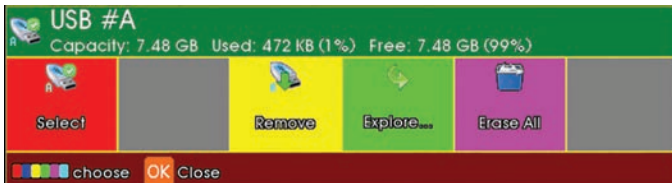
- 2 Wählen Sie Intern um die Optionen für den internen Speicher anzuzeigen:



- Wählen Sie SD Karte um die Optionen für die SD Karte anzuzeigen:



- Wählen Sie USB um die Optionen für den USB Stick anzuzeigen.



Folgende Funktionen sind verfügbar:

Entfernen

Wählen Sie **Entfernen** um die SD Karte oder den USB Stick sicher zu entfernen und Datenverlust auszuschließen. Dann entfernen Sie das Medium.

Anzeigen

Wählen Sie **Anzeigen**, um alle gespeicherten Daten auf dem Medium angezeigt zu bekommen.

Alle löschen

Wählen Sie **Alle löschen**, um alle Dateien auf dem Datenträger zu löschen.

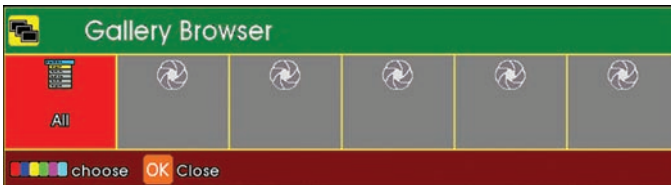
Medienbrowser

Hier wird beschrieben wie Sie über diese Funktion Aufzeichnungen bearbeiten können.

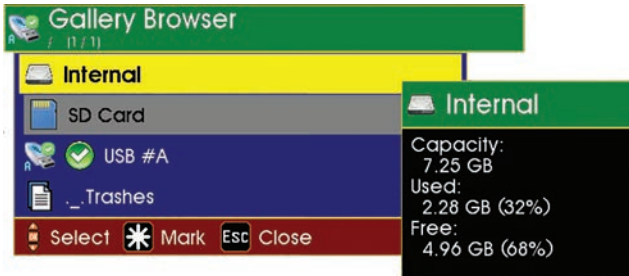
Galerie-Menü

1 Drücken Sie die Taste Medienbrowser 

2 Das Galerie-Menü erscheint



Drücken Sie F1 (Rote Taste) um das Menü für die einzelnen Speicher zu öffnen:



Die drei Speichermedien sind:-

- 1 Interner Speicher – Normalerweise zum Speichern von Inspektionsvideos genutzt
- 2 USB Speicher – Normalerweise ein Speicherstick, welcher an der Front des Steuergerätes eingesteckt wird.
- 3 SD Kartenspeicher – Eine SD Karte, welche an der Front des Steuergerätes eingesteckt ist.

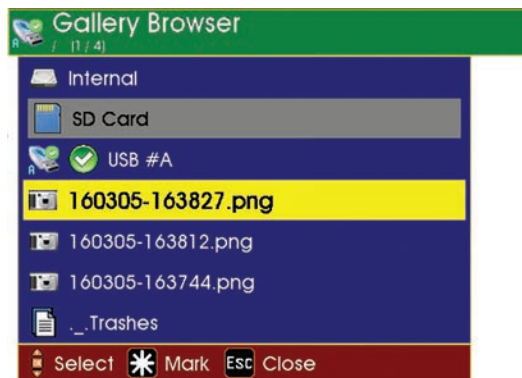
Alle Inspektionen werden in einem TAGESVERZEICHNIS abgelegt, welches automatisch angelegt wird sobald ein Bild oder ein Video gespeichert wird. Damit können alle Dateien organisiert werden und am Ende des Tages z.B. auf einem USB Stick exportiert an den Innendienst übergeben werden.

Das Tagesverzeichnis wird in folgenden Format angelegt:

YYMMDD, e.g 110702_Survey.dgs

In der Grundeinstellung werden alle Tagesverzeichnisse automatisch im internen Speicher des Systems abgespeichert und dann entsprechend über das Galerie-Menü auf ein externes Medium kopiert. Trotzdem ist es möglich über den Galerie Browser den Speicherort zu ändern.

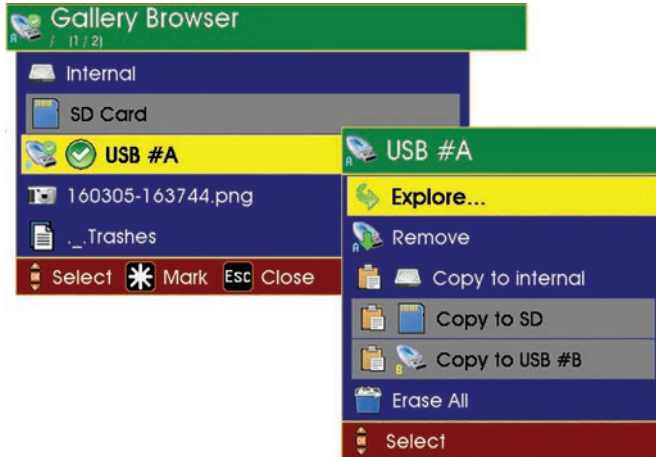
Die Speicherarten werden in der Galerie wie folgt angezeigt:



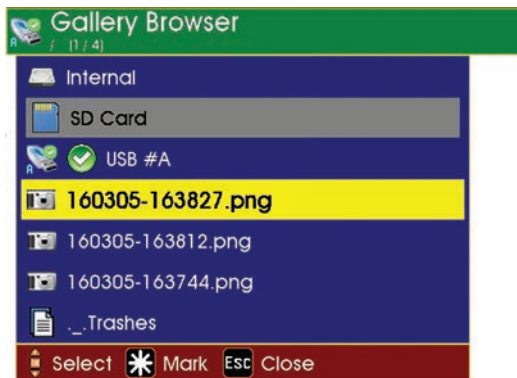
Der grüne Haken vor dem Medium zeigt an, welches Medium aktuell als Speicherort festgelegt ist.

Wechseln des Speicherortes

- 1 Bewegen Sie den Cursor mit den Pfeiltasten auf das Medium, welches Sie auswählen möchten. Diese wird gelb hervorgehoben.
- 2 Drücken Sie OK und es erscheint ein Untermenü mit einer Anzeige-Option.



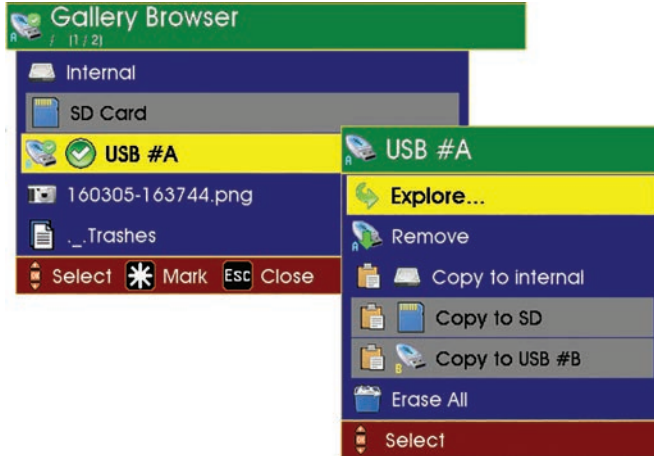
- 3 Wählen Sie diese Option und der Speicher wird als Standardspeicher ausgewählt und mit dem grünen Haken markiert.



Die täglichen Videos und Datendateien werden nun chronologisch geordnet angezeigt.

Dateien im Tagesverzeichnis anzeigen

- 1 Markieren Sie die Datei die Sie ansehen wollen mit den Pfeiltasten und drücken dann OK
- 2 Wählen Sie Anzeigen



Eine Datei ansehen

- 1 Markieren Sie die Datei und drücken OK. Im Untermenü wird folgendes angezeigt:

Anzeigen Anzeigen (siehe Hinweis unten) Kopieren nach
Umbenennen
Löschen

- 2 Wählen Sie Anzeigen. Dies zeigt alle Dateien im Tagesverzeichnis.



HINWEIS: Wenn die erste Datei ein .jpg Bild ist wird "Anzeigen" angezeigt. Ist die erste Datei ein .mp4 Video wird "Abspielen" angezeigt.

Anzeigen/Abspielen Funktion

Um das markierte Video abzuspielen oder Bild anzuzeigen drücken Sie **OK** und das Bild/Video wird angezeigt bzw. Abgespielt

Ausgewählte Videos können auch mit der Abspieltaste auf der Tastatur gestartet werden.

Es können immer maximal 7 Dateien angezeigt werden. Wurden auf dem Speichermedium mehr als 7 Dateien gespeichert so wird "nächste Seite" eingeblendet. Markieren Sie diesen Punkt und drück **OK** um zur nächsten Seite der Dateien zu gelangen.

Gleiches Vorgehen bei "vorheriger Seite" falls Sie zurück gehen möchten..

Kopier Funktion

Mit der Kopierfunktion können alle Dateien zwischen verschiedenen Speichermedien hin und her kopiert werden.

Es ist möglich ganze Dateiverzeichnisse bzw. jede Datei einzeln zu kopieren.

Um diese Funktion zu nutzen öffnen Sie den Galerie-Browser und markieren das Verzeichnis, den Speicher oder die Datei und drücken dann **OK**. Nun wird das direkte Kopieren angezeigt. Wählen Sie den gewünschten Zielort aus und drücken **OK**.

Um alle Dateien zu kopieren werden Sie nun gebeten diesen Befehl mit **Y** zu bestätigen.

Eine Fortschrittsleiste zeigt den Status des kopierens an. Wenn Sie mehrere Dateien kopieren zeigen zwei Fortschrittsleitsten den gesamten Kopiervorgang und das Kopieren der einzelnen Datei an.

Umbenennen von Dateien

Mit dieser Funktion können Sie Dateien umbenennen.

Es können lediglich die Informationen nach dem Tag und dem Datumstempel geändert werden, damit die Speicherlogik nicht geändert wird.

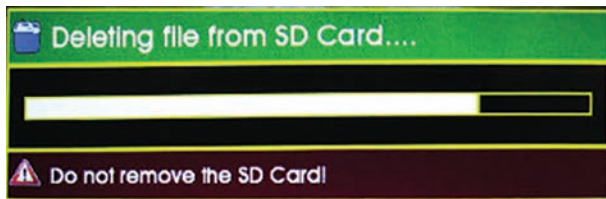
Löschen von Dateien

Die Löschfunktion löscht die Dateien permanent vom System.

Bei der Auswahl dieser Funktion erscheint ein Bestätigungsfenster. Bestätigen Sie die Löschung mit **Y**.



HINWEIS: Das löschen von Dateien kann einen Moment dauern. Eine Fortschrittsleiste zeigt den Status des Löschvorgangs an.



Externen Speicher sicher entfernen

Bevor ein externer Speicher entfernt werden kann, muss dieser aus dem System "entfernt" werden.

Öffnen Sie den Galerie-Browser und wählen Sie den zu entfernenden Speicher über die Pfeiltasten aus und bestätigen Sie die Auswahl mit **OK** und wählen dann die Entfernen Option.

Während des Vorgangs wird der Speicher auf der rechten Seite wie folgt angezeigt. Bitte entfernen Sie den Speicher jetzt noch nicht!



Wen ein sicheres Entfernen möglich ist, werden die Symbole wie folgt angezeigt und der Speicher kann sicher entfernt werden. :-

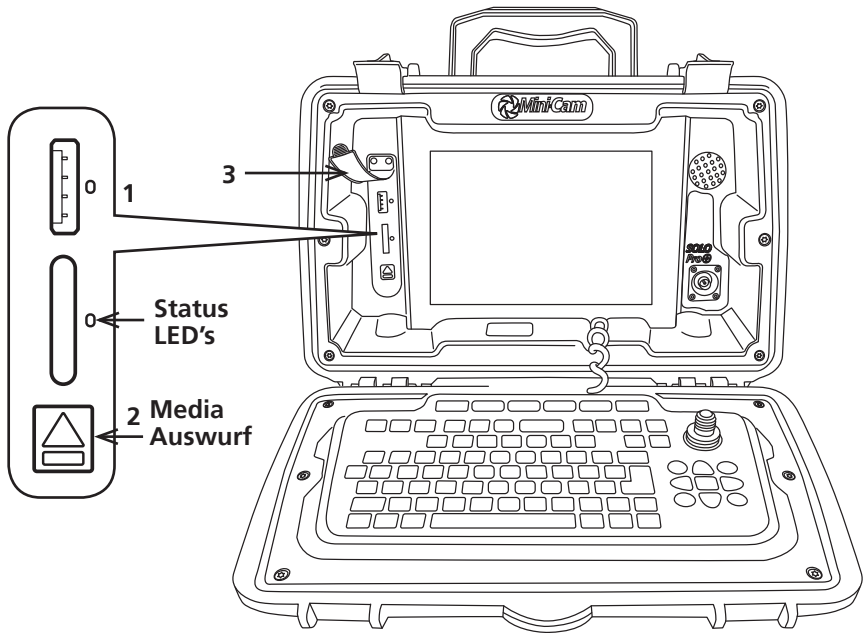


ACHTUNG: Es ist wichtig das externe Speicher immer erst sicher entfernt werden bevor Sie aus dem Gerät gezogen werden. Es droht Datenverlust!

USB und SDHC Medienspeicher

Aufgrunder vielen verschiedenen verfügbaren USB/SD Flash Karten Technologien, kann Mini-Cam Ltd. nicht garantieren, dass alle Typen und Größen vollständig funktionieren. Für USB Medienspeicher empfehlen wir eine Lesegeschwindigkeit von mindestens 15MB/s und eine Schreibgeschwindigkeit von mindestens 8MB/s. Für SD Karten empfehlen wir Karten der Klasse 5 / Class 5 oder höher.

Wir empfehlen die Medienspeicher direkt über Mini-Cam Ltd. oder Ihren lokalen Händler zu beziehen.



1 External media – USB and SD card slots

a External Medien Status LED's.

- **Blau** – Medium ist eingesteckt aber nicht in Funktion
- **Orange** – blinkend – Medium is ausgewählt und wird genutzt.
- **Grün** – Medium kann sicher entfernt werden.

2 Knopf zum entfernen des Externen Medium

- #### a Knopf für 1 sek. gedrückt halten um das Medium sicher zu entfernen. Bei grüer LED Anzeige kann das Medium sicher entfernt werden.

3 Externes Medium - Schutzkappe

- #### a Schutzkappe gegen Schmutz und Feuchtigkeit.



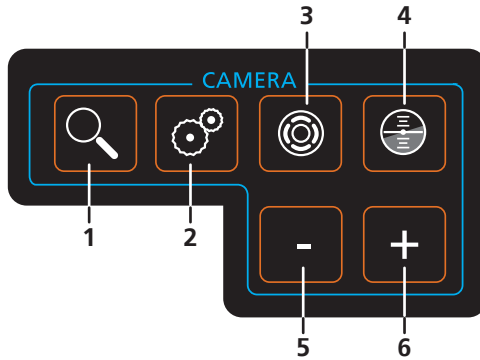
Achtung!

Bitte schließen Sie immer die Schutzklappe (3) um das System vor eindringender Feuchtigkeit und Schmutz zu schützen.

Kamera-Tasten

Der Bereich der Kamera-Tasten umfasst folgende sechs Funktionen:

- 1 Zoom
- 2 Kamera Makros
- 3 Beleuchtung
- 4 Null-Position
- 5 Fokus minus
- 6 Fokus plus



Zoom

Sie können in das Inspektionsbild reinzoomen um weitere Details Ihrer Beobachtung besser zu erkennen.

Drücken Sie hierzu die Zoom-Taste einmal und zoomen 1,5-fach in das Bild, ein weiteres Mal drücken zoomt 2-fach und ein drittes Mal drücken 3-fach herein. Ein viertes Mal drücken setzt das Bild auf Normalgröße zurück.

Im linken, unteren Bildschirmbereich zeigt Ihnen nachfolgendes Symbol den Status des Zoomfaktors an.



Mit den Pfeiltasten können Sie das Bild nun verschieben, um alle Einzelheiten zu betrachten.



Beim abspeichern eines gezoomten Bildes wird das vorgenannte Symbol mit abgespeichert, um den Bildausschnitt zu markieren.

Kamera Makros

Drücken Sie Taste Kamera Makros (aktuell zwei Makros hinterlegt)



Das Menü zeigt die aktuell verfügbaren Makros an:

Drücken Sie **F4** (grüne Taste) um die Kamera im Uhrzeigesinn zu rotieren

und **F5** (magenta Taste) um die Kamera entgegen dem Uhrzeigersinn zu rotieren.

Beleuchtung

Drücken Sie die Beleuchtungstaste.



Der Statusbalken für die Beleuchtung wird angezeigt. Mit den Pfeiltasten rechts/links stellen Sie die Beleuchtung höher oder geringer ein.



Null-Position

Drücken sie die **Null-Position** Taste.



Der Kamerakopf bewegt sich in die Null-Position.

Fokus

Drücken Sie die Plus oder Minus-Taste.



um die Bildschärfe/
Kamerafokus einzustellen.

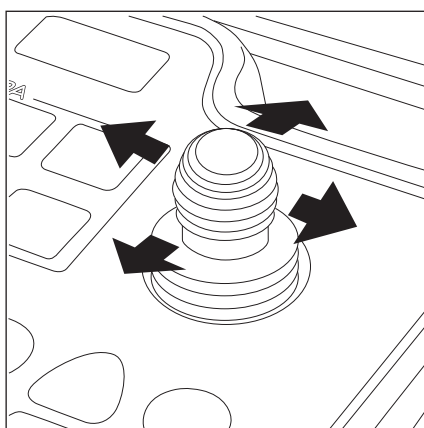
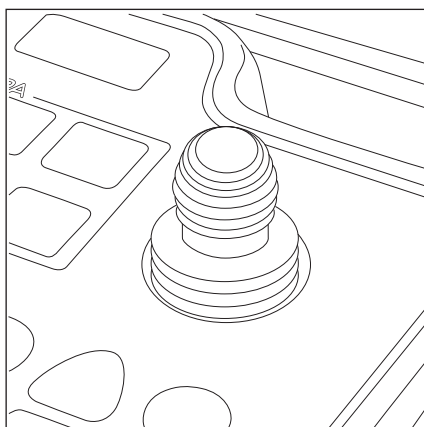
Joystick

Der Joystick befindet sich auf der rechten, oberen Seite der Tastatur. Er wird nur genutzt im Zusammenhang mit der CAM026 (Siehe auch „Schwenkkopfkamera“ Funktionen auf Seite 92).

Die Joystick Funktionen sind:

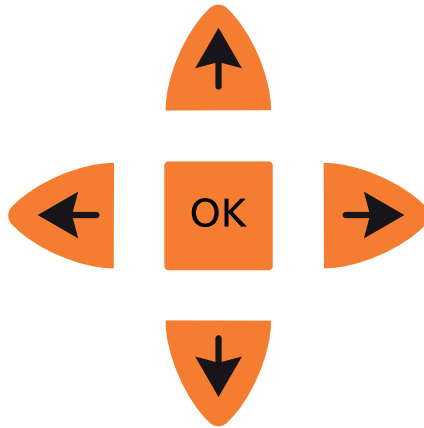
Bewegen Sie den Joystick nach Links oder Rechts und die Kamera dreht sich 360°

Endlos. Bewegen Sie den Joystick Hoch oder Runter schwenkt die Kamera 135°.



Pfeil-Kontrol-Tasten

Die Pfeiltasten bestehen aus 5 Tasten insgesamt: Links, Rechts, Hoch, Runter und OK. Die Tasten werden genutzt um den Cursor zu bewegen und in Menüs oder Gallerien Auswahlen zu treffen.



Funktions Tasten



Die Funktionstasten sind auf dem oberen Teil der Tastatur zu finden. Diese Funktionstasten erleichtern das Navigieren in Menüs und Dialogen und steuern die verschiedenen Funktionen des Systems. Die Farben werden in dieser Anleitung wie folgt bezeichnet.



F1 Rote Taste



F2 Blaue Taste



F3 Gelbe Taste



F4 Grüne Taste



F5 Magenta Taste



F6 Cyane Taste

Spezielle Tasten

Werkzeug Taste (Setup und Einstellungen)



Drücken Sie die Einstellungs-Taste und das Setup und Konfigurationsmenü erscheint. Die Funktionen werden auf Seitepage 61 beschrieben.

Bildschirmtaste



Drücken Sie die Bildschirmtaste und das Bildschirm-Menü erscheint. Die Funktionen werden auf Seitepage 77 beschrieben.

Sondentaste



Drücken Sie die Sonden-Taste und das Sonden-Menü erscheint. Die Funktionen werden auf Seitepage 78 beschrieben.

Symboltaste



Drücken Sie die Symbol-Taste und das Symbol-Menü erscheint. Die Funktionen werden auf Seitepage 79 beschrieben.

Hilfetaste



Drücken Sie die Help-Taste und das Hilfe-Menü erscheint. Die Funktionen werden auf Seitepage 83 beschrieben.

Setup und Einstellungen

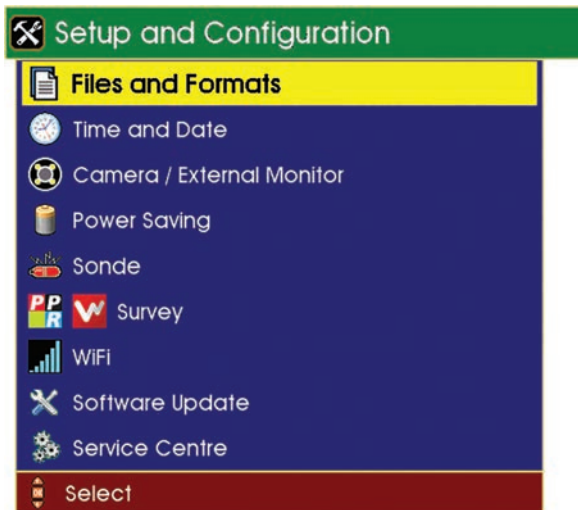
Ihr SoloPro+ Steuergerät kann nach Ihren Bedürfnissen eingerichtet werden.

Das Setup Menü aufrufen

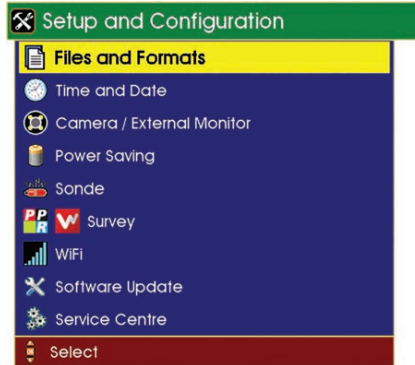
1 Drücken Sie die Setup Taste.



Das Setup und Einstellungsmenü wird eingeblendet.



Eine Legende der oberen Abbildung wird auf der kommenden Seite erklärt



Untermenüs wie folgt:

Dateien und Formate

- >Voreingestellter Dateiname
- >Video File Format
- >Themen
- >Lizenzen

Zeit und Datum

Kamera/Externer Monitor

- >Farbanpassung
- >Helligkeit
- >Farbsättigung
- >Kontrast

Energiesparen

- >Kamera und Bildschirm Dimmung
- >Automatische Abschaltung

Ortungssonde

- >Frequenzen

Inspektionen

- >ProPIPE
- >WinCan

WiFi

Software Update

- >Software Update Browser

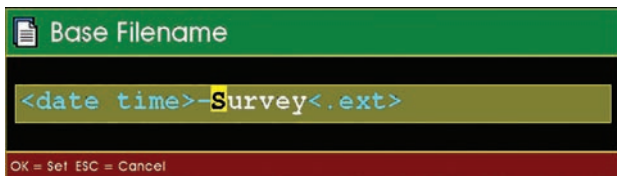
Service Center

Jede der Einstellungsmöglichkeiten wird auf den folgenden Seiten beschrieben.

Dateien und Formate

Das Menü erlaubt die Voreinstellung für Dateinamen und Formate.

Voreingestellter Dateiname



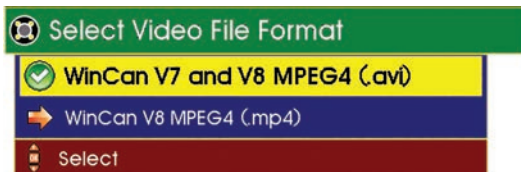
Bei der Aufnahme einer Inspektion erstellt das SoloPro+ System automatisch einen Dateinamen aus Datum und Uhrzeit und dem voreingestellten Zusatz. Der voreingestellte Name kann eine Firma oder irgendein anderer Hinweis sein, welcher sich aus dem voreingestellten Inspektionsstandard ergibt und wird entsprechend abgespeichert.

Beispiel für einen Dateinamen:

160630_1059-Minicam.avi

Die Datei wurde am 30.6.2016 um 10.59 Uhr aufgezeichnet. Mini-Cam wurde voreingestellt und die Datei wurde als AVI Datei gespeichert.

Video Datei Format



Das AVI (MPEG4) Format kann von WinCan v7/v8, Windows Media Player und den meisten anderen Playern abgespielt werden!

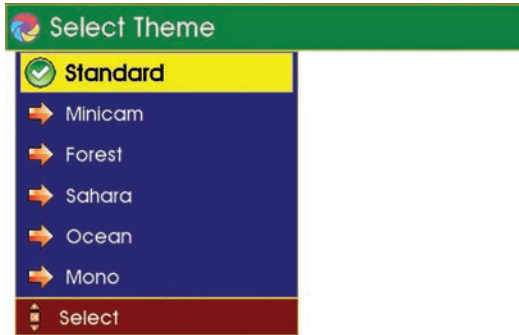


HINWEIS!

Bitte beachten Sie das auf dem Wiedergabegerät am PC ein zusätzlicher Codec installiert werden muss. Wir empfehlen DivX.

Themen

Diese Funktion erlaubt Ihnen unterschiedliche Erscheinungsformen (Themen) Ihrer Menüs einzustellen.

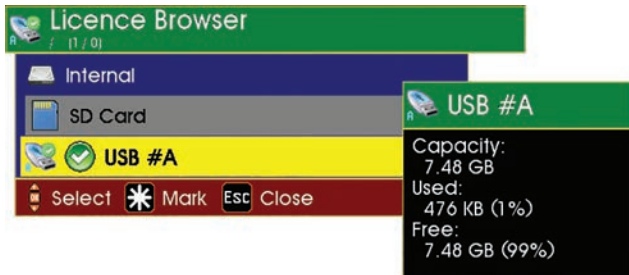


Lizenzen

Diese Funktion erlaubt den Nutzer Lizenzen zu bearbeiten oder auf der SoloPro+ zu installieren. Einige Funktionen auf dem System benötigen Lizenzen z.B. ProPIPE Berichtssoftware und WinCan.



Wählen Sie die gewünschte Funktion über die Pfeiltasten aus:



Zeit und Datum

Dieses Menü erlaubt die Einstellung der Uhrzeit und des Datum. Nutzen Sie die Pfeiltasten rechts / links um zwischen Stunden / Minuten / Tag / Monat / Jahr zu wechseln und die hoch/runter Tasten um die Einstellungen zu tätigen.

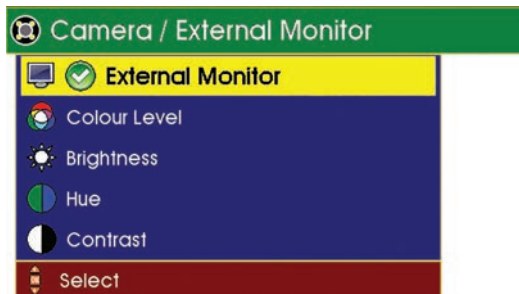


Wenn Sie alle Eingaben gemacht haben bestätigen Sie mit OK und kehren in das Setup Menü zurück.

Kamera / Externer Monitor

Externer Monitor

Dies ist eine Optionale Funktion Ihrer SOLOPro+. Wenn diese installiert ist, können Sie den Videoausgang aus und einschalten. Wenn diese eingeschaltet ist, wird ein grüner Haken neben externer Monitor erscheinen.



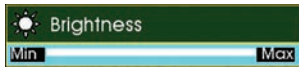
Farbanpassung

Drücken Sie die rechts/links Pfeiltasten um die Farbanpassung vorzunehmen. Durch Drücken der 0 stellen Sie das System auf die Voreinstellung zurück.



Helligkeit

Drücken Sie die rechts/links Pfeiltasten um die Helligkeit anzupassen. Durch Drücken der 0 stellen Sie das System auf die Voreinstellung zurück.



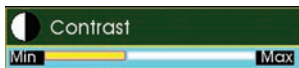
Farbsättigung

Drücken Sie die rechts/links Pfeiltasten um die Farbsättigung einzustellen. Durch Drücken der 0 stellen Sie das System auf die Voreinstellung zurück.



Kontrast

Drücken Sie die rechts/links Pfeiltasten um den Kontrast anzupassen. Durch Drücken der 0 stellen Sie das System auf die Voreinstellung zurück.



Einstellung verändern nicht das Aussehen der Menüs, lediglich das Videobild wird angepasst.

Energie sparen

In diesem Menü finden Sie die Einstellungen zum Energie sparen.



Kamera und Bildschirm dimmen



Die Helligkeit der Kamerabeleuchtung und der Display Hintergrundbeleuchtung wird nach einer voreingestellten Zeit der Nichtbenutzung heruntergedimmt.

Die Optionen sind: Niemals / 15 / 30 minutes.

Automatisches Herunterfahren



Im Batteriebetrieb wird das System nach einer voreingestellten Zeit der Nichtbenutzung automatisch herunter gefahren und ausgeschaltet:

Die Optionen sind: Niemals / 5 / 15 / 30 / 60 minutes.

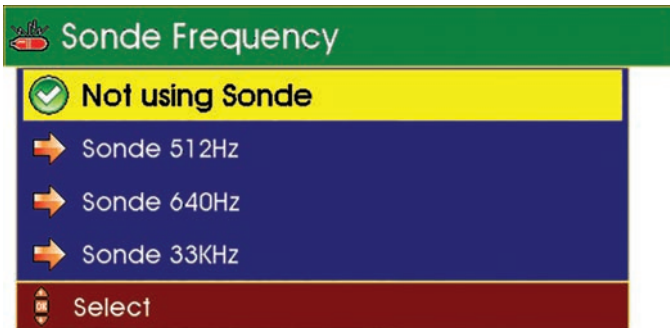
Ortungssonde

Hier stellen Sie die Ortungsfrequenz der Sonde ein:

- 1 Wählen sie Inspektion im Setup und Einstellungsmenü.
- 2 Wählen Sie die gewünschte Ortungsfrequenz.

Verfügbare Frequenzen sind:

512Hz / 640Hz / 33KHz

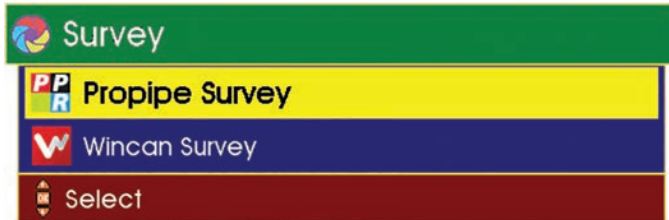


Die Sondenfrequenz kann ebenfalls direkt über das Sondenmenü aufgerufen werden  Siehe hierzu Seite 75

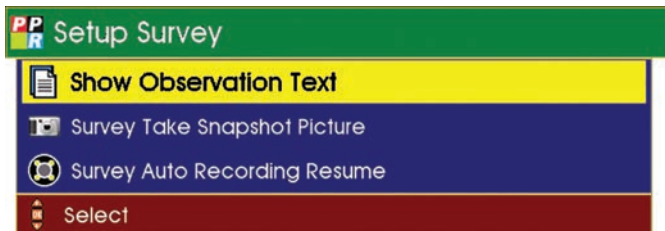
Inspektionen

Dieses Menü erklärt wie Beobachtungen eingegeben werden und Schnappschüsse erstellt werden.

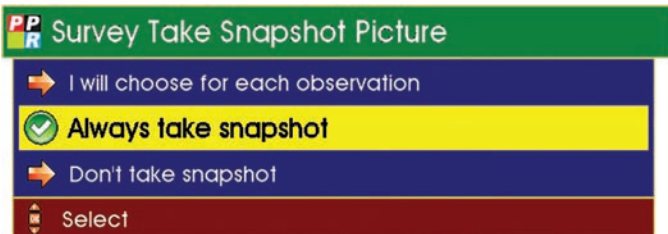
- 1 Wählen Sie in den Einstellung Inspektionen (siehe Seite 60).
- 2 Wählen Sie die entsprechende Berichtssoftware Kataloge aus.



- 3 Wählen sie die gewünschte Option z.B. Bei Inspektion Schnappschuss erstellen.



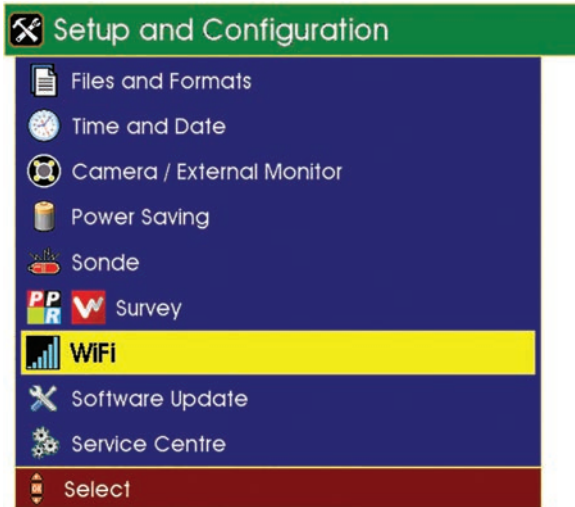
- 4 Wählen Sie die gewünschte Option z.B. Immer einen Schnappschuss erstellen.



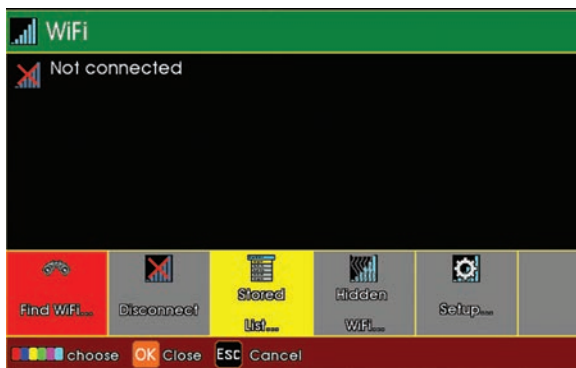
Wlan

Diese Funktion verbindet Ihr Steuergerät mit einem WiFi Netzwerk

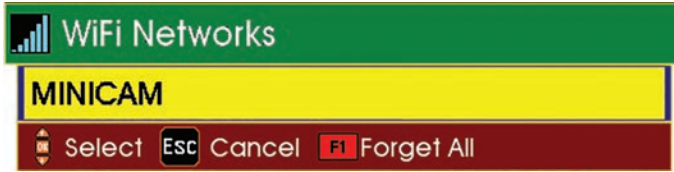
- 1 Wählen sie WiFi im Einstellungsmenü (siehe Seite 60)



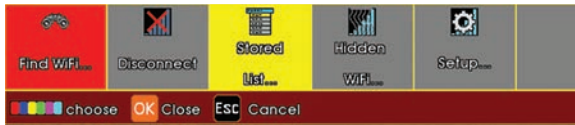
- 2 Im erscheinenden Menü werden die möglichen WiFi Option angezeigt.



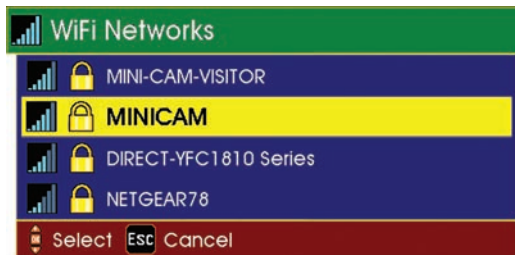
- 3 Wählen Sie Gespeichert F3 (gelbe Taste) um die Liste gespeicherten url's (Adressen) zu erhalten.



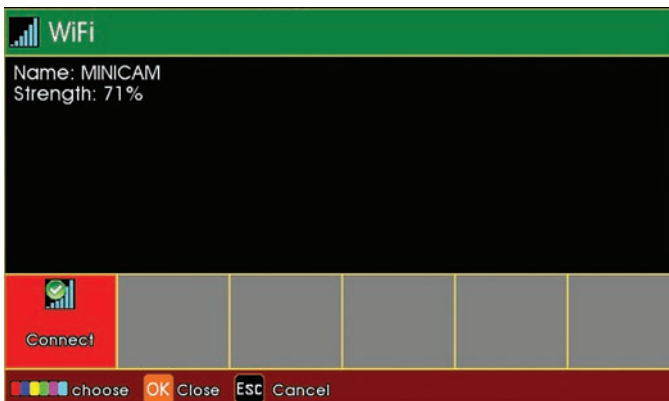
- 4 Wählen Sie "Finde WiFi" F1 (rote Taste) um nach verfügbaren Netzwerken zu suchen.



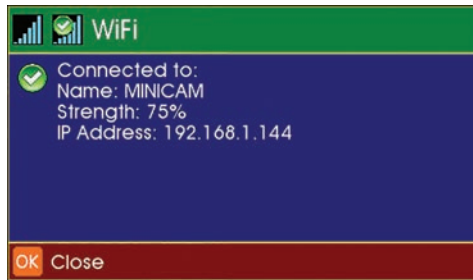
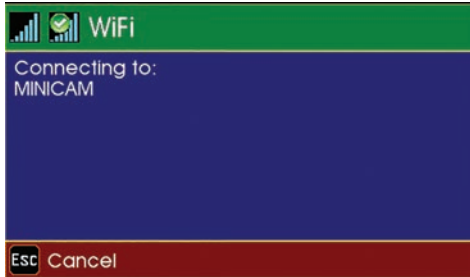
- 5 Wählen Sie das gewünschte Netzwerk aus dem Menü aus.



- 6 Wählen Sie Verbinden F1 (rote Taste)



- 7 Die Statusanzeige zeigt die Verbindung an und dann die Bestätigung, die Signalstärke und die IP Adresse.



- 8 Auf der Hauptanzeige des Bildschirms (siehe aus Display Funktionen auf Seite 31) erscheint ein WiFi Symbol auf der rechten unteren Seite.

WIFI NICHT VERBUNDEN

Rotes Kreuz zeigt an, dass kein Signal vorhanden ist.



WIFI VERBUNDEN

Zeigt an das Wifi vorhanden ist und wie stark das Signal ist

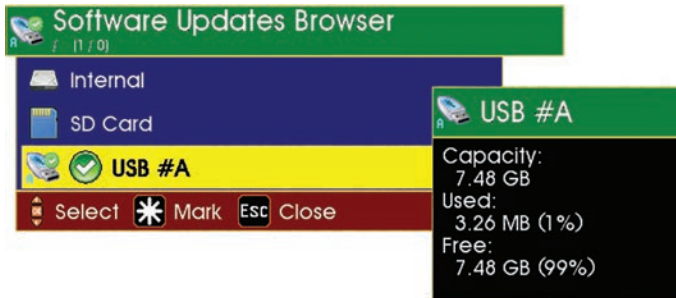


Software Update

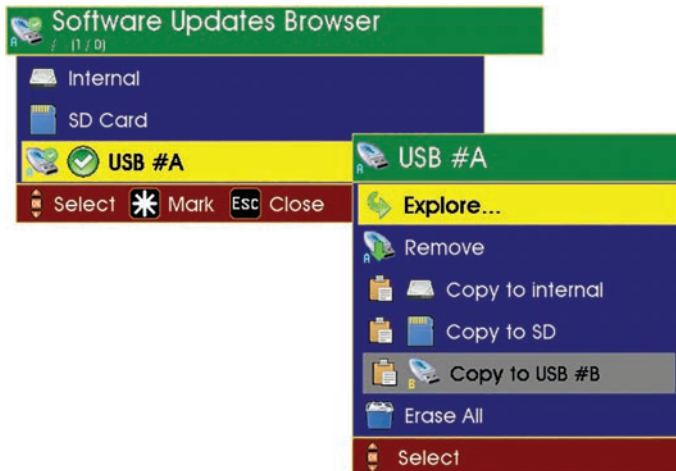
Diese Funktion ermöglicht ein Software Upadet der SoloPro+ über einen USB Stick oder über ein SD Karte.

- 1 Wählen Sie im Einstellungs Menü (siehe Seite 60) die Funktion "Software Update".

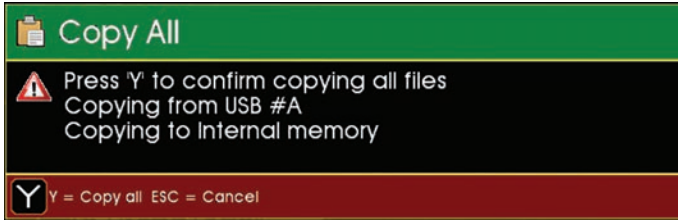
Der **Software Update Browser** erscheint.



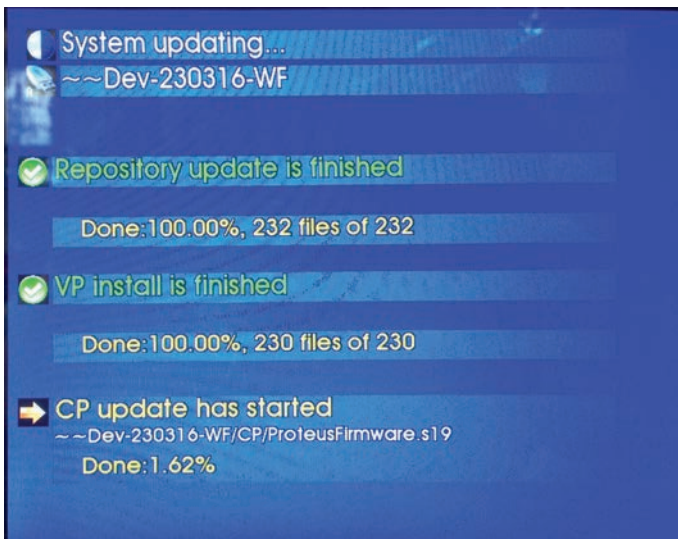
- 2 Wählen sie das Speichermedium mit dem Update und drücken Sie OK Markieren Sie das Update und drücken OK



- 3 Sie werden nun aufgefordert die Eingabe mit Y zu bestätigen.



Das System startet neu und der Update Status wird angezeigt.



HINWEIS!

Bei einem Batteriestatus unter 40% wird das System kein Update zulassen. Dieser Bildschirm erscheint dann grau!

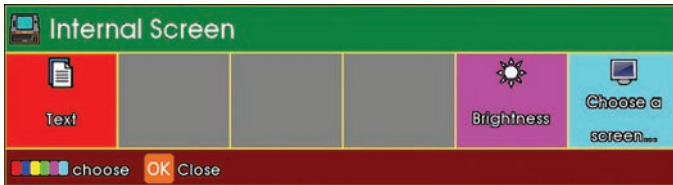
Service Center

Diese Menüfunktion steht ausschließlich den Mini-Cam Service Centern zur Verfügung und ist Passwort geschützt.

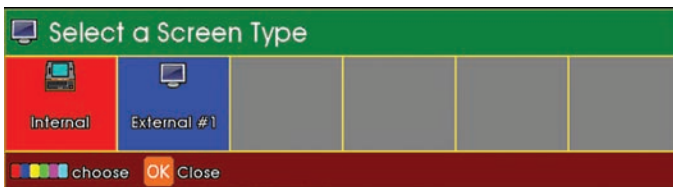
Bildschirm Tasten

Die Helligkeit, Farbe und Hintergrundbeleuchtung des internen und eines externen Monitor kann den Umgebungsverhältnissen angepasst werden:

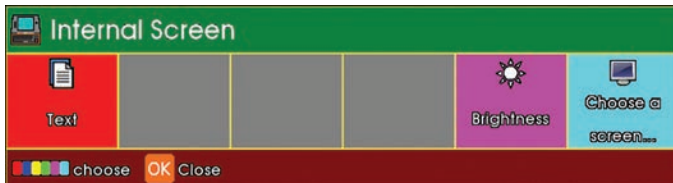
1 Drücken Sie die Bildschirmtaste.



Drücken Sie **F6** (cyan Taste) um den internen oder externen Monitor auszuwählen



Wählen Sie den internen oder externen Monitor mit **F1** oder **F2**



Drücken Sie **F1** (rote Taste) um die Einstellungen der Hintergrundbeleuchtung einzustellen

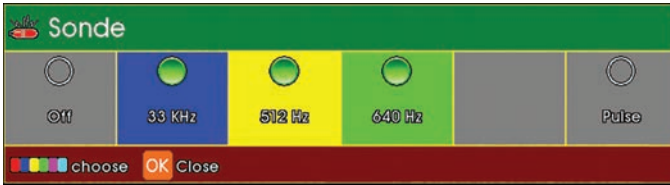
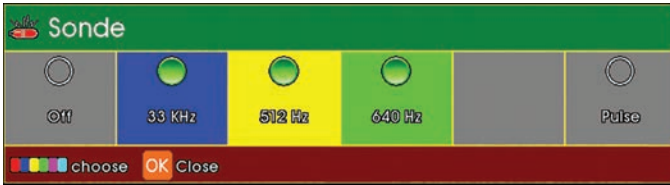


Nutzen Sie die linke/rechte Pfeiltaste um die Helligkeit anzupassen.

Ortungssonden Taste










Diese Taste ermöglicht die Frequenzwahl der Ortungssonde.

- 1 Drücken Sie die Sondentasten 



Die Sonde hat Modi: AUS, PULSIEREN, AN

Ein Symbol an der rechten Bildschirmseite des Hauptbildschirm zeigt den Status und die Sondenfrequenz an:

- | | | | |
|---------------------|---|---|---|
| 1) AUS |  |  |  |
| 2) PULSIEREN AN/AUS |  |  |  |
| 3) ON |  |  |  |

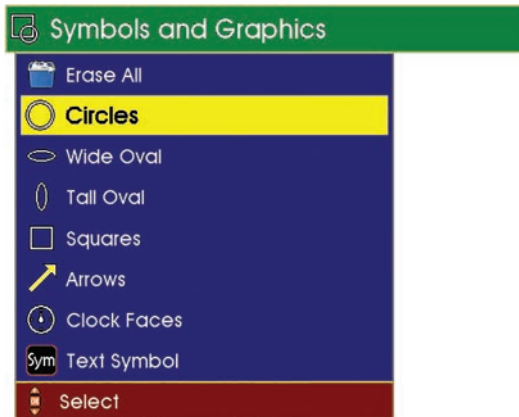
Symbols Taste

Symbole oder Grafiken können in die Videoaufzeichnung eingeblendet werden um wichtige Beobachtungen hervorzuheben.

1 Drücken Sie die Symbol Taste



Das Symbol Menü erscheint. Wählen Si emit den Pfeiltasten das gewünschte Objekt aus



2 Um Kreise einzufügen wählen Sie mit den Pfeiltasten die gewünschte Größe des Objektes und bestätigen Sie die Auswahl mit OK.



Um Pfeile einzufügen wählen Sie Punkt 4

Um breite oder hohe Ovale und Rechtecke einzufügen wiederholen Sie 2 (oben) und wählen die gewünschte Form

Um Uhren einzufügen wählen Sie Punkt 6

Um Text Symbole einzufügen wählen Sie Punkt 9

- 3 Um die Formen farbig zu gestalten nutzen Sie die Pfeiltasten und wählen die gewünschte Farbe und drücken OK.

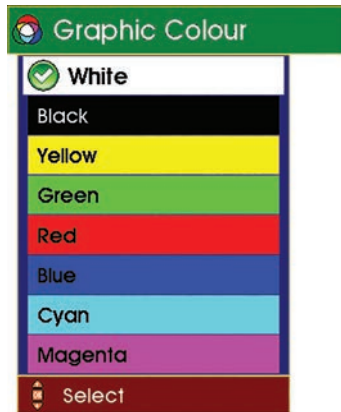


Die Form erscheint dann auf dem Bildschirm.

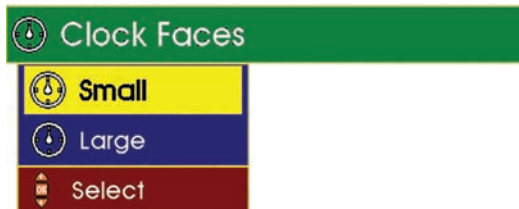
- 4 Um Pfeile auswählen nutzen Sie die Pfeiltasten um das Auswahlfeld zu bewegen und wählen die gewünschte Pfeilrichtung dann mit OK aus.



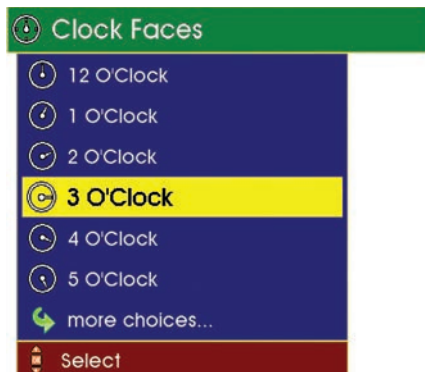
- 5 Um die Pfeile farbig zu gestalten nutzen Sie die Pfeiltasten und wählen die gewünschte Farbe und drücken OK.



- 6 Um Uhren auswählen nutzen Sie die Pfeiltasten um das Auswahlfeld zu bewegen und wählen die gewünschte Uhrgröße dann mit OK aus.



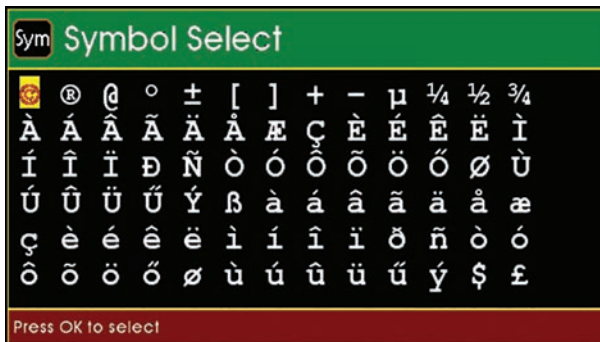
- 7 Nutzen Sie die Pfeiltasten um die entsprechende Uhrenversion auszuwählen und drücken dann OK.



8 Die Uhr wird angezeigt.



9 Um Textsymbole einzufügen wählen Sie diese mit den Pfeiltasten und drücken dann OK.



Nachdem Sie ein Symbol (Kreis, Ovale, Rechtecke, Uhren oder Textsymbole) ausgewählt und dieses im Display angezeigt wird, können Sie die Position mit den Pfeiltasten frei wählen. Wenn Sie die Position gewählt haben bestätigen Sie mit OK.



HINWEIS! Nachdem die Position mit OK bestätigt wurde kann die Grafik nicht mehr verändert werden. Sie müssen dann löschen und erneut eingeben.

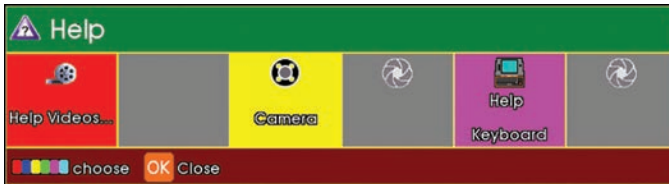
Hilfe (Help) Taste

Die Hilfe Taste kann jederzeit gedrückt werden um Hilfsinformationen aufzurufen.

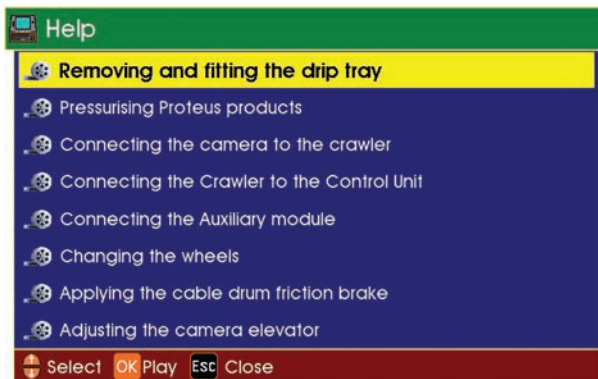
1 Drücken Sie die Hilfe Taste



Das Hilfe Menü wird angezeigt:

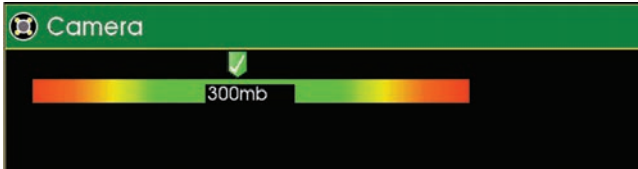


Drücken Sie F1 (rote Taste) um Hilfevideos (in Englisch) anzusehen.

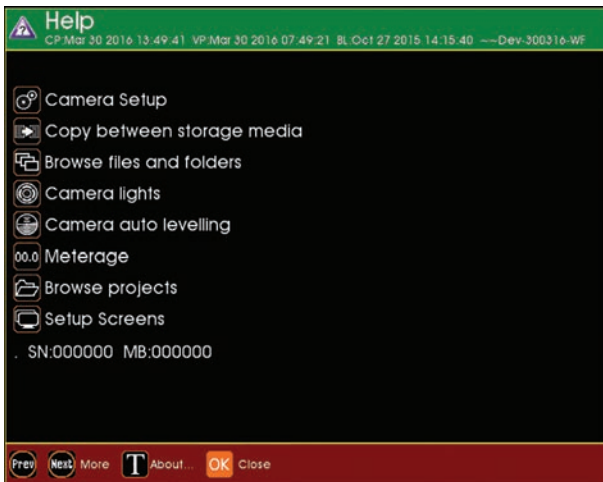


Beispielbild. Videos auf Ihrem System können abweichen und weitere Videos hinzugefügt sein.

Drücken Sie **F3** (gelbe Taste) und es wird der aktuelle Kamerainnendruck angezeigt.

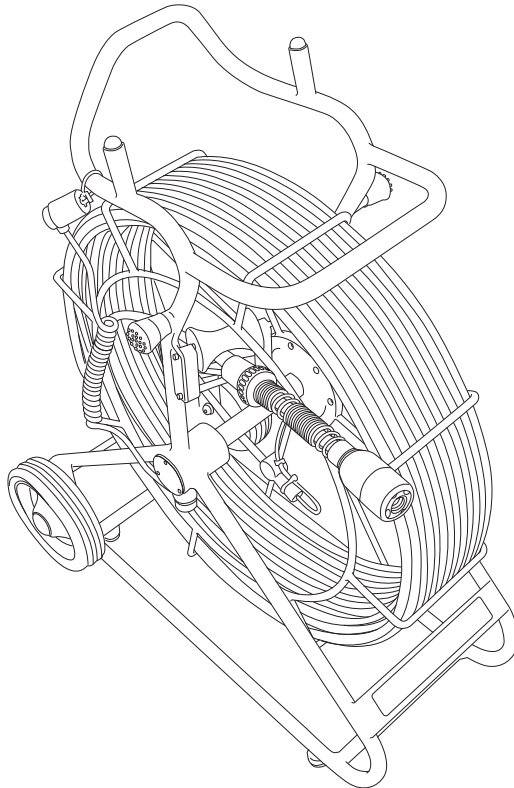


Drücken Sie **F5** (magenta Taste) um die Hilfe zur Tastatur zu erhalten:



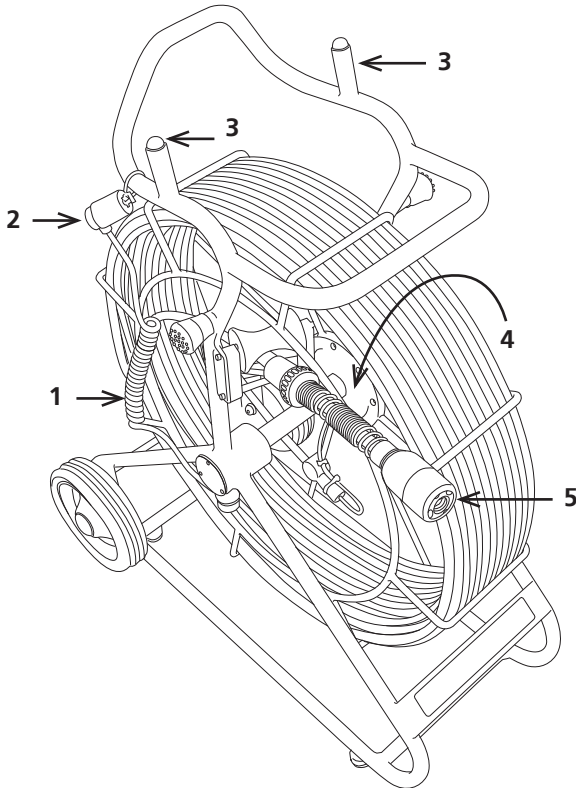
Haspel

Die Haspel des SOLOPro+ Systems wird mit der einzigartigen "Cow-Horn" (Kuh- Hörner) Halterung für das Steuergerät geliefert (Sie auch "Steuergerät an Haspel montieren" auf Seite 25). Verfügbare Kabellängen sind 40, 60 und 100m. Zudem ist die Haspel mit einer Schleifbremse (siehe Seite 84) und einer Staubschutzkappe für die Anschlusskabel ausgestattet. Die Austauschbaren Kameraköpfe CAM026 (Schwenkkopfkamera) und CAM025 (Axialkamera) ermöglichen größte Flexibilität.



CAM025 Wird als Standard mit dem dem Axial System geliefert
CAM026 Wird als Standard mit dem Schwenkkopfsystem geliefert
CAM025 and CAM026 werden als Standard mit dem SOLOPro+ Duo System geliefert.

Anschlüsse und Beschreibung



- 1 Verbindungskabel (Abbildung) oder Verbindungskabelverlängerung (ohne Abbildung) wird direkt an der Haspel angeschlossen.
- 2 Staubschutzkappe
- 3 Aufnahmen für Steuerkoffer (Cow-Horns)
- 4 Schleifbremse
- 5 Axialkamera mit aufrechtem Bild CAM026



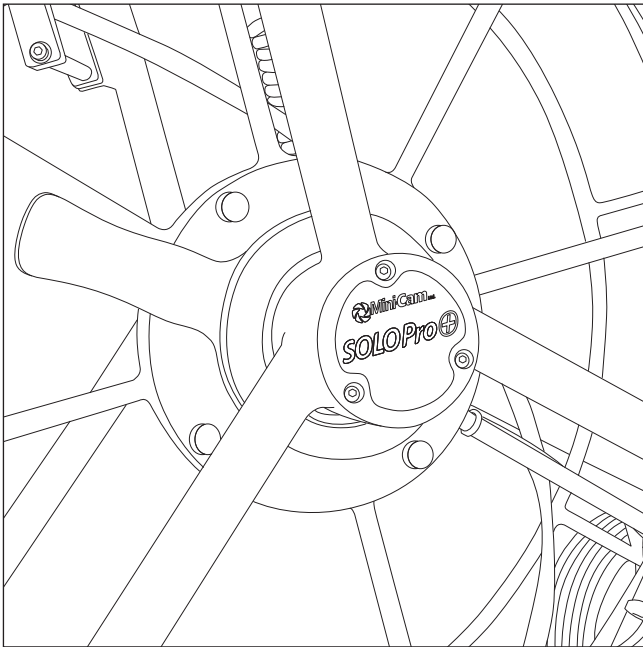
HINWEIS!

Das batteriebetriebene Steuergerät kann die Haspel ohne zusätzliches Netzteil oder Batteriepack der SOLOPro+ betreiben.

Schleifbremse

Die Schleifbremse kann mit einer Hand eingestellt werden und hat drei einfache Funktionen:

- 1 Die Bremse kann vollständig angezogen werden.
- 2 Die Bremse kann vollständig gelöst werden.
- 3 Die Bremse kann als Schleifbremse eingestellt werden um ein spontanes Abwickeln des Schießeals zu vermeiden.



Wartung und Pflege

Reinigung

Stellen Sie sicher, dass das System nach jeder Nutzung sorgfältig gereinigt wurde. Nutzen Sie ein feuchtes Tuch um den Schiebeaal beim Aufwickeln zu reinigen. Stellen Sie sicher das alle Anschlüsse frei von Schmutz und Feuchtigkeit sind.

Wartung

Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben und Anschlüsse frei von Schmutz sind.



ACHTUNG!

Verwenden Sie niemals einen Hochdruckreiniger zur Reinigung des Systems. Dieser kann schwere Schäden an dem System und seinen Komponenten verursachen.

Verwenden Sie keine Reinigungsmittel um das System zu reinigen. Diese können die Dichtungen und das Material angreifen.

Verwenden Sie ausschließlich sauberes Wasser zur Reinigung.



HALTEN SIE ZU JEDER ZEIT, ALLE ELEKTRISCHEN ANSCHLÜSSE UND STECKER FREI VON SCHMUTZ, FETT UND FEUCHTIGKEIT

Technische Details - SOLOPro+ 40m Haspel

Artikelnummer:	SPP-040
Konstruktion:	Stahl geschweißt
Lackierung:	Pulverbeschichtet
Längeneinheiten:	Fuß, Meter
Bedienelemente:	Schleifbremse
Gewicht:	15kg (33lb)
Format (LxBxH):	52 x 37 x 69cm / 20.4 x 14.5 x 27.1 inches

Technische Details - SOLOPro+ 60m Haspel

Artikelnummer:	SPP-060
Konstruktion:	Stahl geschweißt
Lackierung:	Pulverbeschichtet
Längeneinheiten:	Fuß, Meter
Bedienelemente:	Schleifbremse
Gewicht:	20kg (44lb)
Format (LxBxH):	69 x 37 x 89cm / 27.1 x 14.5 x 35.0 inches

Technische Details - SOLOPro+ 100m Haspel

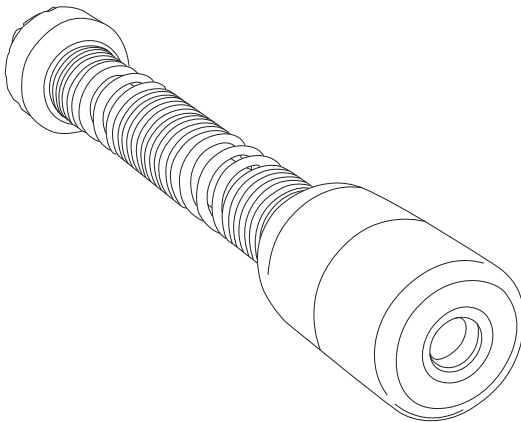
Artikelnummer:	SPP-100
Konstruktion:	Stahl geschweißt
Lackierung:	Pulverbeschichtet
Längeneinheiten:	Fuß, Meter
Bedienelemente:	Schleifbremse
Gewicht:	30kg (66lb)
Format (LxBxH):	80 x 37 x 100cm / 31.4 x 14.5 x 39.3 inches

CAM025 – Axialkamera mit aufrechtem Bild

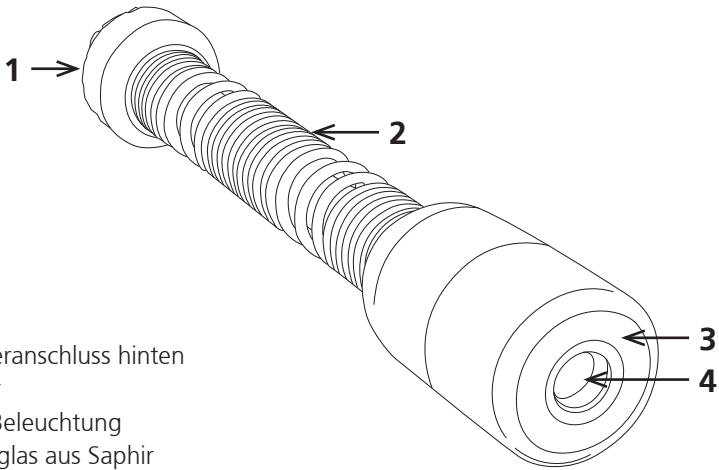
Das Kameramodul CAM025 ist hochauflösend, farbig und mit aufrechtem Bild ausgestattet. Es hat folgende Funktionen:

- 1/4" Farb CCD mit DSP
- 4 ultrahelle LED mit Nahbereichslinsen
- aufrechtes Bild
- 470 Zeilen Auflösung
- Empfindlichkeit besser als 1.0 lux
- Beleuchtungsintensität einstellbar bis zu 12.5K lux auf 150 mm
- Ab DN50

Die Kamera ist Wasserdicht bis 1 bar und damit für Inspektionen bis zu einer Wassertiefe von 10m geeignet.



Anschlüsse und Beschreibung



- 1 Kameranschluss hinten
- 2 Feder
- 3 LED Beleuchtung
- 4 Frontglas aus Saphir

Information und Wartung

Druckbeaufschlagung

Die Kamera ist nicht mit Druck beaufschlagt aber wasserdicht bis 10 m.

Reinigung

Stellen Sie sicher, dass die Kamera nach jeder Inspektion gründlich gereinigt wird. Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse frei von Schmutz und Feuchtigkeit sind und setzen Sie die Schutzkappen auf, sobald die Kamera vom Schiebeaal entfernt wurde.

Wartung

Stellen Sie sicher das der Kameranschluss immer sauber ist.



HALTEN SIE ZU JEDER ZEIT, ALLE ELEKTRISCHEN ANSCHLÜSSE UND STECKER FREI VON SCHMUTZ, FETT UND FEUCHTIGKEIT



ACHTUNG!

Benutzen Sie in keinem Fall einen Hochdruckreiniger zur Reinigung des Kontrollkoffers, Fahrwagen, der Kamera oder einer anderen Systemkomponente. Dies kann zu schweren Schäden am System führen.

Benutzen Sie keine Reinigungs- oder Lösungsmittel. Diese können die Dichtungen und das Material beschädigen.

Technische Details CAM025

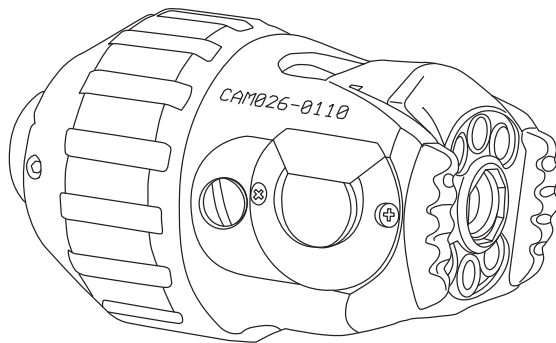
Artikelnummer:	CAM025
Format:	228 x 41mm (L x W)
Konstruktion:	Stainless Steel
Rohrdurchmesser:	50-225mm
Bildchip:	0.25in colour CCD DSP
Pixel:	512px x 582px (PAL)
Auflösung:	470 HTVL (enhanced)
Empfindlichkeit:	<1.0 lux
Blende:	FOV: F2.5 / 75°
Stromverbrauch:	4W
Gewicht:	589g (1.29lb)
Temperaturbereich:	-20°C ~ +50° C
Schutzklasse:	Druckbeaufschlagt
Interner Druck:	0 to 500mBar
ATEX:	Zone 2

CAM026 – Schwenkkopfkamera

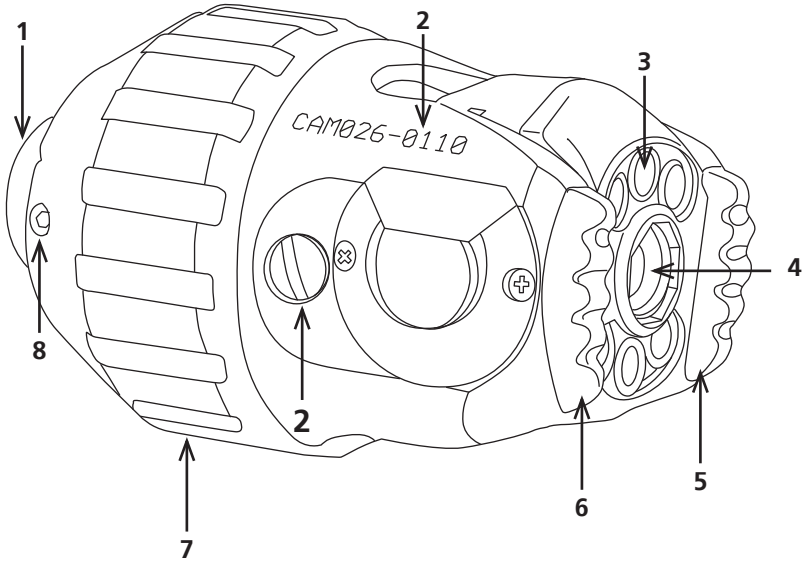
Die Kamera CAM026 ist eine hochauflösende Farb-Schwenkkopfkamera für das SOLOPro+ System und verfügt über folgende Funktionen:

- Hochauflösender CCD Sensor
- Starkes LED Lecht mit Nahbereichslinsen
- Endlosrotation
- Schwenkbereich +/-135°
- Fokusbildmotor
- Drucksensor
- Schlagfest mit austauschbaren Gummiprotektoren

Die Kamera ist Druckdicht bis 0,5 bar und kann bis zu 5 m Wassertiefe verwendet werden.



Anschlüsse und Beschreibung



- A Kameraanschluss
- B Seriennummer
- C LED Beleuchtung
- D Kameraoptik
- E Gummiprotektor
- F Gummiprotektor
- G Kameraschutzhülse
- H Schrauben für Kameraschutzhülse (x6)

Schwenkkopfkamera Anwendung und Kontrolle

Dieser Absatz beschreibt die Anwendung und Kontrolle der Schwenkkopfkamera am SOLOPro+ System.

Grundsätzliche Kamera Anwendungen

Wenn das SOLOPro+ Steuergerät das erste mal eingeschaltet wird steht der Joystick auf Werkseinstellung

Um die Kamera einzuschalten ist ein Ablauf einzuhalten:

- Nullstellung
- Druck überprüfen

Wenn die Joystick Funktionen zur Kamerasteuerung aktiv sind werden im Display rechts weitere Symbole eingeblendet um den Anwender mit Funktionen wie Innendruck oder Rotation zu versorgen. Diese Symbole werden nicht mit aufgezeichnet.

Zwei weitere Symbole im linken Teil des Videobildes zeigen die genau Bewegungslage der Kamera an und werden mit aufgezeichnet.

Nullstellung

Drücken Sie die Nullstellungstaste.



Der Kamerakopf bewegt sich zurück zur Nullstellung. Nachdem die Nullstellung erreicht ist, bleibt die Kamera im "Aufrechten-Bild-Modus" bis der Joystick bewegt wird. Drücken Sie die Nullstellungstaste erneut um das "Aufrechte Bild" wieder einzuschalten.



HINWEIS! Die Nullstellung und das aufrechte Bilde funktionieren bis zu einer Neigung von +/-45 Grad.

Ebenso funktioniert das "Aufrechte Bild" nur bis zu einer Neigung von +/- 45°.

Druck Testen

Die Druckanzeige auf der rechten Bildschirmseite zeigt entweder eine rote Leiste mit LO oder eine grüne Leiste mit dem Druck in mbar an.

Verwenden Sie den Schwenkkopf ausschließlich bei grüner Anzeige.

Zur Druckbeaufschlagung gehen Sie wie unten beschrieben vor.



ACHTUNG!

Auch bei einer Aufzeichnung wird zu niedriger Kameradruck im Video angezeigt und mit aufgezeichnet. Folgende Warnung erscheint:

Zu niedriger Kameradruck führt zum Verlust der Gewährleistung und kann die Kamera zerstören.

Falls Sie trotzdem weiter aufzeichnen wollen, drücken Sie Y zur Bestätigung oder ESC zum verlassen.

Falls Sie die Kamera nun mit zu wenig Druck benutzen wollen, wird dies in der Kamera gespeichert und die Gewährleistung erlischt.

Drück der Menütaste bei eingeschaltetem Joystick öffnet das Menü und stellt den Joystick ab um auf das Menü zuzugreifen. Nach der Nutzung des Menüs muss der Anwender den Joystick wieder manuell benutzen.

Kamera mit Druck beaufschlagen

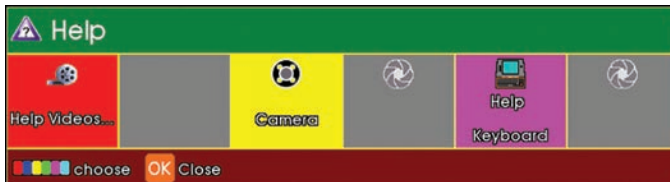
Schließen Sie die Kamera an das SOLOPro+ System an um diese mit Druck zu beaufschlagen. Falls dies nicht bereits erfolgt ist, folgen Sie den Anweisungen im Bereich "Grundsätzliche Kamera-Befehle".

- 1 Drehen Sie die Kamera mit dem Joystick soweit, dass Sie einfach an das Ventil gelangen.

2 Entfernen Sie die Schutzkappe.

3 Drücken Sie die Help Taste 

Das folgende Menü erscheint:




Drücken Sie F3 (gelbe Taste) für die Kamera Funktionen.

Nun erscheint die Druckanzeige und Sie können die Kamera mittel des Druck-Sets auf maximal ca. 500 mbar mit Druck beaufschlagen.

Geben Sie nicht zu viel Druck auf das System. Das Steuergerät wird Sie vor Über- oder zu wenig Druck warnen!

Kamera mit Voreingestellten Bewegungen steuern.

Eine Auswahl von voreingestellten Bewegungen wie z.B. 360° Vollrotation stehen zur Verfügung.

Um diese Anzuzeigen wählen Sie die Einstellungstaste und dann **Kamerabewegungen** . Wählen Sie "Los" im Menü und dann die gewünschte Bewegung und bestätigen Sie dies mit OK.

Generelle Informationen und Wartung

Druckbeaufschlagung

Die Kamera muss grundsätzlich mit CO₂ oder Stickstoff gefüllt und mit Druck beaufschlagt sein. Der korrekte Druck wird am Kontrollkoffer angezeigt und überwacht.

Reinigung

Stellen Sie sicher das die Kamera nach jeder Inspektion gründlich gereinigt wird. Stellen Sie sicher das alle Anschlüsse sauber und frei von Feuchtigkeit sind. Schrauben Sie grundsätzlich die Schutzkappen auf, wenn das System nicht verbunden ist.

Wartung

Stellen Sie sicher das alle Schrauben und Anschlüsse schmutzfrei sind. Ersetzen Sie die Gummiprotectoren wenn diese abgenutzt oder beschädigt sind.



ACHTUNG!

Benutzen Sie in keinem Fall einen Hochdruckreiniger zur Reinigung des Kontrollkoffers, Fahrwagen, der Kamera oder einer anderen Systemkomponente. Dies kann zu schweren Schäden am System führen.

Benutzen Sie keine Reinigungs- oder Lösungsmittel. Diese können die Dichtungen und das Material beschädigen.

Nutzen sie ausschließlich sauberes Wasser zur Reinigung.

Technische Details CAM026

Artikelbezeichnung:	CAM026
Format:	120 x 73 x 73mm (L x W x H)
Stromverbrauch:	10W
Gewicht:	0.85Kg (1.87lb)
Temperaturbereich:	-20°C ~ +50° C
Schutzart:	Druckbeaufschlagt
Internal Pressure:	0 to 500mBar

ProPIPE Reporting Software

Vorinstalliert auf Ihrem SOLOPro+ System



KEYBOARD REFERENCE

	Inspektionsordner		Pfeil rechts		Media Browser
	OK		Stop		Text
	Pfeil hoch		Aufzeichnen		F3
	Pfeil runter		Schnappschuss		F4
	Pfeil links		Escape		

Um die ProPipe Inspektionssoftware zu starten:

- 1 Drücken Sie die Medien Brower Taste um die Inspektionsfunktionen anzuzeigen.
- 2 Markieren Sie Beginn Pro-PIPE Inspektion und drücken dann OK.
- 3 Die Inspektionsdetails erscheinen und Sie können Ihre Eingaben machen.
- 4 Verwenden Sie die Pfeiltasten um sich durch die Menüfelder zu bewegen. Geben Sie die Daten mit dem Tastenfeld



HINWEIS! Leitung, Material, Durchmesser und Verwedung werden durch die Pfeil hoch und runter Tasten ausgewählt.

Textfarbe ändern:

- 5 Drücken Sie F4 (Grüne Taste).
- 6 Wählen Sie die Farbe mit den hoch und runter Tasten.
- 7 Drücken Sie **OK**.



HINWEIS! Dies ändert nur die Farbe der markierten Zeile. Wiederholen Sie die Vorgang entsprechend für jede weitere Zeile.

Informationzeilen verbergen

- 8 Drücken Sie F3 (Gelbe Taste). Die Zeile wird mit X markiert und die Zeile wird nicht auf dem Bildschirm angezeigt.
- 9 Wenn Sie alle Eingaben gemacht haben drücken Sie OK. Dies bringt Sie zu den Kommentaren.

Kommentare einfügen

Geben Sie hier Ihren Kommentar einfach als Freitext ein. Dieser erscheint in der Anzeige und im Bericht

- 10 Nach all Ihren Eingaben drücken Sie die Inspektionstaste.



HINWEIS! Kommentare nehmen sehr viel Platz auf der Startseite weg. Daher ist bei Kommentareingabe nur eine Fehlerbeschreibung mit Schnappschuss möglich.

Inspektion starten

Ein Hinweis erscheint und informiert Sie das jetzt bereit für Eingaben sind. Diese Info fordert Sie auf Aufnahme zu drücken um die Inspektion zu starten. Drücken Sie OK um die Anzeige zu schließen.

Nun erscheint Ihr live Video mit allen Informationen die Sie eingegeben haben.

Aufzeichnung starten

- 11 Drücken Sie die Aufnahme Taste. Ein rotes Aufnahme Symbol erscheint auf der rechten Seite des Bildschirmes. Nach ein paar Sekunden können Sie die TEXT Taste drücken um die Informationen zu verbergen. Nach ein paar Sekunden können Sie die TEXT Taste drücken um die Informationen zu verbergen.

Neue Beobachtung einfügen

Wenn Sie eine neue Beobachtung einfügen wollen:

- 12 Drücken Sie die Beobachtungs-Taste und das Video pausiert.
- 13 Wählen Sie Neue Beobachtung aus dem Menü aus.
- 14 Drücken Sie OK.
- 15 Geben Sie Ihren Text ein.
- 16 Drücken Sie die Beobachtungs-Taste um die Informationen zu speichern. Diese Funktion speichert automatisch .jpg, welches der Inspektion beigefügt wird.



HINWEIS! Sie können die automatische jpg Erstellung im Setup-Menü ausschalten.

Inspektion fortsetzen

17 Entweder die Aufnahme Taste drücken.

oder

18 Das System setzt die Inspektion automatisch fort wenn Sie die Kamera bewegen und weiterschieben.



HINWEIS! Die Auto-Aufnahme Funktion hilft Ihnen, falls Sie vergessen die Aufnahme-Taste zu drücken. Im Video kann es zu einem kleinen Sprung im Bild kommen, wenn die Auto-Aufnahme-Funktion aktiviert wird.

19 Wiederholen Sie die Punkte 12 bis 18 bei jeder neuen Beobachtung.

Eine Beobachtung aufrufen

20 Drücken Sie die Beobachtungstaste

21 Wählen Sie Beobachtung aufrufen. Dies zeigt Ihnen alle Beobachtungen sortiert nach Meterangaben

Ende der Inspektion

22 Drücken Sie die Forms Taste .

23 Wählen Sie Ende der Inspektion

24 Drücken Sie OK.

25 Bestätigen Sie das Ender der Inspektion mit Y.



HINWEIS! Sie können die letzte Inspektion mit der Abspiel-Taste nochmals ansehen. Sie können jetzt mit den Pfeiltasten alle Beobachtungen noch mal anschauen

Einen Bericht erstellen

28 Drücken Sie Y um jetzt einen Bericht zu erstellen oder ESC um dies später zu tun.

29 Drücken Sie die Gallerie Brower Taste welche die Gallerie mit dem ProPipe Reportenthält. Die Datei hat die Endung PPR. Übertragen Sie diese auf einen USB Stick. Sie können diese Datei jetzt auf jedem PC öffnen und mit Word bearbeiten.

WinCan Embedded Reporting Software

Optionales EXTRA zum SOLOPro+™ System



KEYBOARD REFERENCE

	Inspektionsordner		Pfeil rechts		Medien Speicher
	OK im Verzeichnis		Aufnahme stoppen		Stern
	Pfeil hoch		Aufnahme straten		F4
	Pfeil runter		Bid aufnehmen		
	Pfeil links		Verlassen		

Um die WinCan Embedded Berichtssoftware zu starten:

- 1 Drücken Sie die Inspektionsordner Taste
- 2 Markieren Sie "xxxx" und drücken Sie OK. Es erscheint eine Start-Seite mit Inspektions Details. Machen Sie hier bitte die geforderten Eingaben
- 3 Nutzen Sie die Tasten Pfeil hoch oder runter um zwischen den Feldern zu wechseln. Benutzen Sie die Tastatur für Ihre Eingaben.



HINWEIS! Einige Informationszeilen müssen durch Auswahlfelder mit den Pfeiltasten rechts und links ausgewählt werden.

Textfarbe ändern

- 4 Drücken Sie die F4 Taste und wählen Sie mit den Pfeil hoch und runter Tasten die gewünschte Farbe aus.
- 5 Bestätigen Sie die Auwahl mit OK



HINWEIS! Dies ändert nur die Farbe der ausgewählten Zeile, für jede weitere Zeilen müssen Sie den Vorgang wiederholen.

- 6 Wenn Sie alle Informationen eingegeben haben bestätigen Sie dies mit OK. Nun können Sie Kommentare eingeben.

Kommentar Formular

Der hier eingegeben Freitext wird im fertigen Bericht mit den Beobachtungen erscheinen. Wenn Sie Ihre Kommentare eingegeben haben drücken Sie die Inspektion Ordner Taste um fortzufahren.

- 7 Jetzt erscheint ein Text im Display "Bereit zur Inspektion" und fordert Sie auf die "Aufnahme" Taste zu drücken wenn Sie starten wollen. Drücken Sie OK und das Hinweisfeld wird ausgeblendet.
- 8 Jetzt sehen Sie das Live-Videobild und die eingegebenen Informationen oberhalb von Zeit und Datum.

Aufnahme starten

- 9 Starten Sie die Aufzeichnung durch betätigen der Aufnahme Taste. Ein roter Punkt wird im Bildschirm unten rechts erscheinen und weißt darauf hin, dass die Aufnahme gestartet wurde.

Eine neue Beobachtung eingeben.

- 10 Wenn Sie an eine Stelle kommen, wo eine Beobachtung eingeben wollen, drücken Sie die Inspektion Ordner Taste. Die Videoaufzeichnung wird automatisch pausiert. Nun können Sie entweder das Kürzel der Beobachtung eingeben oder Sie drücken die Pfeil runter Taste um in den Beobachtung skatalog zu gelangen. Wählen Sie mit der Pfeil runter Taste den gewünschten Ordner aus und bestätigen Sie dies mit OK. Wenn Sie den Code eingegeben haben können Sie entweder die Position des Fehlers mit Uhrzeitenposition oder als % eingeben und mit weiteren Hinweisen ergänzen. Bestätigen Sie die Eingaben entweder mit OK um diese OHNE Bild zu speichern, oder drücken Sie die Bild Aufnahme Taste um die Informationen mit einem Bild zu speichern.
- 11 Sie können die Inspektion nun weiter durchführen. Das System startet die Videoaufnahme nun automatisch und der On-Screen Text wird nach ein paar Sekunden wieder ausgeblendet.



NOTE! Falls Sie die Kamera bewegen bevor die Aufnahme wieder gestartet wurde, werden Sie einen kurzen Sprung im Video erkennen!

- 12 Wiederholen Sie Punkt 10 und 11 bei jeder neuen Beobachtung.

Inspektion kontrollieren

- 13** Sie können Ihre Inspektion zu jeder Zeit kontrollieren. Drücken Sie die Inspektion Ordner Taste und wählen Sie „Inspektion kontrollieren“. Nun werden Ihnen alle Beobachtungen mit Meterangaben und gespeicherten Bild angezeigt.

Inspektion beenden

- 14** Um die Inspektion zu beenden drücken Sie “Inspektion beenden” und drücken dann OK. Bestätigen Sie den Hinweis “Bestätigung Inspektion beenden” im Display mit “Y”.

Export nach WinCan

- 15** Im Display erscheint die Frage ob Sie die Inspektion nun nach Wincan exportieren wollen, drücken Sie Y um dies zu bestätigen und das System erstellt einen Wincan Bericht. Wenn dies geschehen ist drücken Sie die ESC Taste um zum normalen Bild zurückzukehren.
- 16** Drücken Sie die Media Speicher Taste und Sie finden dort Ihre Datei mit dem Anhang WCS. Kopieren Sie diese nun auf einen Speicherstick mit der Copy und Paste Funktion wie Sie es mit jeder anderen Datei am PC machen würden. Sobald die Datei auf dem Speicherstick gespeichert ist können Sie diesen mit einem PC mit Wincan V8 verbinden und die Datei in WinCan importieren. Dies generiert einen fertigen Bericht mit allen Beobachtungen, Hinweisen, Bildern und dem Video.
- 17** Wenn Sie mehrere Wincan Inspektionen aufgezeichnet haben, so können Sie diese im Medien Speicher zusammenfassen und als eine Datei speichern. Drücken Sie hierzu die Medien Speicher Taste und markieren die V8 Inspektionen die Sie zusammenfassen wollen. Markieren Sie diese mit der Stern Taste. Markieren Sie alle weiteren Dateien und markieren Sie diese ebenfalls mit der Stern Taste. Nun drücken Sie die Pfeil runter Taste und markieren Sie den Speicherort (z.B. USB) auf dem Sie die Datei zusammenführen wollen und drücken OK. Dann wählen Sie „Auf USB zusammenfassen“ und drücken OK. Sie werden aufgefordert die Speicherung mit „Y“ zu bestätigen.

Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte dürfen gemäß europäischer Vorgaben nicht mehr zum unsortierten Abfall gegeben werden. Das Symbol der Abfalltonne auf Rädern weist auf die Notwendigkeit der getrennten Sammlung hin. Helfen auch Sie mit beim Umweltschutz und sorgen dafür, dieses Gerät, wenn Sie es nicht mehr nutzen, in die hierfür vorgesehenen Systeme der Getrenntsammlung zu geben. RICHTLINIE 2002/96/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte. Weitere Informationen zu Entsorgungsmöglichkeiten erhalten Sie bei Ihrem zuständigen Entsorgungsunternehmen

Bitte wenden Sie sich bei Rückfragen an Mini-Cam oder an Ihren Mini-Cam Partner in Ihrem Land.



Informationen über Wiederverwertung für Geschäftskunden

Ihr SOLOPro+ Steuergerät ist mit oben genanntem Symbol markiert. Dies bedeutet dass elektronische Geräte nicht über den Hausmüll entsorgt werden dürfen. Bitte wenden Sie sich an Ihre Gemeinde um die richtige Entsorgung und Recycling anzuwenden.

Innerhalb der EU

Bitte kontaktieren Sie Mini-Cam Ltd. oder ihr nächstes Mini-Cam Service Center, welche Sie über die Rücknahme ihrer Anlage informieren werden. Evtl. fallen für das Recycling oder die Rücknahme Kosten an. Für kleinere Elektrogeräte in der Regel auch kleinere Beträge bei Ihrer lokalen Sammelstelle.

For Spain: Please contact the established collection system of your local authority for take-back of your used product.

Countries outside the EU: If you wish to dispose of your SOLOPro CCU, please contact your local authorities and ask for the correct method of disposal.

Product Serial Numbers

Enter your product serial numbers below for future reference:

CCU	P	P	C	-							
COILER	S	P	P	-							
CAM025 Self Levelling Axial	C	A	M	0	2	5	-				
CAM026 Pan & Rotate	C	A	M	0	2	6	-				

Useful Information

UK Customers:

For service and repair contact Mini-Cam Ltd

Tel: 01942 270524

Email: service@minicam.co.uk

International Customers:

For service and repair contact your local Mini-Cam Approved Dealer

To view "How To" Videos visit:

www.minicam.co.uk

Notizen

Notizen



www.minicam.co.uk

©Copyright 2016 Mini-Cam Ltd. All rights reserved. SOLOPro+ and Mini-Cam names/logos are trademarks of Mini-Cam Ltd. WinCam is a trademark of CD Lab AG. Information subject to change without notice.