

ROCAM 4 Plus Battery Charger

ROCAM 4 Plus



DE Bedienungsanleitung
EN Instructions for use
FR Instruction d'utilisation
ES Instrucciones de uso
IT Istruzioni d'uso
NL Gebruiksaanwijzing

DA Brugsanvisning
SV Bruksanvisning
FI Käyttöohje
PL Instrukcja obsługi
HU Kezelési útmutató
JA マニュアル



A Overview

no. 1200001911- basic



B Battery-Charger

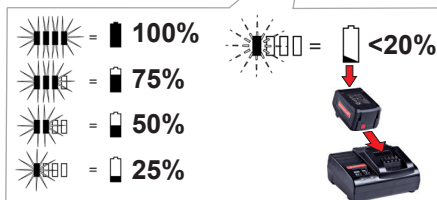


RO BP18/2 no.: 1000001652

18V - 2,0Ah

RO BP18/4 no.: 1000001653

18V - 4,0Ah



RO BC14/36 no.:

1000001654- 230V Typ C

1000001655- 230V Typ I

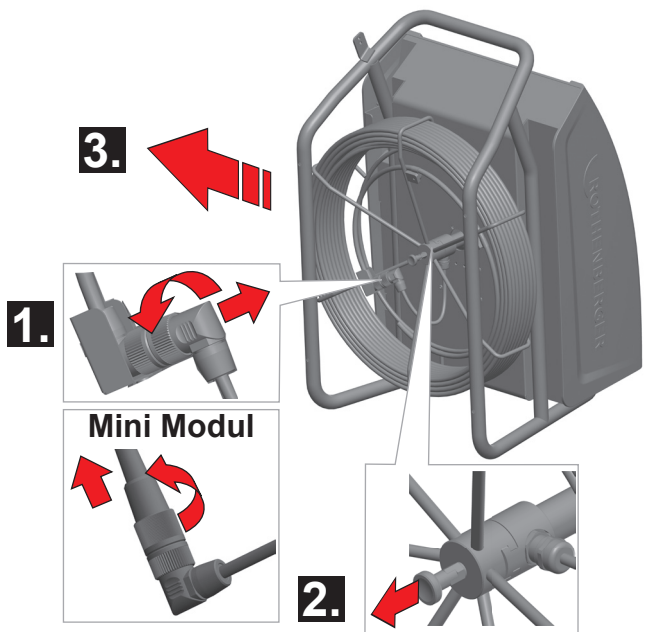
1000001656- 110V Typ A

1000001691- 230V Typ G

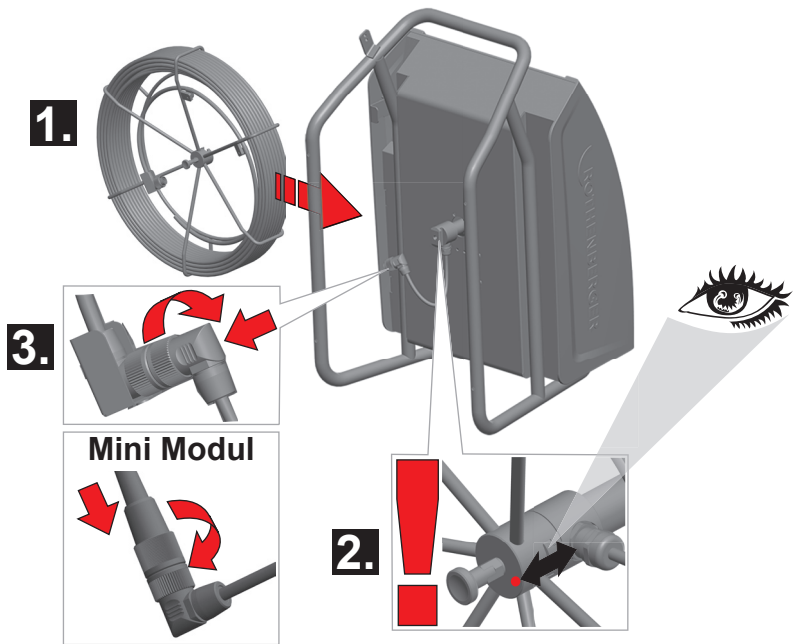
Replace the reel

C

1



2



Intro

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

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

EU-DECLARATION OF CONFORMITY

We declare on our sole accountability that this product conforms to the standards and guidelines stated.

DECLARATION EU DE CONFORMITÉ

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est conforme aux normes et directives indiquées.

DECLARACION DE CONFORMIDAD EU

Declaramos, bajo nuestra responsabilidad exclusiva, que este producto cumple con las normas y directivas mencionadas.

DICHARAZIONE DI CONFORMITÀ EU

Dichiariamo su nostra unica responsabilità, che questo prodotto è conforme alle norme ed alle direttive indicate.

EU-KONFORMITEITSVERKLARING

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

EU-KONFORMITETSEKILÆRING

Vi erklærer som eneansvarlig, at dette produkt er i overensstemmelse med anførte standarder, retningslinjer og direktiver.

EU-FÖRSÄKRAN

Vi försäkrar på eget ansvar att denna produkt uppfyller de angivna normerna och riktlinjerna.

TODISTUS EU-STANDARDINUKAISUUDESTA

Todistamme täten ja vastaamme yksin siitä, että tämä tuote on allalueteltujen standardien ja standardomisasiakirjojen vaatimusten mukainen.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI EU

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że produkt ten odpowiada wymaganiom następujących norm i dokumentów normatywnych.

EU-AZONOSSÁGI NYILATKOZAT

Teljes felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy jelen termék megfelel a következő szabványoknak vagy szabványossági dokumentumoknak.

EU 適合宣言

当社は自らの責任において、本製品が上記の規格およびガイドラインに適合していることを宣言します。



ROCAM 4 Plus:

2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU,
2011/65/EU, DIN EN 62368-1, DIN EN 61326-1,
EN 301 489-17 v2.2.1, EN 300 328 v1.9.1

Herstellerunterschrift

Manufacturer/ authorized representative signature

ppa. Thorsten Bühl Kelkheim, 09.03.2017
Director Corporate Technology

Technische Unterlagen bei/ Technical file at:
ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH
Spessartstrasse 2-4
D-65779 Kelkheim/Germany



Charger RO BC14/36:

2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU, EN 55014-1,
EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3,
EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 50581

Herstellerunterschrift

Manufacturer/ authorized representative signature

ppa. Thorsten Bühl Kelkheim, 05.09.2016
Director Corporate Technology

Technische Unterlagen bei/ Technical file at:
ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH
Spessartstrasse 2-4
D-65779 Kelkheim/Germany

Intro

DEUTSCH - Originalbetriebsanleitung! Bedienungsanleitung bitte lesen und aufbewahren! Nicht wegwerfen! Bei Schäden durch Bedienungsfehler erlischt die Garantie! Technische Änderungen vorbehalten!	Seite 2
ENGLISH Please read and retain these instructions for use. Do not throw them away! The warranty does not cover damage caused by incorrect use of the equipment! Subject to technical modifications!	page 21
FRANÇAIS Lire attentivement le mode d'emploi et le ranger à un endroit sûr! Ne pas le jeter! La garantie est annulée lors de dommages dus à une manipulation erronée! Sous réserve de modifications techniques!	page 38
ESPAÑOL ¡Por favor, lea y conserve el manual de instrucciones! ¡No lo tire! ¡En caso de daños por errores de manejo, la garantía queda sin validez! Modificaciones técnicas reservadas!	página 56
ITALIANO Per favore leggere e conservare le istruzioni per l'uso! Non gettarle via! In caso di danni dovuti ad errori nell'uso, la garanzia si estingue! Ci si riservano modifiche tecniche!	Pagina 74
NEDERLANDS Lees de handleiding zorgvuldig door en bewaar haar goed! Niet weggooien! Bij schade door bedieningsfouten komt de garantieverlening te vervallen! Technische wijzigingen voorbehouden!	bladzijde 92
DANSK Læs betjeningsvejledningen, og gem den til senere brug! Smid den ikke ud! Skader, som måtte opstå som følge af betjeningsfejl, medfører, at garantien mister sin gyldighed! Ret til tekniske ændringer forbeholdes!	side 111
SVENSKA Läs igenom bruksanvisningen och förvara den väl! Kasta inte bort den! Garantin upphör om apparaten har använts eller betjänats på ett felaktigt sätt! Med reservation för tekniska ändringar!	sida 129
SUOMI Lue ja säilytä tämä käyttöohje! Älä heitä pois! Takuu ei kata käyttövirheistä aiheutuvia vahinkoja! Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään!	sivulta 146
POLSKI Instrukcję obsługi prosze przeczytać i przechować! Nie wyrzucać! Przy uszkodzeniach wynikających z błędów obsługi wygasa gwarancja! Zmiany techniczne zastrzeżone!	strongy 164
MAGYAR Kérjük, olvassa el és őrizze meg a kezelési utasítást! Ne dobja el! A helytelen kezelésből származó károsodások esetén megszűnik a jótállás! Műszaki változtatások fenntartva!	oldaltól 183
日本語 操作説明書は目を通したあと、保管してください！捨ててはいけません！操作を誤ったために生じた損害に対しては、保証は行ないません！本装置に対する技術上の変更により説明書の内容に一致しない場合があります！	ページ 201

<u>Art. No:</u>	<u>Description</u>
1500002613	ROCAM 4 Plus - 30m cable, Ø 30mm camera head EU
1500002614	ROCAM 4 Plus - 30m cable, Ø 40mm camera head EU
1500002615	ROCAM 4 Plus - 65m cable, Ø 30mm camera head EU
1500002616	ROCAM 4 Plus - 65m cable, Ø 40mm camera head EU
1500002617	ROCAM 4 Plus - 30m cable, Ø 30mm camera head AUS
1500002618	ROCAM 4 Plus - 30m cable, Ø 40mm camera head AUS
1500002619	ROCAM 4 Plus - 65m cable, Ø 30mm camera head AUS
1500002620	ROCAM 4 Plus - 65m cable, Ø 40mm camera head AUS

1	Hinweise zur Sicherheit.....	3
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge	4
1.3	Spezielle Sicherheitshinweise	6
2	Technische Daten ROCAM 4 Plus.....	7
2.1	Technische Daten RO BC14/36 Ladegerät, RO BP18/2 und RO BP18/4 Akku	8
3	Funktion des Gerätes	8
3.1	Übersicht (A)	8
3.2	Arbeitshinweise	8
3.3	RO BC14/36 Ladegerät, RO BP18/2 und RO BP18/4 Akku (B).....	8
3.4	Akku einsetzen	9
3.5	Arbeiten mit dem Gerät.....	10
3.6	ROCAM Ortung	11
3.7	Monitoreinheit mit Touchscreen	11
3.8	Benutzeroberfläche Startbildschirm	11
3.9	Foto/ Video Modus	12
3.10	Benutzeroberfläche Systemeinstellungen	14
3.10.1	Verwendung der ROCAM 4 Plus App.....	17
3.10.2	Datenübertragung auf einen PC	18
3.11	Haspel Austauschen (C).....	18
4	Pflege und Wartung	19
5	Zubehör	19
6	Kundendienst.....	20
7	Entsorgung.....	20

Kennzeichnungen in diesem Dokument:



Gefahr!

Dieses Zeichen warnt vor Personenschäden.



Achtung!

Dieses Zeichen warnt vor Sach- oder Umweltschäden.



Aufforderung zu Handlungen

FCC-HINWEIS (Klasse A)

Dieses Gerät erfüllt Teil 15 der FCC-Regularien. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Voraussetzungen: (1) Dieses Gerät darf keine Störung verursachen, und 2) dieses Gerät muss jegliche empfangene Störungen hinnehmen, einschließlich Störungen, die zu unbeabsichtigtem Betrieb führen können.

Erklärung der Federal Communications Commission

HINWEIS – Diese Ausrüstung wurde getestet und als mit Grenzwerten für Digitalgeräte der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Regularien übereinstimmend befunden. Diese Grenzwerte wurden geschaffen, um angemessenen Schutz gegen Störungen beim Betrieb in Industriegebieten zu gewährleisten. Diese Ausrüstung erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen und kann – falls nicht in Übereinstimmung mit den Bedienungsanweisungen installiert und verwendet – Störungen der Funkkommunikation verursachen. Allerdings ist nicht gewährleistet, dass es in bestimmten Installationen nicht zu Störungen kommt. Falls diese Ausrüstung Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursachen sollte, was leicht durch Aus- und Einschalten der Ausrüstung herausgefunden werden kann, wird dem Anwender empfohlen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beseitigen:

- ➔ Neuausrichtung oder Neuplatzierung der Empfangsantenne(n).
- ➔ Vergrößern des Abstands zwischen Ausrüstung und Empfänger
- ➔ Anschluss der Ausrüstung an einen vom Stromkreis des Empfängers getrennten Stromkreis.
- ➔ Hinzuziehen des Händlers oder eines erfahrenen Radio-/Fernsehtechnikers.

Klasse A HINWEIS

Warnung – Dies ist ein Produkt der Klasse A. In Wohnumgebungen kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall obliegt es dem Anwender, angemessene Maßnahmen zur Beseitigung der Störung zu ergreifen.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung**ROCAM 4 Plus:**

Das TV-Inspektionssystem ROCAM 4 Plus ist für die Prüfung von leeren und gereinigten Rohren, Hohlkörpern und Hohlräumen, wie unter „Technische Daten“ angegebenen Bereichen gedacht. Andere Anwendungen sind unzulässig.

Kameraköpfe nicht über längere Zeit in der Sonne stehen lassen. Diese kann zu Beschädigungen des Kameramoduls führen! Alle geltenden Normen und Vorschriften sind zu beachten.



Gerät ist nur zur Verwendung in Räumen geeignet, Gerät nicht dem Regen aussetzen!

Im Einzelnen sind das unter anderen:

- Gesetz über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz) mit zugehörigen Verordnungen
- Niederspannungs-Richtlinie
- UVV VBG 1 „Allgemeine Vorschriften“
- UVV VBG 4 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“
- Richtlinien für Arbeiten in Behältern und engen Räumen (BG-Regel 77), Richtlinie für Bildschirmarbeitsplätze.

RO BC14/36 Ladegerät, RO BP18/2 und RO BP18/4 Akku:

Die Ladegeräte sind ausschließlich zum Laden von ROTHENBERGER RO BP Akkupacks geeignet.

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, es werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.

Versuchen Sie niemals nicht-aufladbare Batterien zu laden. Explosionsgefahr!

Die Akkupacks sind für den Einsatz in entsprechenden ROTHENBERGER Akku-Elektrowerkzeugen bestimmt. Nur in ROTHENBERGER RO BC14/36 Ladegeräten laden. Zur Auswahl der richtigen Geräte wenden Sie sich bitte an Ihren Händler. Beachten Sie die Gebrauchsanleitungen der verwendeten Geräte.

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge



WARNUNG!

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen.

Ver säumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektri schen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

Der in den Sicherheitshinweisen verwendete Begriff „Elektrowerkzeug“ bezieht sich auf netzbe triebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

1) Arbeitsplatzsicherheit

- a) **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.** Unordnung oder unbeleuch tete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.
- b) **Arbeiten Sie mit dem Elektrowerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Elektrowerkzeuge er zeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.
- c) **Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Elektro werkzeugs fern.** Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.

2) Elektrische Sicherheit

- a) **Der Anschlussstecker des Elektrowerkzeuges muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit geschützten Elektrowerkzeugen.** Unveränderte Stecker und pas sende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.
- b) **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen, wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- c) **Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrogerät erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- d) **Zweckentfremden Sie das Kabel nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhän gen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen.** Beschädigte oder ver wickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.
- e) **Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlän geungskabel, die auch für den Außenbereich geeignet sind.** Die Anwendung eines für den Außenbereich geeigneten Verlängerungskabels verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.
- f) **Wenn der Betrieb des Elektrowerkzeuges in feuchter Umgebung nicht vermeidbar ist, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter.** Der Einsatz eines Fehlerstromschutz schalters vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.

3) Sicherheit von Personen

- a) **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeuges kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
- b) **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutz helm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeuges, verringert das Ri siko von Verletzungen.

- c) **Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrowerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung und/oder den Akku anschließen, es aufnehmen oder tragen.** Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeuges den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.
- d) **Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten.** Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen.
- e) **Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das Elektrowerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.
- f) **Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen.** Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.
- g) **Wenn Staubabsaug- und Auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden.** Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.
- 4) Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeuges**
 - a) **Überlasten Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug.** Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
 - b) **Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist.** Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.
 - c) **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie den Akku bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeuges.
 - d) **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das Gerät nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn Sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.
 - e) **Pflegen Sie Elektrowerkzeuge mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Geräteteile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeuges beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.
 - f) **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.
 - g) **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.
- 5) Verwendung und Behandlung des Akkuwerkzeuges**
 - a) **Laden Sie die Akkus nur in Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden.** Für ein Ladegerät, das für eine bestimmte Art von Akkus geeignet ist, besteht Brandgefahr, wenn es mit anderen Akkus verwendet wird.
 - b)  **WARNUNG! Verwenden Sie nur die dafür vorgesehenen Akkus bzw. Akkutyps in den Elektrowerkzeugen.** Der Gebrauch von anderen Akkus kann zu Explosionen, Verletzungen und Brandgefahr führen.
 - c) **Halten Sie den nicht benutzten Akku fern von Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metallgegenständen, die eine Überbrückung der Kontakte verursachen könnten.** Ein Kurzschluss zwischen den Akkukontakten kann Verbrennungen oder Feuer zur Folge haben.
 - d) **Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit**

in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch. Austretende Akkufflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.

6) Service

Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren. Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Elektrogerätes erhalten bleibt.

1.3 Spezielle Sicherheitshinweise

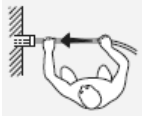
ROCAM 4 Plus:

Bei allen Arbeiten unbedingt Arbeitskleidung, Arbeitshandschuhe, Schutzbrille und Sicherheitsschuhe tragen.

Keinerlei Arbeiten im Inneren des Gerätes ausführen! In diesem Bereich darf ausschließlich geschultes Fachpersonal (Kundendienst) tätig werden!

Medizinische Anwendungen jeglicher Art mit Hilfe des TV-Inspektionssystems sind nicht zulässig!

Kamerakopf und Schiebekabel nicht mit Gewalt aus dem Rohr ziehen!



Unbedingt neben die „Achse“ Rohr- Kabel stellen, sonst besteht Verletzungsgefahr!

Das Schiebekabel ist starr und steht deshalb unter mechanischer Spannung! Beim Abrollen von der Haspel festhalten!

Auf sicheren Stand achten.

Der Mindestsehabstand muss laut UVV 50 cm (Mittelwert 64 cm) betragen!



Überprüfen Sie vor jedem Gebrauch das Schiebekabel auf Beschädigungen. Beschädigte Schiebekabel müssen ersetzt werden! Bei Kontakt mit stromführenden Teilen besteht Lebensgefahr!

RO BC14/36 Ladegerät, RO BP18/2 und RO BP18/4 Akku:

Dieses Ladegerät ist nicht vorgesehen für die Benutzung durch Kinder und Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen. Dieses Ladegerät kann von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie durch eine für ihre Sicherheit verantwortliche Person beaufsichtigt werden oder von dieser im sicheren Umgang mit dem Ladegerät eingewiesen worden sind und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Andernfalls besteht die Gefahr von Fehlbedienung und Verletzungen.

Beaufsichtigen Sie Kinder bei Benutzung, Reinigung und Wartung. Damit wird sichergestellt, dass Kinder nicht mit dem Ladegerät spielen!

Laden Sie keine nicht wiederaufladbaren Batterien!



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!



Verwenden Sie das Ladegerät nur in Räumen!

Schützen Sie Ihr Ladegerät vor Nässe!

Ziehen Sie bei Rauchentwicklung oder Feuer im Ladegerät sofort den Netzstecker!

Stecken Sie keine Gegenstände in die Lüftungsschlitze des Ladegerätes - Gefahr eines elektrischen Schlags bzw. Kurzschlusses!

Voll geladenen Akkupack nicht erneut laden!



Akkupacks vor Nässe schützen!



Akkupacks nicht dem Feuer aussetzen!

Keine defekten oder deformierten Akkupacks verwenden!

Akkupacks nicht öffnen!

Kontakte der Akkupacks nicht berühren oder kurzschließen!



Aus defekten Li-Ion-Akkupacks kann eine leicht saure, brennbare Flüssigkeit austreten!



Falls Akkuflüssigkeit austritt und mit der Haut in Berührung kommt, spülen Sie sofort mit reichlich Wasser. Falls Akkuflüssigkeit in Ihre Augen gelangt, waschen Sie sie mit sauberem Wasser aus und begeben Sie sich unverzüglich in ärztliche Behandlung!

Transport von Li-Ion-Akkupacks: Der Versand von Li-Ion Akkupacks unterliegt dem Gefahrgutrecht (UN 3480 und UN 3481). Klären Sie beim Versand von Li-Ion Akkupacks die aktuell gültigen Vorschriften. Informieren sie sich ggfs. beim ihrem Transportunternehmen. Zertifizierte Verpackung ist bei ROTHENBERGER erhältlich.

2 Technische Daten ROCAM 4 Plus

Akkuspannung	18 V DC
Akkukapazität	2,0 Ah/ 4,0 Ah
Nennaufnahmeleistung	16 W
Arbeitstemperatur	-10. +50 °C
Lagertemperatur	-30. +50 °C
Abmessungen (LxBxH, mm)	560 x 400 x 340
Gewicht mit Akku	18,6 kg/ 22,4 kg (30m/ 65m Schiebekabellänge)
Monitor	Touchscreen 10.4"
Bild-/Videoformat	JPG/ AVI (Auflösung 720px. x 600px.)
Video Ausgang	Micro HDMI
Speicherkapazität	4 GB SD-Karte (max. 32 GB)
Kameramodul	CMOS colour PAL
Kamerakopf-Durchmesser	Ø 30 mm, Ø 40 mm (optional Ø 25 mm Mini Modul)
Schiebekabel-Länge	30 m/ 65 m (optional 8 m Mini Modul)
Schiebekabel-Durchmesser	Ø 7.0 mm/ Ø 8.0 mm (optional Ø 5,5 mm Mini Modul)
Arbeitsbereich	Ø 40 - 100 mm (optional Mini Modul) Ø 70 - 150 mm (30 mm Kamerakopf) Ø 100 - 300 mm (40 mm Kamerakopf)
Ortungssender	33 kHz (optional aufschraubbar)
Schutzart Kamerakopf	IP 68

Lieferumfang: ROCAM 4 Plus TV-Inspektionssystem mit Kamerakopf ø 30 mm oder ø 40 mm, Führungskugel, Ortungssender 33 kHz, USB Kabel, Prüfadapter, Bedienungsanleitung, 4 GB SD-Karte, Akku und Ladegerät.

2.1 Technische Daten RO BC14/36 Ladegerät, RO BP18/2 und RO BP18/4 Akku

**Akku, Art.-Nr.: 2,0Ah 1000001652 /
4,0 Ah 1000001653**

Typ/ Modell RO BP18/2,
RO BP18/4
Lithium-Ion Akku
Spannung 18 V DC
Nennkapazität 2,0 Ah / 4,0 Ah
Ladespannung 20,75 V DC
Ladestrom 4A / 8A
Ladetemperatur 0° - 46° C
Max. Entladetemperatur -15°C +75°C
Ladedauer (90% voll) ca. 40 / 80 min.
Gewicht ca. 400 / 670g
Akku vor der ersten Anwendung aufladen!

**Ladegerät, Art. Nr.: EU 1000001654 /
AUS 1000001655 / USA CND 1000001656 /
UK 1000001691**

Typ/ Modell RO BC14/36
Ladegerät für 18V
Li-Ion Akku
Eingangsspannung 220V – 240V AC /
100V – 120V AC
Eingangsfrequenz 50 – 60 Hz
Eingangsleistung 85 W
Ladespannung 12-42V DC
Max. Ladestrom 3A
Ausgangsleistung 68 W
Anzahl der Akkuzellen 4-10
Gewicht ca. 600 g



Beachten Sie die Netzspannung! Siehe
Typenschild Ladegerät!

3 Funktion des Gerätes

3.1 Übersicht

(A)

- | | | | |
|---|----------------|----|-----------------------------|
| 1 | Kamerakopf | 7 | Monitoreinheit |
| 2 | Ortungssender | 8 | Haspel |
| 3 | Biegefeder | 9 | Gestell |
| 4 | Schiebekabel | 10 | Halterung/ Bremse |
| 5 | Hintere Klappe | 11 | Führungshaken |
| 6 | Vordere Klappe | 12 | ROCAM 4 Plus - AC - Adapter |

3.2 Arbeitshinweise

- Schiebekabel nicht knicken! Gefahr von Kabelbruch!
- Schiebekabel nicht über scharfe Kanten ziehen! Gefahr von Kabelschäden!



ACHTUNG! ROCAM 4 Plus immer vor Wasser schützen und in trockenen Innenräumen verwenden. Nur Kamerakopf (1) und Schiebekabel (4) dürfen mit Wasser in Berührung kommen!

3.3 RO BC14/36 Ladegerät, RO BP18/2 und RO BP18/4 Akku

(B)

Übersicht:

- | | | | |
|---|-----------------|---|-------------------------------|
| 1 | Akkupack | 4 | Warnanzeige |
| 2 | Schiebesitz | 5 | Taste der Kapazitätsanzeige |
| 3 | Betriebsanzeige | 6 | Kapazitäts- und Signalanzeige |

Inbetriebnahme:



Vergleichen Sie vor Inbetriebnahme, ob die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung und Netzfrequenz mit den Daten Ihres Stromnetzes übereinstimmen!

Geräte wie dieses, die Gleichstrom erzeugen, könnten einfache Fehlerstromschutzschalter beeinflussen. Verwenden Sie Typ F oder besser, mit einem Auslösestrom von max. 30 mA.



Vor Inbetriebnahme des Ladegerätes sicherstellen, dass die Lüftungsschlitze frei sind. Mindestabstand zu anderen Gegenständen min. 5 cm!

Selbsttest:

→ Netzstecker einstecken.

Die Warnanzeige (4) und die Betriebsanzeige (3) leuchten nacheinander für ca. 1 Sekunde, der eingebaute Lüfter läuft für ca. 5 Sekunden.

Akkupack:

Vor der Benutzung den Akkupack (1) aufladen.

Laden Sie den Akkupack bei Leistungsabfall wieder auf.

Die optimale Aufbewahrungstemperatur liegt zwischen 10 °C und 30 °C. Die zulässige Ladetemperatur liegt zwischen 0 °C und 50 °C.

Li-Ion-Akkupacks „Li-Power“ haben eine Kapazitäts- und Signalanzeige (6):

→ Taste (5) drücken und der Ladezustand wird durch die LED-Leuchten angezeigt.

Blinkt eine LED-Leuchte, ist der Akkupack fast leer und muss wieder aufgeladen werden.

Bedienung:

Akkupack laden:

→ Akkupack vollständig, bis zum Anschlag auf den Schiebesitz (2) aufschieben.



Die Betriebsanzeige (3) blinkt.

Erhaltungsladung:

Ist die Ladung beendet, schaltet das Ladegerät automatisch auf Erhaltungsladung um.

Der Akkupack kann im Ladegerät verbleiben und ist somit immer betriebsbereit.



Die Betriebsanzeige (3) leuchtet dauernd.

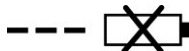
Störung:

- Warnanzeige (4) leuchtet dauernd.



Akkupack wird nicht geladen. Temperatur zu hoch/ zu niedrig. Liegt die Temperatur des Akkupacks zwischen 0 °C und 50 °C, beginnt der Ladevorgang automatisch.

- Warnanzeige (4) blinkt.



Akkupack defekt. Akkupack sofort aus dem Ladegerät entnehmen.

Akkupack wurde nicht richtig auf den Schiebesitz (2) aufgeschoben.

3.4 Akku einsetzen

→ Hintere Klappe (5) öffnen.

→ Akku in die Aufnahme an der rechten Seite des Zubehörfachs bis zum Einrasten einstecken. Zum Entnehmen Taste drücken und Akku abziehen.



Arbeitsschutzkleidung tragen! Immer neben das Schiebekabel stellen!

- Schiebekabel (4) mit Biegefeder (3) aus der Halterung (10)/ Haspel (8) entnehmen und Verschlusskappe entfernen.
- Verschlusskappe von Kamerakopf (1) entfernen und an Biegefeder (3) aufschrauben.



Achtung: Auf Sauberkeit und Beschädigungen überprüfen!

- Falls notwendig, weiteres Zubehör montieren. Bei Rohrdurchmessern größer 70 mm immer Führungskörper verwenden!
- Vor der Rohrinspektion das Rohrsystem reinigen.
- Knopf an der unteren Klappe (6) drücken, Klappe öffnen. Die Klappe während dem Öffnen festhalten.
- Gerät am unteren Tastknopf der Monitoreinheit (7) einschalten. Die Monitoreinheit (7) kann für optimalen Blickwinkel aus dem Basisgerät entnommen werden.



Zu starker Druck auf den Touchscreen kann die Monitoreinheit zerstören!

- Kamerakopf (1) aus der Halterung (10) nehmen und Schiebekabel (4) von der Haspel (8) abrollen. Das Schiebekabel ist starr und steht unter mechanischer Spannung. **Hinweis:** Beim Abrollen von der Haspel (8) das Schiebekabel (4) festhalten. Durch Drücken in die Halterung/ Bremse (10) kann es eingespannt werden!
- Kamerakopf (1) in das Rohrsystem einführen und mit dem Schiebekabel (4) vorsichtig nachschieben. **Wichtig:** Bei zu schnellem Abwickeln kann die Meterzählung nachlaufen.
- Optional kann ein Kamerakopf (SL40) mit stärkerer Ausleuchtung für bis zu DN 300 montiert werden. Die Kameraköpfe sind auswechselbar.



Schiebekabel (4) nicht über scharfe Kanten ziehen und nicht knicken! Das Kamerakabel vor jeder Verwendung auf Beschädigungen überprüfen!



Das Schiebekabel (4) kann sich während des Vorschiebens in Schlaufen legen: Bruchgefahr!

Das Kamerabild ist während des Vorschiebens durch mehrere Rohrbögen immer aufrecht.

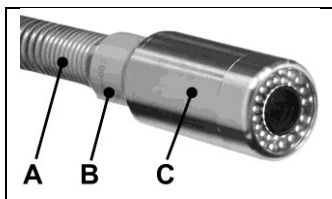
- Nach Beenden der Arbeiten das Schiebekabel (4) aus dem Rohr ziehen und direkt auf die Haspel (8) aufschieben. Dabei groben Schmutz und Wasser mittels eines Lappens von dem Schiebekabel (4) und Kamerakopf (1) entfernen.
- Reinigung durchführen (siehe Pkt. 4.).
- Kamerakopf (1) und Zubehör demontieren, Verschlusskappe aufstecken und Biegefeder (3) mit Schiebekabel (4) in die Haspel (8) einlegen.
- Kamerakopf (1) und Zubehör gereinigt sicher lagern.
- Klappe (6) schließen.



Kamerakopf und Zubehör müssen nach jeder Anwendung gereinigt, demontiert und sicher gelagert werden. Bei nicht ordnungsgemäßem Transport kann der Kamerakopf zerstört werden!

- Den Kamerakopf (1) regelmäßig auf Dichtheit prüfen. Hierzu den Prüfadapter auf den Kamerakopf aufschrauben und mittels einer Luftpumpe mit Druckanzeige einen Maximaldruck von 1 bar aufbringen. Wenn der Druck abfällt ist der Kamerakopf undicht und muss ausgetauscht werden.

3.6 ROCAM Ortung



Die Ortungssonde (B) in grauer Zylinderform, kann optional zwischen Kamerakopf (C) und Biegefeder (A) von Hand zwischengeschraubt werden. Nur handfest anschrauben, Gewinde könnte beschädigt werden!

Die Ortungssonde sendet Magnetfelder aus, die vom Ortungsempfänger empfangen werden und optisch und akustisch umgesetzt werden.

Das 33 kHz Messsystem kann neben Mauerwerk, Stein, Holz und Kunststoff durchdringen. Die Intensität des Signales ändert sich je nach Lage und Entfernung der Sonde vom Ortungsempfänger.

3.7 Monitoreinheit mit Touchscreen

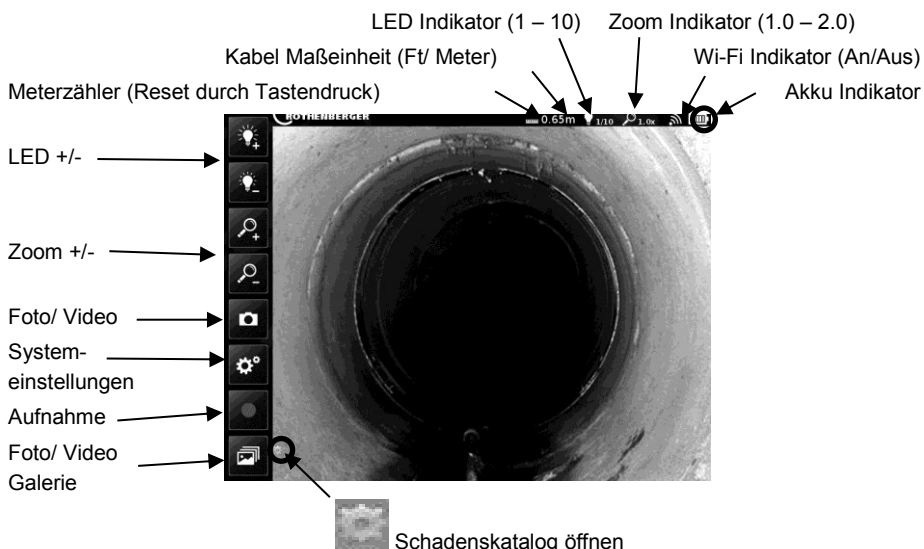


Die ROCAM 4 Plus wird mit einer 4 GB SD-Karte ausgeliefert, zum Speichern von Fotos und Videos. Zur Datenübertragung kann diese entnommen werden.

Die Anschlüsse Micro-HDMI, Mini-USB und SD-Karte sind seitlich an der Monitoreinheit.

Nur abgeschirmte USB-Kabel für die Verbindung zwischen ROCAM 4 Plus und Computer verwenden!

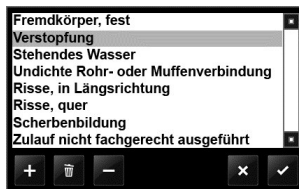
3.8 Benutzeroberfläche Startbildschirm



Im Schädenskatalog die entsprechende Schadensart auswählen ☒. Diese wird im linken unteren Bildschirmrand angezeigt, somit auch beim Speichern von Bildern/Video's:

Voreinstellung Schadenskatalog:

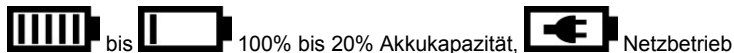
- Fremdkörper, fest
- Verstopfung
- Stehendes Wasser
- Undichte Rohr- oder Muffenverbindung
- Risse, in Längsrichtung
- Risse, quer
- Scherbenbildung
- Zulauf nicht fachgerecht ausgeführt
- Verlegung nicht fachgerecht ausgeführt
- Verschleiß, mechanisch
- Verschleiß, Korrosion
- Inkrustation
- Deformation



- + Neue Schadensart hinzufügen
- 🗑️ Schadensart löschen
- Schadensanzeige ausschalten
- ✕ Zurück – Abbruch
- ✓ Bestätigen

Akku Indikator:

Farbe weiß:



Farbe rot:



Wird die ROCAM 4 Plus außerhalb der Arbeitstemperatur verwendet, kann es zu Störungen am Bildschirm kommen! Die ROCAM 4 Plus schaltet sich ggf. selbstständig ab!

3.9 Foto/ Video Modus

- Foto Modus oder Video Modus auswählen.
- Zur Aufnahme Foto/ Video Taste drücken. Im Video Modus Stopp Taste drücken. Daten werden automatisch als jpg, avi oder wav Dateien gespeichert (nur bei eingeleger SD-Karte möglich).
- Foto/ Video Galerie öffnen und entsprechendes Foto/ Video auswählen. (nur bei eingeleger SD Karte möglich)
- Nach links oder rechts scrollen, um gespeicherte Bilder oder Videos auszuwählen.

Im Video Modus:

- Abspielen des gespeicherten Videos
- Pause. Video hält an und die aktuelle Ansicht kann bearbeitet und anschließend gespeichert werden (s. Foto Modus)
- Dateiname umbenennen
- Löschen von Videos. Bestätigen mit Ja oder Nein/ Zurück

Im Foto Modus:

- Tonaufnahme zum ausgewählten Foto



Stopp Tonaufnahme



Abspielen der gespeicherten Tonaufnahme



Pause



Beschriftungsmodus



Pfeile zeichnen (Im Bildschirm gewünschte Größe und Lage wählen)



Kreise zeichnen (Im Bildschirm gewünschte Größe und Lage wählen)



Text aus Schadenskatalog hinzufügen



Farbe der Beschriftung auswählen



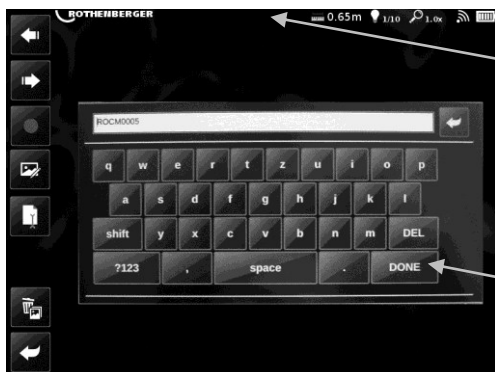
Foto speichern (Foto wird automatisch umbenannt, Originaldatei bleibt erhalten)



Löschen von gezeichneten Pfeilen, Kreise, Texten



Dateiname umbenennen



Ordner- und Dateiname erscheinen am oberen Bildschirmrand
(Keine Sonderzeichen verwenden!)

Speichern durch Done Taste



Löschen von Fotos. Bestätigen mit Ja oder Nein/ Zurück



Löschen von Tonaufnahmen bei gespeicherten Bildern. Bestätigen mit Ja oder Nein/ Zurück



Zurück zu Foto/ Video Galerie



Zurück zum Live Bildschirm



Einstellungen



FW (Firmware Version)
IP (IP Adresse)
Wi-Fi (SSID/ Hot Spot)



13:01

Uhrzeit



10.07.2014

Datum



Uhrzeit/ Datum

Anzeige (An/ Aus)



0 min.
15 min.
20 min.

Automatische Abschaltung
(0/10/ 20/ 30)



LCD Helligkeit



2.32GB

Formatieren/ Löschen SD Karte



Wi-Fi (An/ Aus)



Sprache



Längeneinheit (Fuß/ Meter)



Tonaufzeichnung bei Videoaufnahme (An/ Aus)



Ordnerverwaltung



Schadenskatalog auf Voreinstellung zurück setzen



Livebild Übertragung



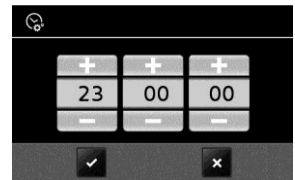
SD Karte entfernen

Uhrzeit einstellen:



Einstellen von Stunde/ Minute/ Sekunde durch drücken der +/- Tasten. Speichern mit oder Abbruch .

Stunde/ Minute/ Sekunde



Datum einstellen:



Einstellen von Tag/ Monat/ Jahr durch drücken der +/- Tasten. Speichern mit oder Abbruch .

Tag/ Monat/ Jahr



Uhrzeit/ Datum Anzeige:

Beim Speichern von Fotos/ Videos Uhrzeit/ Datum anzeigen



An



Aus



Automatische Abschaltung:



Einstellen der Automatischen Abschaltung nach 0, 10, 20, oder 30 Minuten

LCD Helligkeit:



Einstellen der LCD Helligkeit in 5 Stufen für optimale Sichtverhältnisse

SD Karte Bereinigen:



Bereinigt bzw. löscht alle gespeicherten Fotos/ Videos nur im automatisch angelegten ROCAM

4 Plus Ordner auf der SD Karte/ **Keine anderen gespeicherte Daten!** Bestätigen mit ☒ Ja
oder ☐ Nein/ Zurück

Wi-Fi An/ Aus:

Hot Spot der ROCAM 4 Plus ein/aus schalten.



An



Aus

- Zur Datenübertragung auf ein Smartphone/Tablet die ROCAM 4 Plus App im iOS/App Store oder Android/Play Store herunterladen (Verwendung der App siehe 3.10.1).

Sprachauswahl:



Folgende Sprachen können ausgewählt werden:

DE, EN, ES, FR, IT, NL, PT, DA, SV, FI, PL, CZ, TR, HU, SL, RU, BG, EL, RU, CN, JA, AR, HI

Längeneinheit:



Es kann zwischen den Einheiten "Meter" oder "Fuß" gewählt werden:

m = Meter, ft.= Fuß

Mikrofon:

Zur Sprachaufnahme bei Foto/ Video Mikrofon an- oder ausschalten.



An



Aus

Ordnerverwaltung:



hinzufügen,



umbenennen,



löschen



Bestätigen,



Nein – zurück zu Systemeinstellungen

Ordner und Unterordner können nun, basierend auf der eingestellten Uhrzeit und des Datums, hinzugefügt und umbenannt werden.

Ordner hinzufügen:



Taste hinzufügen drücken. Im Tastaturfenster gewünschten Namen eingeben. Speichern mit Done Taste.

(Keine Sonderzeichen verwenden!)



Ordner umbenennen:



Gewünschten Ordner auswählen und Taste Umbenennen drücken.

Tastaturfenster erscheint mit aktuellem Namen und kann umbenannt werden. (Keine Sonderzeichen verwenden!)

Speichern mit Done Taste.

Hinweis: Bilder und Videos werden in einem täglich neu erstellten Ordner gespeichert. Zum betrachten älterer Aufnahmen den jeweiligen Ordner auswählen.



Zurück zu Systemeinstellungen

Livebild Übertragung:



Ein



Aus

Schadenskatalog auf Voreinstellung zurücksetzen:



Hinweis: Nur in der ausgewählte Sprache wird der Schadenskatalog zurückgesetzt.



Zurück zum Live Bildschirm



SD Karte sicher entfernen:



Taste vor dem Entfernen der SD-Karte betätigen. Ansonsten können auf der SD Karte gespeicherte Daten verloren gehen.

3.10.1 Verwendung der ROCAM 4 Plus App

- Über Systemeinstellungen der ROCAM 4 Plus beide Wifi-Funktionen einschalten



- In den Einstellungen des Android-/ iOS Gerätes mit dem Netzwerk „rocam4_hotspot“ verbinden. Das Passwort zum Verbinden lautet: „letrocam4in“.
- Nach der Konfiguration, Systemeinstellungen der ROCAM 4 Plus verlassen und zum Live-bild wechseln.



- Die App auf dem Android-/ iOS Gerät öffnen. Es erscheint dieses Bild



Hier kann man zwischen der Live-Bild-Übertragung und dem Betrachten der über die App getätigten Aufnahmen (Bilder/Video's) wählen.



- Über Live-Bild-Übertragung die gewünschten Bilder/Video's erstellen.



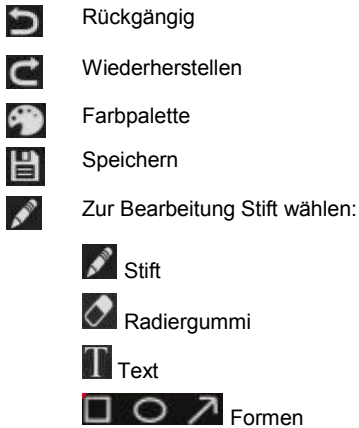
Über Aufnahmen erscheint die Liste aller getätigten Fotos und Videos. Gewünschte Datei antippen und sie öffnet sich und kann somit genauer betrachtet oder bearbeitet werden.

Das ausgewählte Bild wird in Großaufnahme dargestellt. Es lassen sich 3 Optionen wählen:

- | | <u>Android- Gerät</u> | <u>iOS Gerät</u> | |
|----|--|---|--|
| 1. |  Mikrofon (Audiokommentare) |  Mikrofon (Audiokommentare) | |
| 2. |  Bildbearbeitung |  Bearbeiten Bildbearbeitung | |
| 3. |  Teilen |  Teilen | |

Nachdem man „Bildbearbeitung“ gewählt hat, erscheint das Bearbeitungsmenü.

Android- Gerät



iOS Gerät



Zum Versenden kehrt man in das vorherige Menü zurück und wählt die „Teilen“-Option (abhängig von installierten Programmen).



Android- Gerät

iOS Gerät

3.10.2 Datenübertragung auf einen PC

→ Über Systemeinstellungen der ROCAM 4 Plus die Wifi-Funktion einschalten

! SD Karte der ROCAM 4 Plus muss eingelegt sein!

- Beim PC Wifi-Funktion einschalten und mit dem Drahtlosnetzwerk „rocam4_hotspot“ verbinden. Der Netzwerksicherheitsschlüssel zum Verbinden lautet: „letrocam4in“
- Am PC den entsprechenden Browser öffnen und die IP-Adresse der ROCAM 4 Plus <http://192.168.5.1> eingeben.

Man ist nun automatisch mit den vorhandenen ROCAM 4 Plus Ordnern verbunden und kann sich die gewünschten Bilder und Video's betrachten.

Zum jeweiligen Speichern, wie am PC gewohnt vorgehen.

3.11 Haspel Austauschen

(C)



Vor dem Austauschen der Haspel ROCAM 4 Plus ausschalten!

- ROCAM 4 Plus senkrecht aufstellen. Vordere Klappe (6) muss dabei geschlossen sein!
- Kamerakopf (1) aus der Halterung (10) entnehmen und das Schiebekabel (4) vorsichtig aus dem Führungsschalen (11) nehmen (bei SL40 Kamerakopf demontieren).
- Kamerakopf (1) mit Schiebekabel (4) in die Haspel (8) legen.
- Bajonett-Kabelverschraubung durch eine ½ Umdrehung gegeneinander öffnen und anschließend durch leichtes Ziehen lösen. Gegenstück dabei festhalten. Keine Beschädigung der Steckverbindung zulässig!
- Rastbolzen durch leichtes Ziehen aus der Verriegelung lösen und um 90° drehen. Haspel (8) gegen abrutschen sichern.

- Haspel (8) in Richtung T-Nut schieben und seitlich entnehmen. Anschlusskabel darf nicht beschädigt werden.
- Montage in umgekehrter Reihenfolge. Dabei beim Einschieben der Haspel (8) auf Markierung achten.

Die Software erkennt automatisch den angeschlossenen Kamerakopf.

4 Pflege und Wartung



Nach jeder Rohrinspektion Gerät unbedingt reinigen!

- Gerät am unteren Tastknopf der Monitoreinheit (7) ausschalten, Akku entnehmen und Netzstecker abziehen.
- Klappe schließen und einrasten lassen.
- Haspel (8) von der ROCAM 4 Plus abnehmen (siehe 3.11) und unter fließendem Wasser reinigen.
- Haspel nur getrennt von dem Gerät reinigen.



Das Gerät ist vor Wasser zu schützen und darf nur mit einem feuchten Lappen gereinigt werden!

- Getrocknete Haspel wieder in das Gerät einsetzen (siehe 3.11).

RO BC14/36 Ladegerät:

Reparaturen am Ladegerät dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden!

Wenn die Netzanschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.

5 Zubehör

Name des Zubehörs	ROTHENBERGER-Artikelnummer
Mini-Modul	1500001472
Kamerakopf 30 mm	1500000123
Kamerakopf 40 mm	1500000122
Führungskugel für Bürstenaufsatz 30 mm	1500000817
Führungskugel für Bürstenaufsatz 40 mm	69112
Bürstenaufsätze Ø 100 mm	69113
Bürstenaufsätze Ø 150 mm	69117
Rollenschlitten für 40 mm Ø 150 mm	69118
Rollenschlitten für 40 mm Ø 200 mm	69119
ROCAM 4 Plus - AC - Adapter EU	1000002085
ROCAM 4 Plus - AC - Adapter AUS	1000002087
ROCAM 4 Plus - AC - Adapter US/JP	1000002088
ROCAM 4 Plus - AC - Adapter UK	1000002089
ROCAM 4 Plus - AC - Adapter CH	1000002090
Sender ROCAM 33 kHz	1500000686

6 Kundendienst

Die ROTHENBERGER Kundendienst-Standorte stehen zur Verfügung, um Ihnen zu helfen (siehe Liste im Katalog oder online), und Ersatzteile und Kundendienst werden durch dieselben Standorte angeboten.

Bestellen Sie Ihre Zubehör- und Ersatzteile bei Ihrem Fachhändler oder über unsere Service-After-Sales-Hotline:

Telefon: + 49 (0) 61 95 / 800 – 8200

Fax: + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

Email: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

7 Entsorgung

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

Verbrauchte Wechselakkus nicht ins Feuer oder in den Hausmüll werfen. Ihr Fachhändler bietet eine umweltgerechte Alt-Akku-Entsorgung an.

Nur für EU-Länder:



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

1	Safety Notes	22
1.1	Intended use.....	22
1.2	General Power Tool Safety Warnings.....	23
1.3	Special safety instructions	24
2	Technical data ROCAM 4 Plus	26
2.1	Technical Data RO BC14/36 Charger, RO BP18/2 and RO BP18/4 battery	26
3	Function of the Unit.....	27
3.1	Overview (A).....	27
3.2	Working notes	27
3.3	RO BC14/36 Charger, RO BP18/2 and RO BP18/4 battery (B).....	27
3.4	Changing the battery	28
3.5	Working with the device.....	28
3.6	ROCAM positioning	29
3.7	Monitor unit with touchscreen	29
3.8	User interface start up screen	29
3.9	Picture / Video mode	30
3.10	User interface operating elements	32
3.10.1	Using the ROCAM 4 Plus app	35
3.10.2	Data transmission to a PC.....	36
3.11	Replace the reel (C)	36
4	Care and Maintenance.....	36
5	Accessories.....	37
6	Customer service.....	37
7	Disposal.....	37

Markings in this document:



Danger!

This sign warns against the danger of personal injuries.



Caution!

This sign warns against the danger of property damage and damage to the environment.



Call for action

FCC-Statement (Class A, Group 1)

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause interference, and 2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Federal Communications Commission Statement

NOTE – This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A , Group 1 digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limit values were designed to provide adequate protection against faults occurring during operation in industrial areas. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by tuning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- ➔ Reorient or relocate the receiving antenna.
- ➔ Increase the separation between the equipment and receiver.
- ➔ Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- ➔ Consult the dealer or an experienced radio/television technicians for help.

Class A, Group 1 Note

Warning – This is a Class A, Group 1 product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

1.1 Intended use**ROCAM 4 Plus:**

The ROCAM 4 Plus TV inspection system is solely for inspecting empty, clean pipes, hollow cavities and hollow spaces, as indicated under Technical data. Other uses are discouraged. Do not leave camera heads in the sun for extended periods. This can damage the camera module! All applicable standards and regulations must be observed.



This tool is only suitable for indoor use. Never expose tool to rain!

Among others, these particularly include:

- Laws on technical equipment (Equipment Safety Act) and associated regulations
- Low Voltage Directive
- UVV VBG 1 „General regulations“
- UVV VBG 4 „Electrical systems and equipment“
- Guidelines for work in containers and confined spaces (BG rule 77), Guideline for work-stations.

RO BC14/36 Charger, RO BP18/2 and RO BP18/4 battery:

The chargers are only suitable for charging ROTHENBERGER RO BP battery packs.

This tool is not designed for use by persons with physical, sensory or mental disabilities, or with insufficient experience and/or knowledge, unless they are supervised by a person responsible for their safety, or have received instructions on how to use the tool by this person.

Never attempt to charge batteries that are not rechargeable. Danger of explosion!

The battery packs are designed for use in corresponding ROTHENBERGER battery-operated power tools. They must only be charged using ROTHENBERGER RO BC14/36 chargers. To select the appropriate device, please contact your ROTHENBERGER dealer. Read the relevant instructions for the devices used.

**WARNING!**

Read all safety warnings and all instructions.

Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

The term "power tool" in the warnings refers to your electrically-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

1) Work area safety

- a) **Keep work area clean and well lit.** Cluttered and dark areas invite accidents.
- b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

2) Electrical safety

- a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- b) **Avoid body contact with grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is grounded.
- c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- d) **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- e) **When operating a power tool outdoors only, use an extension cords suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- f) **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

3) Personal safety

- a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A momentary lack of attention while operating power tools may result in serious personal injury.
- b) **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- c) **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
- d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
- g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of these devices can reduce dust related hazards.

4) Power tool use and care

- a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
- b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
- e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tools operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
- f) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc., in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

5) Battery tool use and care

- a) **Recharge only with the charger specified by the manufacturer.** A charger that is suitable for one type of battery pack may create a risk of fire when used with another battery pack.
- b)  **WARNING! Use power tools only with specifically designated battery packs and respectively battery types.** Use of any other battery packs may create a risk of explosions, injury and fire.
- c) **When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects like paper clips, coins, keys, nails, screws, or other small metal objects that can make a connection from one terminal to another.** Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.
- d) **Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help.** Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.

6) Service

Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts. This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

1.3 Special safety instructions

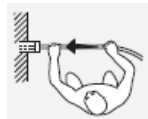
ROCAM 4 Plus:

Wear proper work clothes, work gloves, safety glasses and safety shoes.

Do not perform any work inside the device! Only trained technical personnel (customer service) are allowed to work in this area!

It is prohibited to use the TV inspection system for medical uses of any sort!

Do not use force to pull the camera head and reel cable out of the pipe!



Always set the pipe cable next to the "axis"; otherwise there is a risk of injury!

The reel cable is rigid and is therefore under mechanical stress! Hold firmly when unwinding from the reel!

Keep a firm footing.

According to UVV, the minimum distance must be 50 cm (average 64 cm)!



Before each use, check the reel cables for damage. Damaged reel cable must be replaced! Contact with electrically charged live parts can be fatal!

RO BC14/36 Charger, RO BP18/2 and RO BP18/4 battery:

This charger is not intended for use by children and persons with physical, sensory or mental limitations or a lack of experience or knowledge. This charger can be used by children aged 8 and above and by persons who have physical, sensory or mental limitations or a lack of experience or knowledge if a person responsible for their safety supervises them or has instructed them in the safe operation of the charger and they understand the associated dangers. Otherwise, there is a danger of operating errors and injuries.

Supervise children during use, cleaning and maintenance. This will ensure that children do not play with the charger.

Do not charge non-rechargeable batteries.



Danger - electrical voltage!!



Only use the charger indoors!

Protect the charger from moisture!

Never allow children to use the machine. Children should be supervised to ensure that they do not play with the tool.

Keep children away from the battery charger and the working area!

Keep your battery charger out of reach of children!

Pull out the mains plug immediately if the battery charger starts to smoke or flames emerge!

Do not insert objects into the ventilation slots on the battery charger – there is a danger of electric shocks and short circuits!

Do not recharge a fully charged battery pack!



Protect battery packs from water and moisture!



Do not expose battery packs to naked flame!

Do not use faulty or deformed battery packs!

Do not open battery packs!

Do not touch or short-circuit battery packs!



Slightly acidic, flammable fluid may leak from defective Li-ion battery packs!



If battery fluid leaks out and comes into contact with your skin, rinse immediately with plenty of water. If battery fluid leaks out and comes into contact with your eyes, wash them with clean water and seek medical attention immediately!

Transporting li-ion battery packs: The shipping of li-ion battery packs is subject to laws relating to the carriage of hazardous goods (UN 3480 and UN 3481). Inform yourself of the currently valid specifications when shipping li-ion battery packs. If necessary, consult your freight forwarder. Certified packaging is available from ROTHENBERGER.

Battery voltage.....	18 V DC
Battery capacity	2,0 Ah / 4,0 Ah
Rated power consumption	16 W
Working temperature	-10 ... +50 °C
Storage temperature.....	-30 ... +50 °C
Dimensions (L x W x H, mm)	560 x 400 x 340
Weight (with battery).....	18,6 kg / 22,4 kg (30m/ 65m slide cable length)
Monitor	Touchscreen 10.4"
Picture/Video format	JPG / AVI (resolution 720px. x 600px.)
Video Out	Micro HDMI
Memory capacity.....	4 GB SD-card (max. 32 GB)
Camera module	CMOS colour PAL
Camera head diameter	ø 30 mm, ø 40 mm (optional ø 25 mm Mini Modul)
Slide cable length	30 m / 65 m (optional 8 m Mini Modul)
Slide cable diameter	ø 7.0 mm / ø 8.0 mm (optional ø 5,5 mm Mini Modul)
Working range	Ø 40 - 100 mm (optional Mini Modul) Ø 70 - 150 mm (30 mm camera head) Ø 100 - 300 mm (40 mm camera head)
Positioning transmitter	33 kHz (bolt-on optional)
Protection class camera head	IP 68
Included in delivery: ROCAM 4 Plus TV- inspection system with Camera head ø30 mm or ø40 mm, guide ball, positioning transmitter 33 kHz, USB cable, test adaptor, manual, 4 GB SD card, battery and charger.	

2.1 Technical Data RO BC14/36 Charger, RO BP18/2 and RO BP18/4 battery

Battery, art.-no.: 2,0Ah 1000001652 /
4,0 Ah 1000001653

Typ/ model.....	RO BP18/2 RO BP18/4 Li-Ion Battery
Voltage	18 V DC
Capacity	2,0 Ah / 4,0 Ah
Charging voltage.....	20,75 V DC
Charge current.....	4A / 8A
Charging temperature.....	0° - 46° C
Max. discharging temperature.....	-15°C +75°C
Approx. charging time (90% full) ..	ca. 40 / 80 min.
Weight.....	ca. 400 / 670g
Recharge battery pack before first use!	

Charger, art. no.: EU 1000001654 /
AUS 1000001655 / USA CND 1000001656/
UK 1000001691

Typ/ model.....	RO BC14/36 Charger for 18V Li-Ion Akku
Input voltage	220V – 240V AC / 100 – 120V AC
Input frequency	50 – 60 Hz
Input power.....	85 W
Charging voltage.....	12-42V DC
Max. charge current	3A
Rated output	68 W
No. of battery cells	4-10
Weight	ca. 600 g

! Pay attention to the electrical outlet voltage! Check the label on the bottom of the charger!

3 Function of the Unit

3.1 Overview (A)

1	Camera head	7	Monitor unit
2	Positioning probe	8	Reel
3	Bending spring	9	Frame
4	Reel cable	10	Holder / Bracket
5	Rear flap	11	Guide hook
6	Front flap	12	ROCAM 4 Plus - AC - adapter

3.2 Working notes

- Do not bend the reel cable! The cable may break!
- Do not pull the reel cable over sharp edges! The cable may become damaged!



ATTENTION! Always protect ROCAM 4 Plus against water, and use only recommended indoors. Only the camera head (1) and reel cable (4) may come into contact with water!

3.3 RO BC14/36 Charger, RO BP18/2 and RO BP18/4 battery (B)

Overview:

1	Battery pack	4	Warning display
2	Sliding seat	5	Capacity indicator button
3	Operation display	6	Capacity and signal indicator

Start of operation



Before plugging in, check to see that the rated mains voltage and mains frequency, as specified on the rating label, match your power supply.

Devices such as this one, which generate direct current, may have an effect on basic residual-current circuit breakers. Use type F or better, with a release current of max. 30 mA.



Before commissioning the charger, ensure that the air slots are free. Minimum distance to other objects is 5 cm.

Self-test:

→ Insert mains supply plug.

The warning display (4) and the operating indicator (3) light up one after the other for approx. 1 second and the installed fan runs for approx. 5 seconds.

Battery pack:

Charge the battery pack before use (1).

If performance diminishes, recharge the battery pack.

The ideal storage temperature is between 10°C and 30°C. The permissible storage temperature is between 0°C and 50°C.

"Li-Power" li-ion battery packs have a capacity and signal indicator: (6)

→ Press the button (5), the LEDs indicate the charge level.

If one LED is flashing, the battery pack is almost flat and must be recharged.

Handling

Charging battery pack:

→ Push the battery pack completely to the stop on the sliding seat (2).



The operating indicator (3) flashes.

Conservation charge:

Once the charging process has finished, the battery charger automatically switches to conservation mode.

The battery pack can remain in the battery charger and is therefore always ready for use.



The operating display (3) lights up continuously.

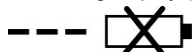
Fault:

- Warning display (4) lights up continuously.



Battery pack is not charged. Temperature too high/ too low. When the temperature of the battery pack is between 0 °C and 50 °C, the charging process begins automatically.

- Warning display (4) flashes.



Battery pack is defective. Remove the battery pack immediately from the charger.

The battery pack was not pushed correctly onto the sliding seat (2).

3.4 Changing the battery

- Open the rear cover (5).
- Insert the battery into the compartment on the right side of the accessory compartment until it clicks. To remove, press the locks and pull the battery out.

3.5 Working with the device



Wear protective clothing! Always stand next to the reel cable!

- Push reel cable (4) with bending spring (3) from the holder (10) / reel (8) take and remove cap.
- Remove the cap from the camera head (1) and screw on the bending spring (3).



Caution: Check for cleanliness and damage!

- If necessary, additional accessories can be attached to camera. When using pipe diameters greater than 70 mm, always use guide body!
- Clean the pipe system before inspection.
- Press button on the bottom cover (6), open the cover. Hold the door during opening.
- Turn the device on with the Power-button, located bottom front center of the monitor (7). The monitor unit (7) can be removed from the basic device for optimal viewing angle.



Excessive pressure on the touch screen may damage the monitor unit!

- Remove the camera head (1) from the holder (10) and pull the cable (4) from the reel (8). The cable is rigid and is under mechanical stress. Therefore, hold it firmly when unwinding from the reel. By pressing in the holder / bracket (10), it can be clamped!
- Guide the camera head (1) into the pipe system and carefully push it with the cable (4). Caution: Unwinding the reel too quickly may cause it to continue to spin.
- For optimal results, a camera head (SL40) with a stronger light yield up to DN300 can be screwed on. Camera heads are interchangeable.



Do not pull the cable (4) over sharp edges, and do not bend it!! Check the camera cable before each use for damage!



While it is being pushed, the cable (4) may loop: Breakage may result!!

During advancement through several pipe bends, the camera image is always upright.

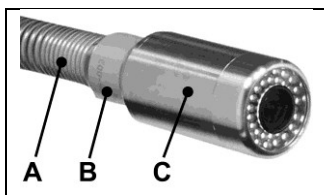
- ➔ After work is finished, pull the cable (4) out of the pipe and push it directly onto the reel (8). Remove coarse dirt and water with a rag while winding cable on reel.
- ➔ Clean thoroughly (see section 4.).
- ➔ Dismantle camera head (1) and accessories, plug cap and insert bending spring (3) with reel cable (4) into the reel (8).
- ➔ Camera head (1) and accessories should be cleaned and safely stored.
- ➔ Close the flap.



Camera head and accessories must be cleaned after each use, dismantled and stored safely. Abnormal transport of the camera head can cause damage!

- ➔ Check the camera head regularly the camera head (1) for leaks. For this purpose, screw the test adaptor on the camera head, applying a maximum pressure of 1 bar by an air pump with pressure indicator. If this test indicates a drop in pressure, replace camera head.

3.6 ROCAM positioning



The grey, cylinder-shaped positioning probe (B) can be screwed by hand between the camera head (C) and the bending spring (A). Only finger tight, to avoid damaging threads!

The positioning probe emits magnetic fields that are received by the positioning receiver and are transformed visually and audibly.

The 33 kHz measuring system can penetrate masonry, stone, wood and plastic.

The intensity of the signal changes depending on the position and distance from the receiver.

3.7 Monitor unit with touchscreen

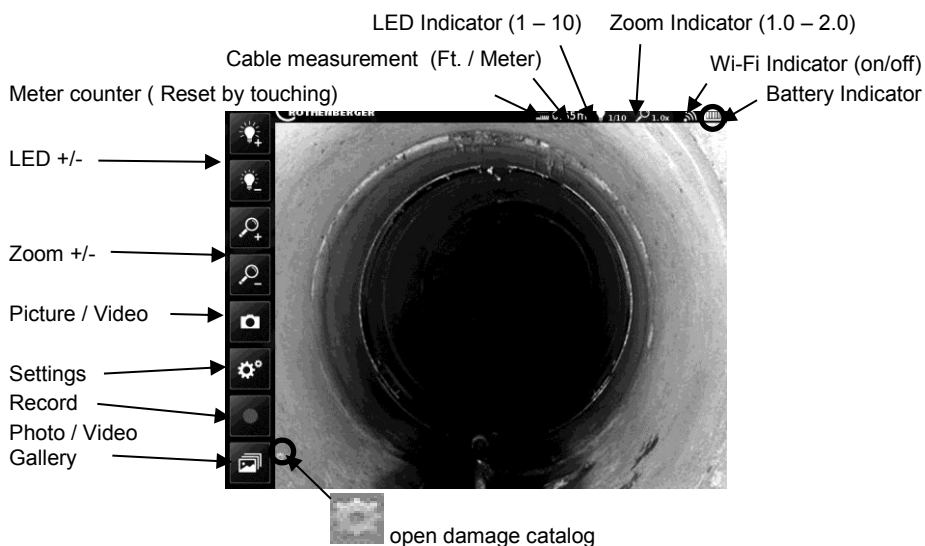


The ROCAM 4 Plus comes with a 4GB SD card to save photo's and video's. This can be removed for data transfer.

Connections Micro-HDMI, mini USB and SD card are on the side of the monitor unit.

Only use a screened USB cable to make a connection between ROCAM 4 Plus and a computer!

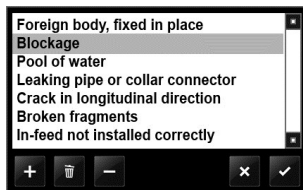
3.8 User interface start up screen



Choose the type of damage in the damage catalog and confirm . This will be shown in the left bottom of the screen, and also by saving images/videos:

Setting up damage catalog:

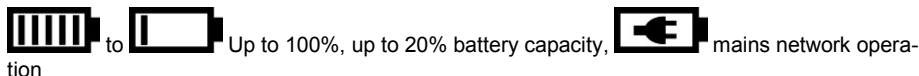
- Foreign body, free
- Blockage
- Pool of water
- Leaking pipe or collar connector
- Crack in longitudinal direction
- Crack in transverse direction
- Broken fragments
- In-feed not installed correctly
- Laid incorrectly
- Wear, mechanical
- Wear, corrosive
- Encrustation
- Deformation



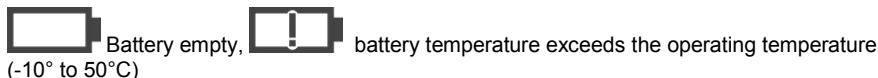
- Add a new damage
- Delete damage
- switch off damage
- back
- confirm

Battery Indicator:

Colour white:



Colour red:



If the ROCAM 4 Plus is used outside the specified operating temperature range, faults can occur on the screen! The ROCAM 4 Plus may switch itself off automatically!

3.9 Picture / Video mode

- Select picture mode or video mode .
- Touch the record picture / video button . Touch the stop video button . Data is automatically saved as a jpg, avi, or wav files.
- Open photo / video gallery and select required photo / video (only if SD-card is installed in monitor).
- Scroll left or right , to select saved pictures or Videos.

Video mode:



Play saved video



Pause. Video stops and the current view can be edited and then saved (s. photo mode)



File naming



Delete video's. Confirm with yes or no / back

Photo mode:



Audio annotation for selected photo.



Stop audio Annotation



Play saved audio annotation



Pause



Marking Mode / Drawing on Saved Images



Drawing arrows (touch button / then draw arrow with stylist / drag to relocate)



Drawing circles (touch button / then draw circles with stylist / drag to alter size and/or relocate)



Add text to saved pictures from the damage catalog



Choose color of the text/drawing



Save photo (photo is automatically renamed, original remains)



Touch arrow (or) circle / touch delete button to remove arrow (or) circle



File Naming / Text Annotation



Folder Name Will Appear in the Top Tool Bar
(Don't use special characters)

Done button saves title



Delete pictures. Confirm  yes or  no / back



Delete audio file from saved pictures. Confirm  yes or  no / back



Return to photo / video gallery



Return to live screen

3.10 User interface operating elements



Tools menu



FW (Firm Ware Version)

IP (IP Address)

Wi-Fi (SSID / Hot Spot)



Set time



Wi-Fi (on / off)



Live image Streaming



Set date



Language



Remove SD card



Time / Date Stamp (On / Off)



Unit of measure (feet / meter)



Auto Shut Off (0 / 10 / 20 / 30)



Voice recording for Video (on / off)



LCD Brightness



Folder Options



Format / Wipe SD Card



Reset damage Catalog to presetting

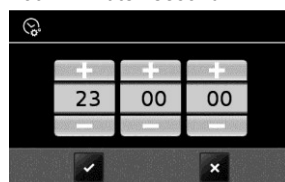
Set Time:



Set hour / minute / second by using + / - buttons. Saving with



hour / minute / second



Set date:



Set month / day / year by using + / - buttons. Saving with  or cancel .

day / monath / year



Time / date stamp:

Optional time / date stamp when saving photo's/video's



on



off



Auto shut off:



Set the unit to automatically turn off after 0, 10, 20, or 30 minutes

LCD Brightness:



Select from 5 different brightness levels for optimum viewing

Format / Wipe (4G) SD Card:



Formatting will erase all saved images and/or video only in folder ROCAM 4 Plus on SD card.

Not other Saved Data! Confirm with  yes or  no / back

Wi-Fi on / off:

Wireless Hot Spot with ROCAM 4 Plus Device on/off



on



off

- Download to transmit data to a smartphone/tablet App in iOS/App Store or Android/Play Store (for use of the app see 3.10.1).

Language Selection:



Following languages are available:

DE, EN, ES, FR, IT, NL, PT, DA, SV, FI, PL, CS, TR, HU, SLO, RU, BG, GRI, RU, CHI, JA, AR, HI

Unit of Measure:



Choose between „meter” or “feet”:

m = meter, ft.= feet

Voice recording:

Optional recording of audio with video / photo.



on



off

Folder Options:



add folder,



rename,



delete



confirm,



no – back to operating elements

Folders and subfolders can now be renamed or added, based on the time and date.

Add folder:



Touch add button to open key board. Type in folder name in text box. Done button saves title. (Don't use special characters)



Re-Name existing folders:



Touch existing folder or sub folder and touch re-naming button. Existing folder name appears in the text box and can be renamed. (Don't use special characters) .Done button saves title.

Note: Pictures and videos are saved in a folder created daily. To look at older recordings, select the appropriate folder.



Back to operating elements

Live image streaming:



on



off

Reset damage catalog to presetting:



Note: Only the selected language will be restored



Back to live screen



Remove SD card safely:



Push button before removing SD card. Otherwise already stored data on the SD card could be lost.

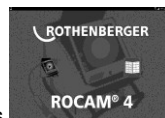
3.10.1 Using the ROCAM 4 Plus app

- Switch on both wifi functions over the system settings of ROCAM 4 Plus



- Using the settings of the Android/ iOS device, connect with the network "rocam4_hotspot". The password for this is: "letrocam4in".
- After making the configuration, leave the system settings of ROCAM 4 Plus and switch to Livebild.

- Open the app on the Android/ iOS device. This image appears



Here one can select between the live picture transmission  and viewing the recordings which have been made over the app  (pictures/videos).

- Create the desired pictures/videos over live picture transmission .

Under Recordings  there appears the list of all of the photos and videos taken. Tap on the desired file and it will open and can therefore be viewed or processed.

The selected picture is displayed in close-up. One can select from 3 options:

- | | <u>Android device</u> | | <u>iOS device</u> | |
|----|---|--|---|------------------|
| 1. |  Microphone (audio commentary) | |  Microphone (audio commentary) | |
| 2. |  Image processing | |  Bearbeiten | Image processing |
| 3. |  Split | |  Split | |

The processing menu appears after "Image processing" was selected.

- | <u>Android device</u> | | <u>iOS device</u> | |
|---|--|--|--------|
|  Retrogressive | |  Retrogressive | |
|  Restore | |  Restore | |
|  Colour palette | |  Colour palette | |
|  Save | |  Sichern | Save |
|  Select the stylus for processing: | |  Stylus | |
|  Stylus | |  Eraser | Stylus |
|  Eraser | |  Text | Eraser |
|  Text | |  Styles | Text |
|  Styles | | | |

To transmit this one returns to the previous menu and selects the "Share" option (dependent on the installed programs).

Teilen mit



Android device



iOS device

3.10.2 Data transmission to a PC

- Switch on the wifi function over the system settings of ROCAM 4 Plus  .



The SD card of the ROCAM 4 Plus must be inserted!!

- Switch on the wifi function on the PC and connect with the wireless network "roc-am4_hotspot". The network security key required to make the connection is: "letrocam4in".
- Open the respective browser on the PC and enter the IP address of the ROCAM 4 Plus <http://192.168.5.1>.

One is now automatically connected with the existing ROCAM 4 Plus directories and can view the desired pictures and videos.

Proceed as one would normally to save the one or the other on the PC.

3.11 Replace the reel

(C)



Switch off ROCAM 4 Plus before replacing the reel!

- Installing ROCAM 4 Plus vertically. Front flap (6) must be closed here!
- Remove camera head (1) from the holder (10) and take the reel cable (4) carefully out of the guide hook (11) (Only SL40: remove camera head).
- Position camera head (1) with cable (4) into the reel (8).
- Bayonet connection operated by a half turn, and pulling gently (hold counterpart).
- Use caution not to damage the connector!
- Loosen locking bolts by pulling gently from the lock and Turning it 90 °. Restrain reel (8) to prevent from slipping.
- Push reel (8) toward T-slot and remove the side. Use caution not to damage the connector.
- Mount in reverse order, paying attention when inserting the reel (8) on mark.

The software automatically detects the connected camera head.

4 Care and Maintenance



Always clean the device after every pipe inspection!

- Turn the device off with the power button on the monitor (7) and remove the battery, and pull the electrical plug.
- Close the cover and press until it clicks.
- Take off the reel (8) from the ROCAM 4 Plus (see section 3.11) and clean under running water.
- Only clean the reel when removed from device.



The device must be protected against water and must only be cleaned with a damp cloth!

- Insert dried reel (8) back into the device (see section 3.11).

RO BC14/36 Charger:

Repairs to the charger must only be carried out by qualified electricians.

If the mains connection cable of this tool is damaged, in order to prevent endangering personnel and property it must be replaced by the manufacturer, or the Customer Service of the manufacturer, or a similarly qualified person.

5 Accessories

Accessory Name	ROTHENBERGER- Part Number
Mini-Modul	1500001472
Camera head 30 mm	1500000123
Camera head 40 mm	1500000122
Guide ball for brush tool 30 mm	1500000817
Guide ball for brush tool 40 mm	69112
Brush tool Ø 100 mm	69113
Brush tool Ø 150 mm	69117
Roll carriage for 40 mm Ø 150 mm	69118
Roll carriage for 40 mm Ø 200 mm	69119
ROCAM 4 Plus - AC - adapter EU	1000002085
ROCAM 4 Plus - AC - adapter AUS	1000002087
ROCAM 4 Plus - AC - adapter US/JP	1000002088
ROCAM 4 Plus - AC - adapter UK	1000002089
ROCAM 4 Plus - AC - adapter CH	1000002090
ROCAM transmitter 33 kHz	1500000686

6 Customer service

The ROTHENBERGER service locations are available to help you (see listing in catalog or on-line) and replacement parts and service are also available through these same service locations. Order your accessories and spare parts from your specialist retailer or using our service-after-sales hotline:

Phone: + 49 (0) 61 95 / 800 – 8200

Fax: + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

Email: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

7 Disposal

Components of the unit are recyclable material and should be put to recycling. For this purpose registered and certified recycling companies are available. For an environmental friendly disposal of the non-recyclable parts (e.g. electronic waste) please contact your local waste disposal authority.

Old batteries can be taken to your specialist dealer who will dispose of them in conformity with environmental regulations.

For EU countries only:



Do not dispose of electric tools with domestic waste. In accordance with European Directive 2012/19/EC on waste electrical and electronic equipment and its implementation as national law, electric tools that are no longer serviceable must be collected separately and utilised for environmentally compatible recycling.

1	Consignes de sécurité.....	39
1.1	Utilisation conforme aux dispositions	39
1.2	Avertissements de sécurité généraux pour l'outil	40
1.3	Instructions de sécurité	42
2	Données techniques ROCAM 4 Plus	43
2.1	Données techniques RO BC14/36 Chargeur et RO BP18/2-18/4 Accumulateur	44
3	Fonctionnement de l'appareil.....	44
3.1	Vue d'ensemble (A)	44
3.2	Indications de travail	44
3.3	RO BC14/36 Chargeur, RO BP18/2 et RO BP18/4 Accumulateur (B)	45
3.4	Échange d'accumulateur	46
3.5	Travail avec l'appareil	46
3.6	Localisation ROCAM	47
3.7	Unité de moniteur avec écran tactile	47
3.8	Écran de démarrage de l'interface de l'utilisateur	47
3.9	Mode Photo / Vidéo	48
3.10	Paramètres systèmes de l'interface de l'utilisateur	50
3.10.1	Utilisation de l'appli ROCAM 4 Plus	53
3.10.2	Transfert des données vers un PC	54
3.11	Remplacer le dévidoir (C)	54
4	Entretien et révision	54
5	Accessoires.....	55
6	Service à la clientèle.....	55
7	Élimination des déchets	55

Pictogrammes contenus dans ce document:



Danger!

Ce pictogramme signale un risque de blessure pour les personnes.



Attention!

Ce pictogramme signale un risque de dommage matériel ou de préjudice pour l'environnement.



Nécessité d'exécuter une action

INDICATION FCC (Classe A)

Cet appareil répond à la réglementation FCC, Partie 15. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) Cet appareil ne doit provoquer aucune interférence, et (2) cet appareil doit supporter toute interférence reçue, y compris les interférences pouvant conduire à un fonctionnement involontaire.

Déclaration de la Commission FCC

INDICATION - Cet équipement a été testé et a été déclaré conforme aux valeurs limites données pour les appareils numériques de classe A selon la partie 15 de la réglementation FCC. Ces valeurs seuil sont établies pour garantir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans les milieux industriels. Cet équipement produit, utilise et peut émettre de l'énergie à haute fréquence et il peut provoquer des interférences dans les radiocommunications s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions d'utilisation. Il ne peut toutefois pas être garanti qu'aucune interférence n'ait lieu en cas d'installation particulière. Si cet équipement provoque des interférences sur les appareils radiophoniques ou télévisuels, qui peuvent être facilement décelées en allumant et en éteignant l'appareil, il est recommandé à l'utilisateur de tenter de supprimer ces interférences grâce à une ou plusieurs des actions suivantes :

- Réorientation ou déplacement de/des antenne(s) de réception.
- Augmentation de la distance entre l'équipement et le récepteur
- Raccordement de l'équipement à un circuit électrique différent de celui du récepteur.
- Demande d'intervention auprès du revendeur ou d'un technicien audio/TV qualifié.

INDICATION Classe A

Avertissement – Il s'agit d'un produit de Classe A. En zone résidentielle il peut provoquer des interférences. Dans ce cas, il incombe à l'utilisateur de prendre les mesures appropriées pour supprimer ces interférences.

1.1 Utilisation conforme aux dispositions**ROCAM 4 Plus:**

Le système d'inspection télévisé ROCAM 4 Plus est exclusivement conçu pour le contrôle de tubes, corps et espaces creux vides et nettoyés, comme les espaces indiqués dans les « Caractéristiques techniques ». Toute autre utilisation n'est pas autorisée.

Ne pas laisser les tête de caméra exposées au soleil pendant des périodes prolongées. Ceci peut entraîner des dommages du module de caméra! Toutes les normes et les dispositions doivent être respectées.



Appareil à utiliser uniquement dans un local, à ne jamais exposer à la pluie!

Parmi celle-ci, il faut citer:

- la loi sur les ressources techniques (loi sur la sécurité des appareils) avec les dispositions correspondantes;
- la directive sur la basse tension;
- UVV VBG 1 « Dispositions générales »;
- UVV VBG 4 « Installations et ressources électriques »;
- directives pour les travaux dans des récipients et des espaces étroits (BG-Regel 77), directive sur les postes avec écran.

RO BC14/36 Chargeur, RO BP18/2 et RO BP18/4 Accumulateur:

Les chargeurs sont exclusivement conçus pour la charge des blocs batteries ROTHENBERGER RO BP.

Cet outil ne doit pas être utilisé par des personnes présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou manquant d'expérience et/ ou de connaissances, sauf si elles sont surveillées par une personne responsable de leur sécurité ou qu'elles reçoivent des instructions sur l'utilisation de l'outil.

Ne jamais essayer de charger des piles non rechargeables. Danger d'explosion!

Les blocs batteries sont conçus pour une utilisation dans les outils électriques sans fil ROTHENBERGER correspondants. Charger uniquement dans des chargeurs ROTHENBERGER RO BC14/36. Pour le choix des appareils corrects, veuillez Vous adresser à votre revendeur. Observez les notices d'utilisation des appareils utilisés.

1.2 Avertissements de sécurité généraux pour l'outil



AVERTISSEMENT!

Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions.

Ne pas suivre les avertissements et instructions peut donner lieu à un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.

Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.

Le terme « outil » dans les avertissements fait référence à votre outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou votre outil fonctionnant sur batterie (sans cordon d'alimentation).

1) Sécurité de la zone de travail

- a) **Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.** Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.
- b) **Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.
- c) **Maintenir les enfants et les personnes présentes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l'outil.

2) Sécurité électrique

- a) **Il faut que les fiches de l'outil électrique soient adaptées au socle. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduiront le risque de choc électrique.
- b) **Évitez le contact physique avec des surfaces mises à la terre tels que tuyaux, radiateurs, fours et réfrigérateurs.** Il y a un risque élevé de choc électrique au cas où votre corps serait relié à la terre.
- c) **N'exposez pas l'outil électroportatif à la pluie ou à l'humidité.** La pénétration d'eau dans un outil électroportatif augmente le risque d'un choc électrique.
- d) **N'utilisez pas le câble à d'autres fins que celles prévues, n'utilisez pas le câble pour porter l'appareil ou pour l'accrocher ou encore pour le débrancher de la prise de courant. Maintenez le câble éloigné des sources de chaleur, des parties grasses, des bords tranchants ou des parties de l'appareil en rotation.** Un câble endommagé ou torsadé augmente le risque d'un choc électrique.
- e) **Au cas où vous utiliseriez l'outil électroportatif à l'extérieur, utilisez une rallonge autorisée homologuée pour les applications extérieures.** L'utilisation d'une rallonge électrique homologuée pour les applications extérieures réduit le risque d'un choc électrique.
- f) **Si l'usage d'un outil dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD).** L'usage d'un RCD réduit le risque de choc électrique.

3) Sécurité des personnes

- a) **Restez vigilant, surveillez ce que vous faites. Faites preuve de bon en utilisant l'outil électroportatif. N'utilisez pas l'appareil lorsque vous êtes fatigué ou après avoir consommé de l'alcool, des drogues ou avoir pris des médicaments.** Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'appareil peut entraîner de graves blessures sur les personnes.
- b) **Portez des équipements de protection. Portez toujours des lunettes de protection.** Le fait de porter des équipements de protection personnels tels que masque anti-poussières, chaussures de sécurité antidérapantes, casque de protection ou protection acoustique suivant le travail à effectuer, réduit le risque de blessures.

- c) **Eviter tout démarrage intempestif. S'assurer que l'interrupteur est en position arrêt avant de brancher l'outil au secteur et/ou au bloc de batteries, de le ramasser ou de le porter.** Porter les outils en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils dont l'interrupteur est en position marche est source d'accidents.
- d) **Enlevez tout outil de réglage ou toute clé avant de mettre l'appareil en fonctionnement.** Une clé ou un outil se trouvant sur une partie en rotation peut causer des blessures.
- e) **Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** Ceci vous permet de mieux contrôler l'appareil dans des situations inattendues.
- f) **Portez des vêtements appropriés. Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux. Maintenez cheveux, vêtements et gants éloignés des parties de l'appareil en rotation.** Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs peuvent être happés par des pièces en mouvement.
- g) **Si des dispositifs servant à aspirer ou à recueillir les poussières doivent être utilisés, vérifiez que ceux-ci soient effectivement raccordés et qu'ils sont correctement utilisés.** Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.
- 4) Utilisation et emploi soigneux de l'outil électroportatif**
 - a) **Ne surchargez pas l'appareil. Utilisez l'outil électroportatif approprié au travail à effectuer.** Avec l'outil électroportatif approprié, vous travaillerez mieux et avec plus de sécurité à la vitesse pour laquelle il est prévu.
 - b) **N'utilisez pas un outil électroportatif dont l'interrupteur est défectueux.** Un outil électroportatif qui ne peut plus être mis en ou hors fonctionnement est dangereux et doit être réparé.
 - c) **Débrancher la fiche de la source d'alimentation en courant et/ou le bloc de batteries de l'outil avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil.** Cette mesure de précaution empêche une mise en fonctionnement par mégarde.
 - d) **Gardez les outils électroportatifs non utilisés hors de portée des enfants. Ne permettez pas l'utilisation de l'appareil à des personnes qui ne se sont pas familiarisées avec celui-ci ou qui n'ont pas lu ces instructions.** Les outils électroportatifs sont dangereux lorsqu'ils sont utilisés par des personnes non initiées.
 - e) **Prenez soin des outils électroportatifs. Vérifiez que les parties en mouvement fonctionnent correctement et qu'elles ne soient pas coincées, et contrôlez si des parties sont cassées ou endommagées de telle sorte que le bon fonctionnement de l'appareil s'en trouve entravé. Faites réparer les parties endommagées avant d'utiliser l'appareil.** De nombreux accidents sont dus à des outils électroportatifs mal entretenus.
 - f) **Maintenez les outils de coupe aiguisés et propres.** Des outils soigneusement entretenus avec des bords tranchants bien aiguisés se coincent moins souvent et peuvent être guidés plus facilement.
 - g) **Utiliser l'outil, les accessoires et les lames etc., conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** L'utilisation des outils électroportatifs à d'autres fins que celles prévues peut entraîner des situations dangereuses.
- 5) Utilisation des outils fonctionnant sur batteries et précautions d'emploi**
 - a) **Ne chargez les accumulateurs que dans des chargeurs recommandés par le fabricant.** Un chargeur approprié à un type spécifique d'accumulateur peut engendrer un risque d'incendie lorsqu'il est utilisé avec d'autres accumulateurs.
 - b)  **AVERTISSEMENT! Dans les outils électroportatifs, n'utilisez que les accumulateurs resp. accu type spécialement prévus pour celui-ci.** L'utilisation de tout autre accumulateur peut entraîner des explosions, blessures et des risques d'incendie.
 - c) **Tenez l'accumulateur non-utilisé à l'écart de toutes sortes d'objets métalliques tels qu'agrafes, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres, étant donné qu'un pontage peut provoquer un court-circuit.** Un court-circuit entre les contacts d'accu peut provoquer des brûlures ou un incendie.
 - d) **En cas d'utilisation abusive, du liquide peut sortir de l'accumulateur. Evitez tout contact avec ce liquide. En cas de contact par mégarde, rincez soigneusement avec de**

l'eau. Au cas où le liquide rentrerait dans les yeux, consultez en plus un médecin. Le liquide qui sort de l'accumulateur peut entraîner des irritations de la peau ou causer des brûlures.

6) Service

Ne faites réparer votre outil électroportatif que par un personnel qualifié et seulement avec des pièces de rechange d'origine. Ceci permet d'assurer la sécurité de l'appareil.

1.3 Instructions de sécurité

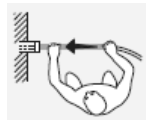
ROCAM 4 Plus:

Lors de toute intervention, portez systématiquement des vêtements de travail, des gants et des lunettes de protection et des chaussures de sécurité.

N'exécutez jamais de travaux à l'intérieur de l'appareil! Dans cette zone, seul un personnel spécialisé et formé (service clientèle) est autorisé à agir!

Les utilisations à fins médicales à l'aide du système d'inspection par TV ne sont pas autorisées!

Ne tirez pas la tête de caméra et le câble de poussée avec force hors du tube!



Placez obligatoirement à côté de l'« axe » un rouleau de câble, faute de quoi il existe un danger de blessure!

Le câble de poussée est fixe et donc soumis à une tension mécanique ! Lors du déroulement du dévidoir, maintenez-le!

Veillez à une assise sûre.

La distance minimale de visibilité doit être selon l'ordonnance allemande sur l'assurance-accidents (UVV) de 50 cm (en moyenne 64 cm)!



Vérifiez avant chaque utilisation que le câble de poussée n'est pas endommagé. Tout câble de poussée endommagé doit immédiatement être remplacé ! Il existe un risque de blessure mortelle en cas de contact avec des pièces sous tension !

RO BC14/36 Chargeur, RO BP18/2 et RO BP18/4 Accumulateur:

Ce chargeur n'est pas prévu pour être utilisé par des enfants ni par des personnes souffrant d'un handicap physique, sensoriel ou mental ou manquant d'expérience ou de connaissances. Ce chargeur peut être utilisé par les enfants (âgés d'au moins 8 ans) et par les personnes souffrant d'un handicap physique, sensoriel ou mental ou manquant d'expérience ou de connaissances, lorsque ceux-ci sont sous la surveillance d'une personne responsable de leur sécurité ou après avoir reçu des instructions sur la façon d'utiliser le chargeur en toute sécurité et après avoir bien compris les dangers inhérents à son utilisation. Sinon, il existe un risque de blessures et d'utilisation inappropriée.

Ne laissez pas les enfants sans surveillance lors de l'utilisation, du nettoyage et de l'entretien. Faites en sorte que les enfants ne jouent pas avec le chargeur.

Ne rechargez pas de piles non rechargeables.



Attention : risque de choc électrique!



Ce chargeur doit exclusivement être utilisé à l'intérieur!

Protégez le chargeur contre l'humidité!

Ne jamais laisser les enfants utiliser l'appareil. Les enfants doivent être mis sous surveillance pour veiller à ce qu'ils ne jouent pas avec l'outil.

Eloignez les enfants du chargeur et de la zone de travail.

Rangez votre chargeur à un endroit inaccessible aux enfants!

En cas de dégagement de fumées ou d'un feu à l'intérieur du chargeur, débranchez immédiatement le cordon d'alimentation!

N'introduisez pas d'objets dans les fentes d'aération du chargeur – risque d'électrocution ou de court-circuit!

Ne pas recharger un bloc batterie entièrement chargé!



Protéger les blocs batteries de l'humidité!



Ne pas exposer les blocs batteries au feu!

Ne pas utiliser de blocs batteries défectueux ou déformés !

Ne pas ouvrir les blocs batteries !

Ne jamais toucher ni court-circuiter entre eux les contacts d'un bloc batterie!



Un bloc batterie défectueux Li-Ion peut occasionner une fuite de liquide légèrement acide et inflammable!



En cas de fuite d'acide d'accumulateur et de contact avec la peau, rincer immédiatement à grande eau. En cas de projection dans les yeux, les laver à l'eau propre et consulter immédiatement un médecin !

Transport de blocs batteries Li-Ion : l'expédition de blocs batteries Li-Ion est soumise à la législation sur les produits dangereux (UN 3480 et UN 3481). Lors de l'envoi de blocs batteries Li-Ion, clarifiez les prescriptions actuellement valables. Informez-vous le cas échéant auprès de votre entreprise de transport. Un emballage certifié est disponible chez ROTHENBERGER.

2 Données techniques ROCAM 4 Plus

Tension.....	18 V DC
Capacité d'accu	2,0 Ah / 4,0 Ah
Puissance nominale consommée.....	16 W
Température de travail.....	-10 ... +50 °C
Température de stockage	-30 ... +50 °C
Dimensions (LxIxH, mm).....	560 x 400 x 340
Poids avec accu (kg)	18,6 / 22,4 (30m/ 65m Longueur du câble de guidage)
Moniteur	Touchscreen 10.4"
Format vidéo / photo.....	JPG / AVI (définition 720px. x 600px.)
Vidéo out	Micro HDMI
Mémoire	4 GB SD- Carte (max. 32 GB)
Module de camera	CMOS colour PAL
Diamètre de la tête de caméra	ø 30 mm, ø 40 mm (optional ø 25 mm mini modul)
Longueur du câble de guidage.....	30 m/ 65 m (optional 8 m mini modul)
Diamètre du câble de guidage	ø 7.0 mm / ø 8.0 mm (optional ø 5,5 mm mini modul)

Plage de travail.....Ø 40 - 100 mm (optional mini modul)
 Ø 70 - 150 mm (30 mm tête de caméra)
 Ø 100 - 300 mm (40 mm tête de caméra)

Émetteur de localisation.....33 kHz (optional montage par vis)

Classe de protection tête de la caméra..IP 68

Étendue de la livraison: Système d'inspection ROCAM 4 Plus avec tête de caméra ø 30 mm ou ø 40 mm, boule de guidage, Émetteur de localization 33 kHz, câble USB, Adaptateur sonde, mode d'emploi, 4 GB SD-carte, accu, e chargeur.

2.1 Données techniques RO BC14/36 Chargeur et RO BP18/2-18/4 Accumulateur

**Accumulateur, no.: 2,0Ah 1000001652 /
 4,0 Ah 1000001653**

Type / modèle.....RO BP18/2,
 RO BP18/4
 Lithium-Ion accu

Tension.....18 V DC

Capacité nominale.....2,0 Ah / 4,0 Ah

Tension de charge.....20,75 V DC

Courant de charge.....4A / 8A

Température de charge0° - 46° C

Température de décharge-
 gement max.....-15°C +75°C

Temps de charge (90%)ca. 40 / 80 min.

Poidsca. 400 / 670g

Recharger entièrement l'accumulateur avant
 la ère utilisation!

**Chargeur, no.: EU 1000001654 /
 AUS 1000001655 / USA CND 1000001656 /
 UK 1000001691**

Type / modèleRO BC14/36
 Chargeur pour 18V
 Li-Ion accu

Tension d'entrée220V – 240V AC /
 100V – 120V AC

Fréquence d'entrée50 – 60 Hz

Puissance d'entrée.....85 W

Tension de charge12-42V DC

Courant de charge max....3A

Puissance de sortie.....68 W

Nombre cellules de
 batteries4-10

Poids.....ca. 600 g

! Tenir compte de la tension du réseau!
 Voir la plaque signalétique du chargeur!

3 Fonctionnement de l'appareil

3.1 Vue d'ensemble

(A)

- | | | | |
|---|-----------------------|----|------------------------------|
| 1 | tête de la caméra | 7 | unité du moniteur. |
| 2 | sonde de localisation | 8 | dévidoir |
| 3 | ressort de flexion | 9 | Châssis |
| 4 | câble de poussée | 10 | support / Frein |
| 5 | trappe arrière | 11 | Crochet de guidage |
| 6 | trappe. | 12 | ROCAM 4 Plus - Adaptateur CA |

3.2 Indications de travail

- Ne courbez pas le câble de poussée ! Risque de rupture du câble!
- Ne tirez pas le câble au-dessus de bords coupants ! Risque de dommage du câble!



ATTENTION ! Protégez toujours le ROCAM 4 Plus de l'eau et ne l'utilisez qu'à l'intérieur de locaux secs. Seuls la tête de la caméra (1) et le câble de poussée (4) peuvent entrer en contact avec l'eau !

Vue d'ensemble:

- | | | | |
|---|---------------------|---|--|
| 1 | Bloc batterie | 4 | Témoin d'alerte |
| 2 | Logement coulissant | 5 | Touche de l'indicateur de capacité |
| 3 | Témoin de contrôle | 6 | Indicateur de capacité et de signalisation |

Mise en marche

Avant la mise en service, comparez si la tension secteur et la fréquence secteur indiquées sur la plaque signalétique correspondent aux caractéristiques de votre réseau de courant.

Les appareils comme celui-ci, qui génèrent du courant continu, pourraient influencer des disjoncteurs différentiels simples. Utilisez un type F, ou mieux, avec un courant de déclenchement max. de 30 mA.



Avant de mettre le chargeur en service, s'assurer que les fentes d'aération sont bien dégagées. Respecter une distance minimale de 5 cm par rapport à tout autre objet.

Autotest:

→ Brancher le cordon d'alimentation.

Le témoin d'avertissement (4) et le témoin de service (3) s'allument successivement pendant env. 1 seconde et le ventilateur intégré fonctionne pendant env. 5 secondes.

Bloc batterie :

Charger le bloc batterie (1) avant utilisation.

En cas de baisse de puissance, recharger le bloc batterie.

La température de stockage optimale se situe entre 10 °C et 30 °C. La température de charge admissible se situe entre 0 °C et 50 °C.

Les **blocs batteries Li-Ion Li-Power** sont pourvus d'un indicateur de capacité et de signalisation (6) :

→ Presser la touche (5) pour afficher l'état de charge par le biais des voyants DEL.

Si un voyant DEL clignote, le bloc batterie est presque épuisé et doit être rechargé

Maniement**Charge du bloc batterie:**

→ Insérer le bloc batterie entièrement, jusqu'en butée, dans le logement coulissant (2).



Le témoin de fonctionnement (3) clignote.

Mode entretien:

A la fin de l'opération de charge, le chargeur commute automatiquement sur le mode d'entretien.

Le bloc batterie peut rester dans le chargeur et sera ainsi opérationnel à tout moment.



Le témoin de contrôle (3) s'allume en fixe.

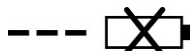
Dépannage:

- Le témoin d'avertissement (4) est allumé en permanence.



Le bloc batterie n'est pas chargé. Température trop élevée / trop basse. Si la température du bloc batterie se situe entre 0 °C et 50 °C, le processus de charge débute automatiquement.

- Le témoin d'avertissement (4) clignote.



Bloc batterie défectueux. Retirer immédiatement le bloc batterie du chargeur.

Le bloc batterie n'a pas été inséré correctement dans le logement coulissant (2).

3.4 Échange d'accumulateur

- Ouvrez la trappe arrière (5).
- Enfoncez l'accumulateur dans son logement sur le côté droit du compartiment d'accessoire jusqu'à ce qu'il s'enclenche. Pour le retirer, appuyez sur les arrêts et retirez l'accu.

3.5 Travail avec l'appareil



Portez des vêtements conçus pour la sécurité du travail ! Placez toujours le câble de poussée à proximité !

- Retirez le câble de poussée (4) avec le ressort de flexion (3) de la fixation (10)/enrouleur (8) et retirez le capuchon.
- Retirez le capuchon de la tête de caméra (1) et vissez sur le ressort de flexion (3).



Attention : Vérifiez la propreté et l'absence de dommages !

- Si nécessaire, montez les autres accessoires. En cas de diamètre de tuyau supérieur à 70 mm, utilisez toujours un corps de guidage !
- Nettoyez le système de tuyauterie avant d'inspecter les tubes.
- Poussez sur le bouton du clapet inférieur (6), ouvrez le clapet. Tenez le clapet pendant l'ouverture.
- Mettre l'appareil en marche à l'aide de la touche située sur l'unité du moniteur (7). Le moniteur (7) peut être retiré de l'appareil de base pour optimiser l'angle de visualisation.



Une trop forte pression de la touche sur l'écran tactile peut détruire l'unité de moniteur !

- Retirez la tête de la caméra (1) du support (10) et déroulez le câble de poussée (4) du dévidoir (8). Le câble de poussée est fixe et est soumis à des tensions mécaniques. Remarque: C'est pour cela que lors du déroulement du dévidoir (8) il faut le maintenir. La fixation / le frein (10) peut être contrôlé(e) en appuyant dessus !
- Introduisez la tête de la caméra (1) dans le système de tuyauterie et poussez avec précaution avec le câble de poussée (4). **Important :** En cas de déroulement trop rapide, le compteur de mètres peut retarder.
- En option, il est possible de visser une tête de caméra (SL40) possédant un rendement lumineux plus élevé jusqu'à DN300. Les têtes de caméra sont interchangeables.



Ne tirez pas le câble au-dessus (4) de bords coupants et ne le pliez pas!! Contrôlez l'absence de dommages sur le câble de la caméra avant chaque utilisation !



Le câble de poussée (4) peut se mettre en boucle pendant la poussée: risque de rupture!!

L'image de la caméra est correctement maintenue pendant la poussée au travers de plusieurs coudes des tubes.

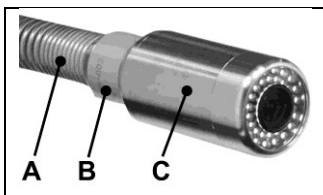
- Une fois l'intervention terminée, tirez le câble de poussée (4) hors du tuyau et remettez-le directement sur l'enrouleur (8). Ce faisant, éliminez les salissures et l'eau du câble de poussée (4) et de la tête de la caméra (1) à l'aide d'un chiffon.
- Procédez au nettoyage (voir le point 4).
- Démontez la tête de la caméra (1) et l'accessoire, replacez le capuchon de fermeture et insérez le ressort de flexion (3) avec le câble de poussée (4) dans l'enrouleur (8).
- Rangez la tête de la caméra (1) et l'accessoire propres dans un endroit sûr.
- Refermez le clapet.



La tête de la caméra et l'accessoire doivent être nettoyés, démontés et rangés de façon sûre après chaque utilisation. La tête de la caméra peut être endommagée si elle n'est pas transportée correctement !

- tateur de sonde de la tête de la caméra et appliquez une pression maximale de 1 bar à l'aide d'une pompe à air avec indicateur de pression. Si la pression chute, cela indique que la tête de la caméra n'est pas étanche et qu'elle doit être remplacée.

3.6 Localisation ROCAM



La sonde de localisation (B) dans le cylindre gris peut être vissée manuellement entre la tête de la caméra (C) et le ressort de flexion (A). Ne vissez qu'à la main pour ne pas endommager le filetage !

La sonde de localisation émet des champs magnétiques reçus par le récepteur de localisation et transformés en son et en image.

Le système de mesure à 33 Hertz peut passer au travers de la maçonnerie, mais aussi au travers des pierres, du bois et du plastique.

L'intensité du signal est modifiée en fonction de la situation et de l'éloignement de la sonde par rapport au récepteur.

3.7 Unité de moniteur avec écran tactile

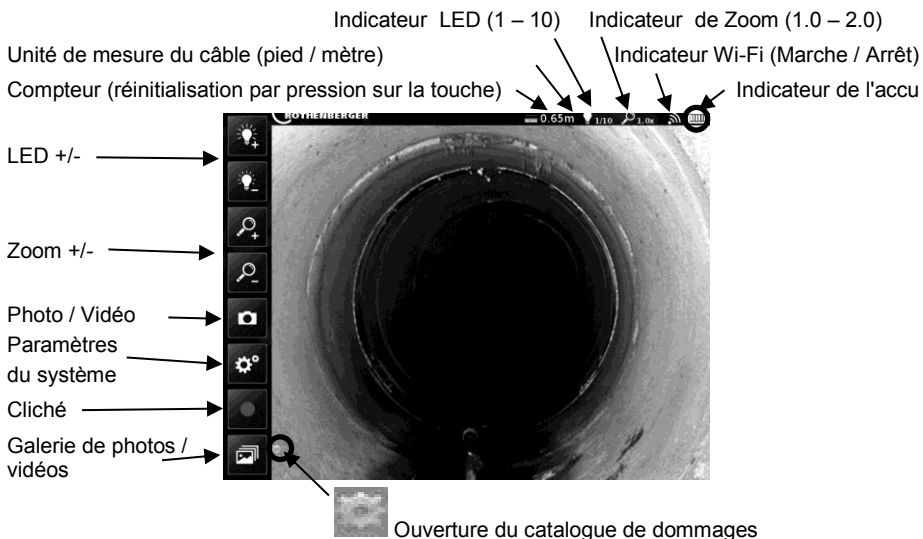


Le ROCAM 4 Plus est livré avec une carte SD de 4 Mo pour l'enregistrement des photos et des vidéos. Pour le transfert des données, vous pouvez la retirer.

Les raccords Micro-HDMI, Mini-USB et carte SD sont situés sur l'unité de moniteur.

N'utilisez que des câbles USB blindés pour raccorder le ROCAM 4 Plus à un ordinateur!

3.8 Écran de démarrage de l'interface de l'utilisateur



Dans le catalogue de dommages, sélectionner le type de dommages correspondant ☒. Celui-ci est affiché dans le bord inférieur gauche de l'écran, tout comme lors de l'enregistrement d'images / vidéos:

Préréglage du catalogue de dommages:

- Corps étrangers, solides
- Obstruction
- Eau stagnante
- Connexion non étanche de tuyau ou de manchon
- Fissures en direction longitudinales
- Fissures, obliques
- Formation de débris
- Alimentation incorrectement réalisée
- Disposition incorrectement réalisée
- Usure, mécanique
- Usure, corrosion
- Incrustation
- Déformation



- Ajouter un nouveau type de dommage
- Supprimer un type de dommage
- Mettre à l'arrêt l'affichage de dommage
- Retour – Interruption
- Valider

Indicateur de l'accu:

Couleur Blanc:



entre



Capacité de la batterie entre 100% et 20 %,



Utilisation du réseau

Couleur Rouge:



Batterie vide,



Batterie hors de la plage de températures de fonctionnement (-10° à 50°C)



L'utilisation du ROCAM 4 Plus en dehors de la plage de températures de fonctionnement peut entraîner le dysfonctionnement de l'écran ! Le ROCAM 4 Plus se coupe automatiquement le cas échéant!

3.9 Mode Photo / Vidéo

→ Sélectionner le mode Photo ou Vidéo .

→ Pour la prise de photo / vidéo, appuyez sur le bouton . En mode Vidéo, appuyer sur le bouton Stop . Les données sont automatiquement enregistrées en fichiers jpg, avi ou wav (uniquement si une carte SD est insérée).

→ Ouvrir la galerie de photos / vidéos et sélectionner la photo / vidéo correspondante (uniquement possible si une carte SD est insérée)

→ Faire défiler à gauche ou à droite , pour sélectionner les images ou les vidéos.

En mode Vidéo:



Lecture de la vidéo enregistrée



Pause. La vidéo s'arrête et la vue actuelle peut être traitée et être ensuite enregistrée (voir mode Photo)



Modifier le nom du fichier



Suppression de vidéos. Valider avec Oui ou Non / Retour

En mode photo :



Enregistrement de son pour la photo sélectionnée



Arrêt de l'enregistrement de son



Lecture du son enregistré



Pause



Mode d'écriture



Dessiner une flèche (choisissez sur l'écran la taille et la position de votre choix)



Dessiner des cercles (choisissez sur l'écran la taille et la position de votre choix)



Ajouter du texte tiré du catalogue des dommages



Sélectionner la couleur de l'écriture



Enregistrer photo (la photographie est automatiquement renommée, le fichier original est conservé)



Suppression des flèches, cercles, textes signalés



Modifier le nom du fichier



Le nom du dossier et du fichier apparaissent dans le bord supérieure de l'écran
(N'utilisez pas de caractères spéciaux !)

Enregistrement avec la touche Fait



Suppression de photos. Valider avec



Oui ou



Non / Retour



Suppression d'enregistrements de son pour les images enregistrées. Valider avec



Oui ou



Non / Retour



Retour à la galerie de photos / vidéos



Retour à l'écran en direct

3.10 Paramètres systèmes de l'interface de l'utilisateur



Paramètres



FW (Version du micrologiciel)
IP (Adresse IP)
Wi-Fi (SSID / Hot Spot)



Heure



Wi-Fi (Marche / Arrêt)



Transmission de l'image en direct



Date



Langue



Retirez la carte SD



Affichage de l'heure / de la date (Marche / Arrêt)



Unité de longueur (pied / mètre)



Mise à l'arrêt automatique (0 / 10 / 20 / 30)



Enregistrement de son lors de l'enregistrement vidéo (Marche / Arrêt)



Clarté LCD



Options des dossiers



Formatage / effacement de la carte SD



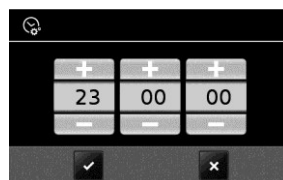
Réinitialiser le catalogue des dommages aux paramètres d'origine

Régler l'heure :



réglage des heures / minutes / secondes en appuyant sur les touches + / -. Enregistrement avec ☒ ou interruption ☐.

Heure / Minute / Seconde

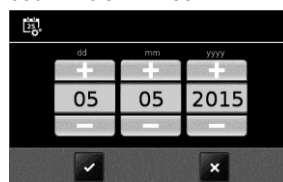


Régler la date :



réglage du jour / du mois / de l'année en appuyant sur les touches + / -. Enregistrement avec ☒ ou interruption ☐.

Jour / Mois / Année



Affichage de l'heure / de la date:

lors de l'enregistrement de photos / vidéos,
affichage de la date / de l'heure



Marche



Arrêt



Mise à l'arrêt automatique :



réglage de la mise à l'arrêt automatique après 0, 10, 20 ou 30 minutes

Clarté LCD :



réglage de la clarté LCD en 5 pas pour des conditions de visualisation optimales

Nettoyage de la carte SD :



nettoyage ou suppression de toutes les photos / vidéos enregistrées uniquement dans le dossier ROCAM 4 créé automatiquement sur la carte / **Aucune autre donnée enregistrée !**

Valider avec ☒ Oui ou ☐ Non / Retour

Wi-Fi Marche / Arrêt :

mise hors service du Hot Spot du ROCAM 4 Plus.



Marche



Arrêt

- Pour la transmission de données sur un téléphone intelligent / une tablette, télécharger l'app ROCAM 4 Plus sur iOS/App Store ou bien sur l'Android/Play Store (Utilisation de l'appli, voir point 3.10.1).

Langue sélectionnée :



vous pouvez sélectionner les langues suivantes :

allemand, anglais, espagnol, finlandais, français, italien, japonais, hollandais, polonais, russe, suédois...

Unité de longueur :



vous pouvez choisir entre les unités « Mètres » ou « Pied » :

m = mètre, ft.= pied

Microphone :

pour un enregistrement de langue, allumer / éteindre le microphone pour la photo / la vidéo.



Marche



Arrêt

Options des dossiers :



Ajouter,



Renommer,



Supprimer



Valider,



Non – retour aux paramètres du système

Les dossiers et sous-dossiers peuvent alors être ajoutés et renommés en se basant sur l'heure et la date réglées.

Ajouter un dossier :



appui sur la touche d'ajout de dossier. Dans la fenêtre du clavier, saisir un nom. Enregistrement avec la touche Fait. (N'utilisez pas de caractères spéciaux !)



Renommer un dossier :



sélection du dossier de votre choix et appui sur la touche Renommer.

La fenêtre du clavier apparaît avec le nom actuel et peut être renommée. (N'utilisez pas de caractères spéciaux !)

Enregistrement avec la touche Fait.

Indication : les images et les vidéos sont enregistrées dans un dossier nouveau créé tous les jours. Pour visionner de plus vieux enregistrements, sélectionner le dossier correspondant.



Retour aux paramètres système

Transmission de l'image en direct :



Marche



Arrêt

Réinitialiser le catalogue des dommages aux paramètres d'origine :



Indication : le catalogue des dommages ne sera réinitialisé que dans la langue sélectionnée



Retour à l'écran en direct



Retirez toujours la carte SD de façon sûre:



Actionnez le bouton avant de retirer la carte SD. Les données sauvegardées sur la carte SD pourraient sinon être perdues.

3.10.1 Utilisation de l'appli ROCAM 4 Plus

- Dans les paramètres système du ROCAM 4 Plus, activez les deux fonctions Wi-Fi



- Dans les paramètres du périphérique Android / iOS, connectez-vous au réseau "roc-am4_hotspot". Le mot de passe de connexion est : "letrocam4in".
- Après la configuration, quittez les paramètres système du ROCAM 4 Plus et accédez à Image en temps réel.

- L'appli est ouverte sur le périphérique Android / iOS. Cette image  apparaît.

Il est ici possible de choisir entre le transfert de l'image en temps réel  et la visualisation des enregistrements actifs dans l'appli  (Images/vidéos).

- Créez les images/vidéos voulues dans Transfert Image en temps réel .

Dans Enregistrements  apparaît la liste de toutes les photos et vidéos actives. Appuyez sur les données voulues pour qu'elles s'ouvrent et pour pouvoir ainsi les visualiser ou les éditer.

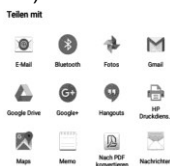
L'image choisie est affichée en gros plan. Trois options sont disponibles :

Appareil Android		Appareil iOS	
1.	 Micro (commentaire audio)	 Micro (commentaire audio)	
2.	 Éditer Image	 Bearbeiten Éditer Image	
3.	 Partager	 Partager	

Le menu Édition apparaît si vous sélectionnez "Éditer Image".

Appareil Android		Appareil iOS	
	Annuler		Annuler
	Rétablir		Rétablir
	Palette de couleurs		Palette de couleurs
	Sauvegarder		Sauvegarder
	Pour choisir le crayon :		Crayon
	Crayon		Gomme
	Gomme		Texte
	Texte		Formes
	Formes		

Pour envoyer, revenez au menu précédent et choisissez l'option "Partager" (en fonction des programmes installé)



Appareil Android



Appareil iOS

3.10.2 Transfert des données vers un PC

- Dans les paramètres système du ROCAM 4 Plus, activez la fonction Wi-Fi



La carte SD du ROCAM 4 Plus doit être installée !!

- Activez la fonction Wi-Fi sur le PC et connectez-vous au réseau sans fil "rocam4_hotspot". La clé de sécurité du réseau pour la connexion est : "letrocam4in".
 - Ouvrez le navigateur sur le PC et entrez l'adresse IP du ROCAM 4 Plus <http://192.168.5.1>
- La connexion avec le ROCAM 4 Plus disponible se fait automatiquement et les images et vidéos voulues peuvent être visualisées.
- Pour les sauvegarder, procédez comme habituellement sur le PC.

3.11 Remplacer le dévidoir

(C)



Avant l'échange, éteindre le dévidoir du ROCAM 4 Plus !

- Posez le ROCAM 4 Plus à la verticale. Le clapet avant (6) doit être fermé !
- Retirez la tête de la caméra (1) de la fixation (10) et sortez avec soin le câble de poussée (4) du crochet de guidage (11) (démontez la tête de la caméra sur le SL40).
- Placer la tête de la camera (1) avec le câble de poussée (4) dans le dévidoir (8).
- Détacher la visserie du câble par une ½ rotation et en tirant légèrement. Ce faisant, maintenir la pièce correspondante. Aucun dommage de la connexion enfichable n'est autorisé !
- Faire tourner à 90° les boulons d'arrêt en tirant légèrement hors du verrouillage. S'assurer que le dévidoir (8) ne pourra pas glisser.
- Retirer le dévidoir (8) en direction de la rainure en T et le retirer sur le côté. Le câble de raccordement (4) ne doit pas être endommagé.
- Montage dans l'ordre inverse. Pour ce faire, prendre en compte la marque lors de la mise en place du dévidoir (8).

Le logiciel reconnaît automatiquement la tête de caméra raccordée.

4 Entretien et révision



Après chacune des inspections, nettoyez obligatoirement l'appareil!

- Éteignez l'appareil à l'aide du bouton au bas de l'unité d'affichage (7), retirez la batterie et débranchez la prise d'alimentation électrique.
- Fermez le clapet et bloquez-le en position.
- Retirez l'enrouleur (8) du ROCAM 4 Plus (voir 3.11) et nettoyez sous l'eau courante.
- Ne nettoyez l'enrouleur que s'il est séparé de l'appareil.



L'appareil doit être protégé de l'eau et il ne doit être nettoyé qu'à l'aide d'un chiffon humide !

- Réinstallez l'enrouleur sec sur l'appareil (voir 3.11).

RO BC14/36 Chargeur:

Les travaux de réparation sur le chargeur ne doivent être effectués que par un spécialiste!

Au cas où le cordon d'alimentation électrique de cet outil serait endommagé, le faire remplacer par le fabricant, son service après-vente ou une personne de qualification comparable afin d'éviter tout risque.

5 Accessoires

Désignation de l'accessoire	Numéro de pièce ROTHENBERGER
Mini module	1500001472
Tête de caméra 30 mm	1500000123
Tête de caméra 40 mm	1500000122
Bille de guidage pour brosse 30 mm	1500000817
Bille de guidage pour brosse 40 mm	69112
Brosse Ø 100 mm	69113
Brosse Ø 150 mm	69117
Chariot à rouleau pour 40 mm Ø 150 mm	69118
Chariot à rouleau pour 40 mm Ø 200 mm	69119
ROCAM 4 Plus - Adaptateur CA EU	1000002085
ROCAM 4 Plus - Adaptateur CA AUS	1000002087
ROCAM 4 Plus - Adaptateur CA US/JP	1000002088
ROCAM 4 Plus - Adaptateur CA UK	1000002089
ROCAM 4 Plus - Adaptateur CA CH	1000002090
Transmetteur ROCAM 33 kHz	1500000686

6 Service à la clientèle

Les centres de service clientèle ROTHENBERGER sont disponibles pour vous aider (voir la liste dans le catalogue ou en ligne) et pour le remplacement des pièces, ainsi que pour la révision.

Commandez vos accessoires et pièces de rechange auprès de votre revendeur spécialisé ou en utilisant notre ligne service-après-vente:

Téléphone: + 49 (0) 61 95 / 800 – 8200

Fax: + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

Email: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

7 Elimination des déchets

Certaines pièces de l'appareil sont recyclables et peuvent donc faire l'objet d'un traitement de recyclage. Des entreprises de recyclage agréées et certifiées sont disponibles à cet effet. Renseignez-vous auprès de votre administration de déchets compétente pour l'élimination non polluante des pièces non recyclables (par ex. déchets électroniques).

Ne pas jeter les accus interchangeables usés dans le feu ou dans les ordures ménagères. Votre revendeur spécialisé propose une élimination des anciens accus conforme à l'environnement!

Pour les pays européens uniquement:



Ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères! Conformément à la directive européenne 2012/19/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques usagés doivent faire l'objet d'une collecte sélective ainsi que d'un recyclage respectueux de l'environnement.

1	Indicaciones de seguridad	57
1.1	Utilización exclusiva con los fines especificados	57
1.2	Advertencias de peligro generales para herramientas eléctricas	58
1.3	Instrucciones relativas a la seguridad	60
2	Datos técnicos ROCAM 4 Plus	61
2.1	Datos técnicos RO BC14/36 Cargador, RO BP18/2 y RO BP18/4 Acumulador	62
3	Función del aparato	62
3.1	Cuadro sinóptico (A)	62
3.2	Indicaciones de trabajo	62
3.3	RO BC14/36 Cargador, RO BP18/2 y RO BP18/4 Acumulador (B)	63
3.4	Cambio de batería	64
3.5	Trabajar con el aparato	64
3.6	Localización ROCAM	65
3.7	Unidad de monitor con pantalla táctil	65
3.8	Interfaz de usuario pantalla de inicio	65
3.9	Modo de foto / vídeo	66
3.10	Interfaz de usuario ajustes del sistema	68
3.10.1	Utilización de la aplicación ROCAM 4 Plus	71
3.10.2	Transferencia de datos al ordenador	72
3.11	Cambiar el carrete (C)	72
4	Cuidado y mantenimiento	72
5	Accesorios	73
6	Atención al cliente	73
7	Eliminación	73

Marcaciones en este documento:



Peligro!

Este símbolo avisa de que el usuario corre peligro de lesionarse.



Atención!

Este símbolo avisa de que hay peligro de causar daños materiales o medioambientales.



Requerimiento de actuar

INDICACIÓN FCC (Clase A)

Este aparato cumple la parte 15 de las regulaciones FCC. La empresa está sujeta a las siguientes dos condiciones previas. (1) Este dispositivo no puede causar ninguna avería, y 2) este dispositivo tiene que tolerar las averías experimentadas, incluidas las averías que pueden provocar un servicio involuntario.

Declaración de la Federal Communications Commission

INDICACIÓN– Este equipo se probó y se encontraron coincidentes con los valores límite para dispositivos digitales de la clase A según el apartado 15 de las regulaciones FCC. Estos valores límites se crearon para garantizar una protección efectiva contra irregularidades en el funcionamiento en zonas industriales. Este equipo produce, usa y puede emitir energía de alta frecuencia y puede – si no se instala y usa de conformidad con las instrucciones de funcionamiento – causar averías de las radiocomunicaciones. No obstante no está garantizado que en determinadas instalaciones no produzca averías. Si este equipo produjera averías de la recepción de radio o televisión, lo que se puede averiguar fácilmente mediante la desconexión y conexión del equipo, se recomienda al usuario tratar la avería mediante una o varias de las siguientes medidas:

- ➔ Nueva orientación o nueva ubicación de la(s) antena(s) de recepción.
- ➔ Aumentar la distancia entre el equipo y el receptor.
- ➔ Conexión del equipo en un circuito eléctrico separado del receptor.
- ➔ Consulte al vendedor o a un técnico con experiencia de radio /televisión.

INDICACIÓN Clase A

Advertencia – Esto es un producto de la A. En zonas residenciales este producto puede causar perturbaciones radioeléctricas. En este caso le incumbe al usuario tomar medidas adecuadas para arreglar la avería.

1.1 Utilización exclusiva con los fines especificados**ROCAM 4 Plus:**

El sistema de inspección TV ROCAM 4 Plus está concebido exclusivamente para comprobar tubos, cuerpos huecos y espacios huecos, previamente vaciados y limpios, destinados a los campos de aplicación reseñados en los „Datos Técnicos / campos de aplicación“. No se permite ninguna otra aplicación.

No dejar las cabezal de cámara expuestas al sol durante mucho tiempo. En caso contrario podría dañarse el módulo de la cámara. Se respetarán todas las normas y disposiciones vigentes.



Solo use los aparatos en interiores, protéjalo de la lluvia!

Se trata en concreto de las siguientes:

- Leyes sobre medios de trabajo técnicos (Ley de seguridad de máquinas) con las ordenanzas correspondientes
- Directiva de Baja tensión
- UVV VBG 1 „Reglamentos generales“
- UVV VBG 4 „Instalaciones eléctricas y medios de producción“
- Directivas para trabajos en depósitos y estancias estrechas (BG-reglas 77), directiva para pantallas de puestos de trabajo.

RO BC14/36 Cargador, RO BP18/2 y RO BP18/4 Acumulador:

Los cargadores están diseñados exclusivamente para cargar acumuladores ROTHENBERGER RO BP.

Esta herramienta no está pensada para ser utilizada por personas con limitaciones físicas, sensoriales o mentales o que no tengan la experiencia y/o los conocimientos debidos, a menos que sean vigilados por una persona encargada de su seguridad o que hayan recibido de ésta instrucciones sobre la utilización de la herramienta.

No intente en ningún caso cargar baterías no recargables. ¡Existe peligro de explosión!

Los acumuladores están diseñados para ser empleados en la correspondiente herramienta eléctrica alimentada por acumulador ROTHENBERGER. Cargar únicamente en cargadores de la marca ROTHENBERGER RO BC14/36. Para elegir el aparato correcto consulte a su vendedor. Observe los manuales de uso de los aparatos usados.

1.2 Advertencias de peligro generales para herramientas eléctricas



ADVERTENCIA!

Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones.

En caso de no atenderse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave.

Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas.

El término herramienta eléctrica empleado en las siguientes advertencias de peligro se refiere a herramientas eléctricas de conexión a la red (con cable de red) y a herramientas eléctricas accionadas por acumulador (o sea, sin cable de red).

1) Seguridad del puesto de trabajo

- a) **Mantenga limpio y bien iluminado su puesto de trabajo.** El desorden o una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.
- b) **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.
- c) **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre el aparato.

2) Seguridad eléctrica

- a) **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplear adaptadores en herramientas eléctricas dotadas con una toma de tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.
- b) **Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.
- c) **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.
- d) **No utilice el cable de red para transportar o colgar la herramienta eléctrica, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles.** Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.
- e) **Al trabajar con la herramienta eléctrica en la intemperie utilice solamente cables de prolongación homologados para su uso en exteriores.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.
- f) **Si fuese imprescindible utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, es necesario conectarla a través de un fusible diferencial.** La aplicación de un fusible diferencial reduce el riesgo a exponerse a una descarga eléctrica.

3) Seguridad de personas

- a) **Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de una herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.
- b) **Utilice un equipo de protección y en todo caso unas gafas de protección.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de protección adecuado como una

maskarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.

- c) **Evite una puesta en marcha fortuita. Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar el acumulador, al recogerla, y al transportarla.** Si transporta el aparato sujetándolo por el interruptor de conexión/desconexión, o si introduce el enchufe en la toma de corriente con el aparato conectado, ello puede dar lugar a un accidente.
- d) **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta o llave colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al ponerse a funcionar.
- e) **Evite posturas arriesgadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.
- f) **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, las joyas y el pelo largo se pueden enganchar con las piezas en movimiento.
- g) **Siempre que sea posible utilizar unos equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese que éstos estén montados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.
- 4) Trato y uso cuidadoso de herramientas eléctricas**
 - a) **No sobrecargue el aparato. Use la herramienta prevista para el trabajo a realizar.** Con la herramienta adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.
 - b) **No utilice herramientas con un interruptor defectuoso.** Las herramientas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.
 - c) **Saque el enchufe de la red y/o desmonte el acumulador antes de realizar un ajuste en la herramienta eléctrica, cambiar de accesorio o al guardar la herramienta eléctrica.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica.
 - d) **Guarde las herramientas fuera del alcance de los niños y de las personas que no estén familiarizadas con su uso.** Las herramientas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
 - e) **Cuide sus aparatos con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles del aparato, y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta. Si la herramienta eléctrica estuviese defectuosa haga repararla antes de volver a utilizarla.** Muchos de los accidentes se deben a aparatos con un mantenimiento deficiente.
 - f) **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.
 - g) **Utilice la herramienta eléctrica, accesorios, útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones, considerando en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.
- 5) Trato y uso cuidadoso de aparatos accionados por acumulador**
 - a) **Solamente cargar los acumuladores con los cargadores recomendados por el fabricante.** Existe riesgo de incendio al intentar cargar acumuladores de un tipo diferente al previsto para el cargador.
 - b)  **ADVERTENCIA! Solamente emplee los acumuladores previstos para la herramienta eléctrica.** El uso de otro tipo de acumuladores puede provocar daños e incluso un incendio e explosiones.
 - c) **Si no utiliza el acumulador, guárdelo separado de clips, monedas, llaves, clavos, tornillos o demás objetos metálicos que pudieran puentear sus contactos.** El cortocircuito de los contactos del acumulador puede causar quemaduras o un incendio.

- d) **La utilización inadecuada del acumulador puede provocar fugas de líquido. Evite el contacto con él. En caso de un contacto accidental enjuagar el área afectada con abundante agua. En caso de un contacto con los ojos recurra además inmediatamente a un médico.** El líquido del acumulador puede irritar la piel o producir quemaduras.
- 6) **Servicio**
Únicamente haga reparar su herramienta eléctrica por un profesional, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales. Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

1.3 Instrucciones relativas a la seguridad

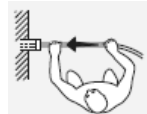
ROCAM 4 Plus:

Durante todos los trabajos es indispensable llevar ropa de trabajo, guantes de trabajo, gafas de protección y calzado de seguridad.

No realizar trabajo alguno en el interior del aparato. En este área trabajará exclusivamente personal técnico (del servicio técnico) debidamente instruido.

No se permiten aplicaciones médicas de cualquier tipo con ayuda del sistema de inspección TV.

No tirar con violencia de la cabezal de cámara ni del cable distribuidor para sacarlos del tubo!



Colocar siempre el cable-tubo junto al „eje“, de lo contrario subyacerá peligro de lesiones!

El cable distribuidor es rígido y está sometido por ello siempre a tensión mecánica. Sujetarlo al desenrollar del carrete.

La base tiene que ser sólida.

La distancia mínima deberá ser como mínimo de 50 cm (valor medio 64 cm) conforme al reglamento de prevención de accidentes UVV!



Antes de cada uso compruebe que el cable de cambio no tenga daños. ¡Los cables dañados se tienen que sustituir! ¡En caso de contacto con piezas que lleven corriente existe peligro para la vida!

RO BC14/36 Cargador, RO BP18/2 y RO BP18/4 Acumulador:

Este cargador no está previsto para la utilización por niños y personas con limitadas capacidades físicas, sensoriales o intelectuales o con falta de experiencia y conocimientos. Este cargador puede ser utilizado por niños desde 8 años y por personas con limitadas capacidades físicas, sensoriales e intelectuales o con falta de experiencia y conocimientos siempre y cuando estén vigilados por una persona responsable de su seguridad o hayan sido instruidos en la utilización segura del cargador y entendido los peligros inherentes. En caso contrario, existe el peligro de un manejo erróneo y lesiones.

Vigile a los niños durante la utilización, la limpieza y el mantenimiento. Así se asegura, que los niños no jueguen con el cargador.

No cargue baterías no recargables.



Aviso ante una tensión eléctrica peligrosa!!



Utilice el cargador únicamente en lugares cerrados!

Mantenga el cargador alejado de la humedad.

Bajo ningún concepto está permitido que los niños utilicen la herramienta.

Vigile a los niños para asegurarse de que no juegan con la herramienta.

Mantenga a los niños fuera del alcance del cargador y de su zona de trabajo.

Guarde el cargador fuera del alcance de los niños.

En caso de emisión de humos o de fuego, desconecte inmediatamente el cargador de la red eléctrica.

No sitúe ningún objeto en la rejilla de ventilación del cargador, existe peligro de sufrir una descarga eléctrica o un cortocircuito.

No recargue un acumulador completamente cargado!



Mantenga los acumuladores alejados de la humedad!



No ponga el acumulador en contacto con el fuego!

No use acumuladores defectuosos o deformados.

No abra el acumulador.

No toque ni ponga en cortocircuito los contactos de la batería!



De los acumuladores de litio defectuosos puede llegar a salir un líquido ligeramente ácido e inflamable!



En caso de que salga algo del líquido del acumulador y entre en contacto con la piel, lavar inmediatamente con agua abundante. En caso de contacto del líquido con los ojos, lavarlos con agua limpia y acudir inmediatamente a un centro médico!

Transporte de acumuladores de Li-Ion: el envío de acumuladores de Li-Ion está sujeto a la ley de mercancías peligrosas (UN 3480 y UN 3481). Cumple con las normas y directivas actualmente válidas al transportar baterías Li-Ion. En caso dado, infórmese en su empresa transportista. Puede obtener embalajes certificados.

2 Datos técnicos ROCAM 4 Plus

Voltaje de acumulador	18 V DC
Capacidad de acumulador	2,0 Ah / 4,0 Ah
Consumo de potencia nominal.....	16 W
Temperatura de funcionamiento	-10 ... +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-30 ... +50 °C
Dimensiones (long. x anch. x alt, mm)	560 x 400 x 340
Peso con batería (kg).....	18,6 / 22,4 (30 / 65m longitud del cable inserción)
Monitor	Touchscreen 10.4"
Formato vídeo/foto.....	JPG / AVI (Resolución 720px. x 600px.)
Video out	Micro HDMI
Memoria	4 GB de tarjeta SD (max. 32 GB)
Módulo de cámara	CMOS colour PAL
Diámetro del cabezal de la cámara	ø 30 mm, ø 40 mm (optional ø 25 mm mini modul)
Longitud del cable de inserción.....	30 m / 65 m (optional 8 m mini modul)
Diámetro del cable de inserción.....	ø 7.0 / ø 8.0 mm (optional ø 5,5 mm mini modul)

Campo de trabajo Ø 40 - 100 mm (optional mini modul)
 Ø 70 - 150 mm (30 mm cabezal de la cámara)
 Ø 100 - 300 mm (40 mm cabezal de la cámara)

Transmisor de localización..... 33 kHz (optional atornillable)

Clase de protección cabezal de la cámara.. IP 68

Volumen de suministro: Sistema de inspección ROCAM 4 Plus con cabezal de la cámara ø 30 mm o ø 40 mm, bola de guía, transmisor de localización 33 kHz, cable USB, Adaptador de prueba, instrucciones de operación, 4 GB de tarjeta SD, Acumulador/Cargador.

2.1 Datos técnicos RO BC14/36 Cargador, RO BP18/2 y RO BP18/4 Acumulador

Acumulador, no.: 2,0Ah 1000001652 / 4,0 Ah 1000001653

Cargador, no.: EU 1000001654 / AUS 1000001655 / USA CND 1000001656 / UK 1000001691

Tipo / modelo.....RO BP18/2,
RO BP18/4
Ion de litio batería

Tipo / modeloRO BC14/36
Cargador para la
batería 18V Li-Ion

Tensión.....18 V DC

Tensión de entrada220V – 240V AC /
100V – 120V AC

Amperaje2,0 Ah / 4,0 Ah

Tensión de carga20,75 V DC

Frecuencia de entrada50 – 60 Hz

Corriente de carga4A / 8A

Potencia de entrada85 W

Temperatura de carga0° - 46° C

Tensión de carga12-42V DC

Temp. de descarga máx.-15°C +75°C

corriente de carga máx.....3A

Tiempo de carga (90%)ca. 40 / 80 min.

Potencia de salida.....68 W

Pesoca. 400 / 670g

Nº de celdas.....4-10

Cargar la batería completamente primer uso!

Pesoca. 600 g



¡Preste atención a la tensión de red!
Antes del véase la placa de características del cargador!

3 Función del aparato

3.1 Cuadro sinóptico

(A)

1 cabezal de la cámara

7 unidad del monitor

2 sonda de localización

8 carrete

3 resorte curvo

9 Soporte

4 cable distribuidor

10 soporte / Frenos

5 tapa trasera

11 Ganchos de guía

6 tapa

12 ROCAM 4 Plus - CA - Adaptador

3.2 Indicaciones de trabajo

- ¡No doblar el cable distribuidor! ¡Peligro de rotura de cable!
- ¡No colocar el cable distribuidor sobre cantos pronunciados! ¡Peligro de rotura de cable!



ATENCIÓN: Proteger la ROCAM 4 Plus siempre del agua y utilizarla en espacios interiores secos. ¡Solo pueden entrar en contacto con el agua el cabezal de la cámara (1) y el cable de cambio (4)!

Vista general:

1	Acumulador	4	Indicador de aviso
2	Asiento corredizo	5	Botón del indicador de capacidad
3	Indicador de servicio	6	Indicador de capacidad y de señal

Puesta en marcha:

Antes de la puesta en marcha, compruebe que la tensión y la frecuencia de red que se indican en la placa de identificación se corresponden con las características de la red eléctrica.

Dispositivos como este, que generan corriente continua, podrían influir sobre los interruptores de protección diferencial sencillos. Utilice el tipo F o superior con una corriente de desconexión máxima de 30 mA.



Antes de poner en marcha el cargador, asegúrese de que las rejillas de ventilación no estén cubiertas. La separación mínima con otros objetos debe ser superior a 5 cm.

Autoverificación:

→ Introduzca el enchufe.

El indicador de aviso (4) y el indicador de servicio (3) se iluminan de modo consecutivo durante aprox. 1 segundo, el ventilador incorporado funciona durante aprox. 5 segundos.

Batería:

Antes de usarlo cargue el (1) acumulador.

En caso de que decaiga la capacidad cargue el acumulador.

A temperatura optimizada para armazenagem é entre 10°C e 30°C. A temperatura de carregamento admissível é de 0 °C a 50 °C.

Las **baterías de ion litio (Li-Ion) y Li-Power** poseen un indicador de capacidad y de señal: (6)

→ Pulsar (5) botón y el nivel de carga será indicado por medio de LEDs.

En caso de que un LED esté tintineando el acumulador está casi descargado y necesita ser cargado.

Manejo:**Carga del acumulador:**

→ Deslizar el acumulador completamente, hasta el tope, sobre el asiento corredizo (2).



El indicador de servicio (3) parpadea.

Carga de compensación:

Cuando la batería termina de cargarse, el cargador pasa automáticamente al estado de carga de compensación.

El acumulador puede permanecer en el cargador y estar así siempre listo para el funcionamiento.



El indicador de servicio (3) está encendido continuamente.

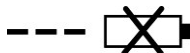
Fallo:

- El indicador de aviso (4) se ilumina de forma continua.



El acumulador no se carga. La temperatura es demasiado alta o demasiado baja. Si la temperatura de la batería está entre 0 °C y 50 °C, el proceso de carga comenzará automáticamente.

- El indicador de aviso (4) parpadea.



Acumulador defectuoso. Extraiga el acumulador del cargador inmediatamente.
El acumulador no se desliza correctamente sobre el asiento corredizo (2).

3.4 Cambio de batería

- Abrir la tapa trasera (5).
- Insertar la batería en el soporte del lado derecho del compartimento de accesorios hasta que encaje. Para extraer la batería pulse sobre las fijaciones.

3.5 Trabajar con el aparato



¡Llevar ropa de protección de trabajo! ¡Colocar siempre junto al cable distribuidor!

- Retirar el cable de cambio (4) con muelle de flexión(3)del soporte (10) / bobina (8) y retirar la tapa de cierre.
- Retirar la tapa de cierre del cabezal de la cámara (1) y desenroscar en el muelle de flexión (3).



Atención: ¡Comprobar que esté limpio y sin daños!

- En caso necesario, montar otros complementos. ¡En caso de diámetros del tubo de más de 70 mm usar siempre cuerpos de guía!
- Limpiar el sistema de tubos antes de inspeccionar el tubo.
- Apretar el botón de (6) la tapa inferior, se abre la tapa. Aguantar la tapa mientras se abre.
- Conectar el aparato con el botón inferior de la unidad del monitor (7). El monitor (7) puede extraerse del aparato base para tener un ángulo de visión óptimo.



¡En caso de apretar demasiado fuerte el botón en la pantalla táctil, se puede estropear la unidad del monitor!

- Sacar el cabezal de la cámara (1) del soporte (10) y desenrollar el cable distribuidor (4) del carrete (8). El cable distribuidor es rígido y está sometido a tensión mecánica. Atención: Por eso debe sujetar el cable distribuidor (4) al desenrollarlo del carrete (8). ¡Si se aprieta el soporte / freno se puede fijar (10)!
- Introducir el cabezal de la cámara (1) en el sistema de tubos y deslizar después con cuidado con el cable distribuidor (4). **Importante:** Si se desenrolla demasiado rápido, el contador de metros puede marchar en inercia.
- Opcionalmente también puede colocarse superpuesto un cabezal de cámara (SL40) atornillado con un volumen luminoso hasta DN300. Los cabezales de la cámara son sustituidos.



**No colocar el cable distribuidor (4) sobre cantos pronunciados ni doblar el cable!!
¡Antes de cada uso comprobar que el cable de la cámara no tenga daños!**



El cable distribuidor (4) puede formar lazos durante el avance: ¡Peligro de rotura!!

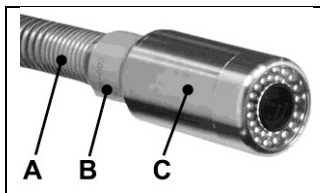
La imagen de la cámara se mantiene siempre recta mientras se avanza por los codos de los tubos.

- Tras terminar los trabajos, sacar el cable de cambio (4) del tubo y devolver directamente a la bobina (8). Retirar con un paño la suciedad y el agua del cable de cambio (4) y el cabezal de la cámara (1).
- Realizar la limpieza (ver Pt. 4.).
- Desmontar el cabezal de la cámara (1) y los accesorios, cerrar la tapa de fierre y poner el muelle de flexión (3) con el cable de cambio (4) en la bobina(8).
- Almacenar en un lugar seguro el cabezal de la cámara (1) y los accesorios limpios.
- Cerrar la tapa.

! El cabezal de la cámara y los accesorios se tienen que limpiar, desmontar y guardar en un lugar seguro después de cada uso. ¡En caso de un transporte inadecuado, el cabezal de la cámara se puede romper!

- Comprobar la estanqueidad del cabezal de la cámara (1) regularmente. Para ello atornille el adaptador de prueba en el cabezal de la cámara y mediante una bomba de aire con indicación de presión aplicar una presión máx. de 1 bar. Si la presión desciende el cabezal de la cámara no es estanco y se tiene que sustituir.

3.6 Localización ROCAM



La sonda de localización (B) de forma cilíndrica puede atornillarse entre el cabezal de la cámara (C) y el resorte curvo (A). ¡Apretar solo manualmente, las roscas podrían estar dañadas!

La sonda de localización emite campos magnéticos que son recibidos por el receptor de localización e implementados óptica y acústicamente.

El sistema de medición de 33 kHz puede atravesar muros, piedras, maderas y plástico.

La intensidad de la señal cambia en función de la situación y distancia de la sonda del receptor de localización.

3.7 Unidad de monitor con pantalla táctil

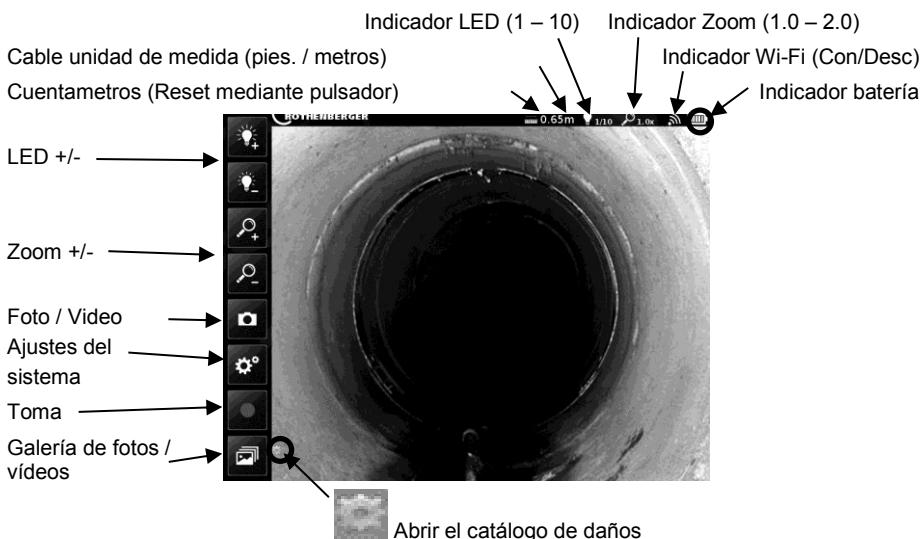


La ROCAM 4 Plus se entrega con una tarjeta SD de 4 GB, para guardar fotos y vídeos. Para la transmisión de datos se puede retirar.

Las conexiones Micro-HDMI, mini-USB y la tarjeta SD están en el lateral de la unidad del monitor.

¡Utilice solo un cable USB protegido para la conexión entre ROCAM 4 Plus y el ordenador!

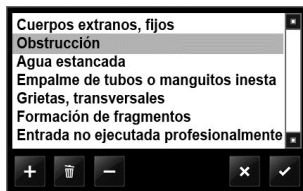
3.8 Interfaz de usuario pantalla de inicio



En el catálogo de daños seleccione el tipo de daños correspondientes ☒. Estos se muestran en el borde inferior izquierdo de la pantalla, también al guardar imágenes y vídeos:

Configuración predeterminada del catálogo de daños:

- Cuerpo extraño, fijo
- Obstrucción
- Agua estancada
- Unión de tubos o de manguitos permeables
- hendidura, en dirección vertical
- grietas, en sentido transversal
- Formación de fragmentos
- Cierre no realizado por profesionales
- Instalación no realizada por profesionales
- Desgaste, mecánico
- Desgaste, corrosión
- Incrustación
- Deformación



- + Añadir nuevo tipo de daños
- 🗑️ Borrar el tipo de daños
- Apagar el aviso de daños
- x Volver – Cancelar
- ✓ Confirmar

Indicador batería:

Color blanco:



hasta 100 % hasta 20 % de capacidad de la batería,  alimentación por red

Color rojo:



Batería vacía,  batería con temperatura fuera del rango de trabajo (-10 a 50 °C)



Si ROCAM 4 Plus se utiliza a una temperatura fuera del rango de trabajo, la pantalla puede averiarse. ROCAM 4 Plus se desconecta automáticamente en caso necesario!

3.9 Modo de foto / vídeo

→ Seleccionar modo de foto  o de vídeo .

→ Para tomar una foto / un vídeo pulsar la tecla . En el modo vídeo pulsar la tecla Parada . Los datos se guardan automáticamente como ficheros jpg, avi o wav (solamente posible en caso de tarjeta SD INTRODUCIDA).

→ Abrir galería de fotos / vídeo  y seleccionar la foto / vídeo correspondiente. (solo posible con la tarjeta SD introducida)

→ Desplazarse a la izquierda  o la derecha  para seleccionar imágenes o vídeo guardados.

En el modo Vídeo:



Poner los vídeos guardados



Pausa. El vídeo se detiene y la vista actual se puede tratar  y posteriormente guardar (v. Modo Foto)



Cambiar el nombre del fichero



Borrar los vídeos. Confirmar con  Sí o  No / Volver

En el Modo Foto:



Grabación de sonido para la foto seleccionada



Parar grabación de sonido



Poner las grabaciones guardadas



Pausa



Modo de etiquetado



Dibujar flecha (en la pantalla seleccionar el tamaño y situación deseadas)



Dibujar flecha (en la pantalla seleccionar el tamaño y situación deseadas)



Añadir texto del catálogo de daños



Seleccionar color del rótulo



Guardar foto (a la foto se le cambia el nombre automáticamente, el fichero original se mantiene)



Borrar las flechas, dibujadas, círculos, textos



Cambiar el nombre del fichero



La carpeta y el nombre de archivo aparecen en el borde superior de la pantalla. (¡No utilizar ningún signo especial!)

Guardar con la tecla Done



Borrado de fotos. Confirmar con



Sí o



No / Volver



Borrado de grabaciones sonoras en imágenes guardadas. Confirmar con



Sí o



Volver a la Galería de fotos / vídeo



Volver a la Pantalla en Directo

3.10 Interfaz de usuario ajustes del sistema



Ajustes



FW (versión de firmware)

IP (dirección IP)

Wi-Fi (SSID / Hot Spot)



Hora



Wi-Fi (Con./ Desc.)



Transmisión de imagen en directo



Fecha



Idioma



Retirar la tarjeta SD.



Indicación de hora / fecha (con / desc.)



Unidad de longitud (pie / metro)



Desconexión automática
(0 / 10 / 20 / 30)



Grabación sonora en la grabación de vídeo (con. / desc.)



Brillo LCD



Opciones Carpeta



Formatear / Borrar tarjeta SD



Restablecer el catálogo de daños en la configuración predeterminada

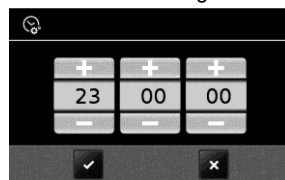
Ajustar la hora:



Ajuste de hora / minutos / segundos apretando las teclas + / -.

Guardar con o Cancelar .

horas / minutos / segundos



Ajustar la fecha:



Ajuste de día / mes / año apretando las teclas + / -.

Guardar con o Cancelar .

Día / Mes/ Año



Indicación de hora / fecha:

Al guardar fotos / vídeos mostrar la hora / fecha



Con.



Desc.



Desconexión automática:



Ajuste de la Desconexión automática después de 0, 10, 20, o 30 minutos

Brillo LCD:



Ajustar el brillo LCD en 5 niveles para condiciones de visibilidad óptimas

Limpiar tarjeta SD:



Limpiar o borra todas las fotos / vídeos de la carpeta creada automáticamente ROCAM 4 de la tarjeta SD / **¡No hay más datos guardados!** Confirmar con  Sí o  No / Volver

Wi-Fi Con./ Desc.:

Conectar /desconectar Hot Spot de la ROCAM 4 Plus.



Con.



Desc.

- Para la transmisión de datos a un Smartphone/Tablet bajar la ROCAM 4 Plus App de la iOS/App Store o la Android/Play Store (Sobre el uso de la aplicación, consulte el apartado 3.10.1).

Elección de lengua:



Se pueden seleccionar las siguientes lenguas:

alemán, inglés, español, francés, italiano, holandés, sueco, finés, polaco, ruso, japonés...

Unidad de longitud:



Se puede elegir entre las unidades “metro” o “pie”:

m = metro, ft.= pie

Micrófono:

Conectar o desconectar el micrófono para la grabación de voz en foto / vídeo.



Con.



Desc.

Opciones de carpeta:



añadir,



cambiar el nombre,



borrar



Confirmar,



No – volver a los ajustes del sistema

Ahora se pueden añadir o cambiar de nombre la carpeta y subcarpeta basándose en la hora y la fecha ajustadas.

Añadir carpeta:



Apretar la tecla añadir. Introducir los nombres deseados en la ventana del teclado. Guardar con la tecla Done. (¡No utilizar ningún signo especial!)



Cambiar el nombre de la carpeta:



Marcar las carpetas deseadas y apretar el botón Cambiar el nombre.

Aparece la ventana del teclado con el nombre actual y se puede cambiar el nombre. (¡No utilizar ningún signo especial!)

Guardar con la tecla Done.

Advertencia: Las imágenes y los vídeos se guardan en una carpeta creada nueva. Para mirar grabaciones antiguas seleccione la carpeta correspondiente.



Volver a los ajustes del sistema

Transmisión de imagen en directo:



Con.



Desc.

Restablecer el catálogo de daños a la configuración predeterminada:



Advertencia: El catálogo de daños solo se restablece en la lengua seleccionada.



Volver a la Pantalla en Directo



Retirar siempre la tarjeta SD de forma segura:



Pulsar el botón antes de retirar la tarjeta SD. De lo contrario, podrían perderse los datos almacenados en la tarjeta SD.

3.10.1 Utilización de la aplicación ROCAM 4 Plus

- ➔ A través de la configuración del sistema de ROCAM 4 Plus, conecte las dos funciones Wi-Fi   y  .
- ➔ En la configuración del dispositivo Android/iOS, conéctese a la red "rocam4_hotspot". La contraseña para conectarse es: "letrocam4in".
- ➔ Después de la configuración, cierre la configuración del sistema de ROCAM 4 Plus y vaya a la pantalla en directo.
- ➔ Abra la aplicación en el dispositivo Android/iOS. Aparecerá la siguiente imagen



Aquí puede escoger entre la transmisión de la imagen en directo  o la visualización a través de la grabación efectuada  (imágenes o vídeos).

- ➔ Con la transmisión de la imagen en directo , cree las imágenes o vídeos deseados.

En las grabaciones , aparece la lista de todas las fotos y vídeos efectuados. Toque el archivo deseado para que se abra y lo pueda ver mejor o editarlo.

La imagen seleccionada se mostrará en primer plano. Puede elegir entre 3 opciones:

- | | <u>Dispositivo Android</u> | <u>Dispositivo iOS</u> | |
|----|--|--|--|
| 1. |  Micrófono (comentarios de audio) |  Micrófono (comentarios de audio) | |
| 2. |  Edición de la imagen |  Bearbeiten Edición de la imagen | |
| 3. |  Piezas |  Piezas | |

Si selecciona "Edición de la imagen", aparecerá el menú de edición.

- | <u>Dispositivo Android</u> | <u>Dispositivo iOS</u> | |
|---|---|--|
|  Deshacer |  Deshacer | |
|  Rehacer |  Rehacer | |
|  Paleta de colores |  Paleta de colores | |
|  Grabar |  Speichern Grabar | |
|  Para editar, seleccione el lápiz: | | |
|  Lápiz |  Lápiz | |
|  Goma de borrar |  Goma de borrar | |
|  Texto |  Texto | |
|  Formas |  Formas | |

Para enviar, vuelva al menú anterior y seleccione la opción "Compartir" (depende de los programas instalados).



Dispositivo Android

Dispositivo iOS

3.10.2 Transferencia de datos al ordenador

→ A través de la configuración del sistema de ROCAM 4 Plus, conecte la función Wi-Fi



¡La tarjeta SD de ROCAM 4 Plus tiene que estar puesta!

- Active la función Wi-Fi en el ordenador y conéctese a la red inalámbrica "rocam4_hotspot". La clave de seguridad para conectarse es: "letrocam4in"
- Abra el explorador del ordenador e introduzca la dirección IP de ROCAM 4 Plus <http://192.168.5.1>.

Se conecta automáticamente a las carpetas ROCAM 4 Plus disponibles para ver las imágenes y los vídeos deseados.

Para guardarlos en el ordenador, proceda como de costumbre.

3.11 Cambiar el carrete

(C)



Antes de cambiar el carrete, ¡desconecte la ROCAM 4 Plus!

- Poner la ROCAM 4 verticalmente. ¡La tapa delantera (6) tiene que estar cerrada !
- Retirar el cabezal de la cámara del (1) soporte (10) y sacar con cuidado el cable corredizo (4) del gancho (11) (en el caso de SL40 desmontar el cabezal de la cámara).
- Poner el cabezal de la cámara (1) con el cable de inserción (4) en el carrete (8).
- Aflojar el pasacables-bayoneta aflojando ½ vuelta tirando ligeramente. Sujetar la contrapieza aquí. ¡No se admite ningún daño de la conexión enchufable!
- Aflojar los pernos de retención tirando ligeramente del cierre y girar 90°. Asegurar el carrete (8) contra caídas.
- Desplazar el carrete (8) en dirección a la ranura en T y extraer lateralmente. El cable de conexión no se puede dañar .
- Montaje por orden inverso. Tener en cuenta la marca al introducir el carrete (8).

El software reconoce automáticamente el cabezal de la cámara unido.

4 Cuidado y mantenimiento



Después de cada inspección de tubos debe limpiarse siempre el tubo!

- Desconectar el dispositivo del botón inferior de la unidad del monitor (7) retirar la batería y desconectar el enchufe.
- Cerrar la tapa y dejar encajar.
- Quitar el la bobina (8) de la ROCAM 4 (ver 3.11) y lavar debajo e agua corriente.
- Limpiar la bobina solamente separada del equipo.



¡El aparato se tiene que proteger del agua y se tiene que limpiar solo con un paño húmedo!

- Volver a poner la bobina seca en el aparato (ver 3.11).

RO BP 14/36 Cargador:

Todas las reparaciones en el cargador deberán llevarse a cabo exclusivamente por técnicos especialistas.

En caso de que el cable de alimentación de red de esta herramienta está dañado, sólo el fabricante, su servicio de atención al cliente o una persona debidamente cualificada deberá sustituirlo con el propósito de evitar situaciones que entrañen peligro para el usuario.

5 Accesorios

Nombre del accesorio	Número de pieza de ROTHENBERGER
Mini-Módulo	1500001472
Cabezal de cámara 30 mm	1500000123
Cabezal de cámara 40 mm	1500000122
Bola de dirección para accesorio de cepillo 30 mm	1500000817
Bola de dirección para accesorio de cepillo 40 mm	69112
Accesorio de cepillo Ø 100 mm	69113
Accesorio de cepillo Ø 150 mm	69117
Carro de rodillos para 40 mm Ø 150 mm	69118
Carro de rodillos para 40 mm Ø 200 mm	69119
ROCAM 4 Plus - CA - Adaptador EU	1000002085
ROCAM 4 Plus - CA - Adaptador AUS	1000002087
ROCAM 4 Plus - CA - Adaptador US/JP	1000002088
ROCAM 4 Plus - CA - Adaptador UK	1000002089
ROCAM 4 Plus - CA - Adaptador CH	1000002090
Emisor ROCAM 33 kHz	1500000686

6 Atención al cliente

Los puntos de servicio de ROTHENBERGER (consulte la lista en el catálogo o en internet) están a su disposición para ayudarle y ofrecerle piezas de repuesto y servicio técnico.

Para realizar el pedido de accesorios y piezas de repuesto, acuda a su distribuidor especializado o utilice nuestro servicio de posventa:

Teléfono: + 49 (0) 61 95 / 800 – 8200

Fax: + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

Email: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

7 Eliminación

Algunas partes del aparato son materiales reciclables. Para su recogida se encuentran a disposición centros de reciclaje homologados y certificados. Para una eliminación ecológica de las piezas no reciclables (p.ej. chatarra del sistema electrónico) consulte con su organismo de limpieza correspondiente.

No tire los acumuladores gastados al fuego o a la basura doméstica. Su comercio especializado le ofrece una eliminación correcta de acumuladores para proteger el medio ambiente.

Sólo para países UE:



No arroje las herramientas eléctricas a los desechos domésticos. Conforme a la directiva europea 2012/19/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su transposición a derecho nacional las herramientas eléctricas aptas para el uso no deben ser más recolectadas por separado y recicladas.

1	Istruzioni sulla sicurezza	75
1.1	Uso conforme	75
1.2	Avvertenze generali di pericolo per elettrooutensili	76
1.3	Istruzione speciale di Safty	78
2	Dati tecnici ROCAM 4 Plus	79
2.1	Dati tecnici RO BC14/36 Caricabatterie, RO BP18/2 e RO BP18/4 Accumulatore	80
3	Funzionamento dell'attrezzo	80
3.1	Panoramica (A)	80
3.2	Indicazioni di lavoro	80
3.3	RO BC14/36 Caricabatterie, RO BP18/2 e RO BP18/4 Accumulatore (B).....	81
3.4	Sostituzione della batteria.....	82
3.5	Lavoro con l'apparecchio	82
3.6	Localizzazione ROCAM.....	83
3.7	Unità monitor con touchscreen	83
3.8	Interfaccia utente schermo di avvio.....	83
3.9	Modalità foto / video	84
3.10	Interfaccia utente impostazioni di sistema.....	86
3.10.1	Utilizzo dell'app ROCAM 4 Plus	89
3.10.2	Trasmissione dati a un PC	90
3.11	Sostituisci aspo (C).....	90
4	Cura e manutenzione.....	90
5	Accessori	91
6	Servizio clienti.....	91
7	Smaltimento	91

Significato dei simboli presenti nelle istruzioni d'uso:



Pericolo!

Questo simbolo mette in guardia dai danni fisici alle persone.



Attenzione!

Questo simbolo mette in guardia dai danni materiali alle cose o all'ambiente.



Seguire le istruzioni

Nota FCC (classe A)

Questo apparecchio è conforme alla Parte 15 delle Normative FCC. L'esercizio sottostà ai due seguenti requisiti: (1) Questo apparecchio non deve creare alcuna anomalia, e 2) questo apparecchio accettare qualsiasi anomalia ricevuta, incluse anomalie che possono causare un esercizio non preventivato.

Dichiarazione della Federal Communications Commission

NOTA – Questo equipaggiamento è stato sottoposto a test e confermato come conforme ai valori soglia per gli apparecchi digitali della classe A in base alla Parte 15 delle Normative FCC. Questi valori limite sono stati creati per garantire una protezione adeguata da anomalie di esercizio in zone industriali. Questo equipaggiamento crea, utilizza energia ad alta frequenza ed è in grado di dissiparla e può causare – qualora non installata ed utilizzata in conformità con le istruzioni per l'uso – delle anomalie della comunicazione radio. Tuttavia non si garantisce che non si possano verificare delle anomalie in determinate installazioni. Qualora questo equipaggiamento dovesse causare delle anomalie della ricezione radio e TV, cosa che può essere facilmente determinata spegnendo e riaccendendo l'equipaggiamento, si raccomanda all'utente di eliminare l'anomalia attraverso l'attuazione di una o diverse misure seguenti:

- ➔ Riorientamento o nuova disposizione della antenna/e di ricezione.
- ➔ Aumento della distanza tra l'equipaggiamento e la ricezione
- ➔ Allaccio dell'equipaggiamento a un circuito scollegato dal circuito dell'utente.
- ➔ Rivolgersi a un commerciante o a un tecnico radiotelevisivo con esperienza.

Classe A NOTA

Avvertimento – Questo è un prodotto della classe A. Nelle zone residenziali può causare delle anomalie radio. In questo caso spetta all'utente adottare delle misure adeguate per eliminare l'anomalia.

1.1 Uso conforme**ROCAM 4 Plus:**

Il sistema di ispezione TV ROCAM 4 Plus è concepito esclusivamente per la verifica dei tubi vuoti e puliti, i corpi cavi come nei „Dati tecnici / ambiti di utilizzo“. Non sono ammesse altre applicazioni.

Non esporre al sole le testine camera per un periodo prolungato. Ciò può comportare un danneggiamento del modulo della camera! Tutte le norme e le leggi in vigore devono essere rispettate.



Apparecchio da utilizzare esclusivamente in luogo chiuso, e comunque non esposto a pioggia!

In particolare:

- Legge sui mezzi di lavoro tecnici (legge sulla sicurezza degli apparecchi) con relative disposizioni - Direttiva bassa tensione
- UVV VBG 1 „Norme generali“
- UVV VBG 4 „Impianti elettrici e mezzi di esercizio“
- Linee guida sulla manipolazione in contenitori e spazi ristretti (regola BG 77), direttiva sulle postazioni di lavoro con videoterminale.

RO BC14/36 Caricabatterie, RO BP18/2 e RO BP18/4 batteria:

I caricabatterie sono adatti esclusivamente per la ricarica di batterie ROTHENBERGER RO BP.

Questo apparecchio non è concepito per essere utilizzato da persone con limitate capacità fisiche, psichiche, sensoriali o intellettuali o con insufficienti esperienze e/o conoscenze, a meno che ciò non avvenga sotto la sorveglianza di personale responsabile per la loro sicurezza o che questo personale fornisca le istruzioni necessarie per utilizzare l'apparecchio.

Non ricaricare mai batterie non ricaricabili. Pericolo di esplosione!

Le batterie sono da utilizzare solo con elettrotrattori a batteria ROTHENBERGER. Caricare queste ultime esclusivamente con caricabatterie ROTHENBERGER RO BC14/36. Per la scelta

degli utensili appropriati, rivolgersi al proprio rivenditore. Attenersi alle istruzioni d'uso degli utensili impiegati.

1.2 Avvertenze generali di pericolo per elettro utensili



AVVERTENZA!

Leggere tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative.

In caso di mancato rispetto delle avvertenze di pericolo e delle istruzioni operative si potrà creare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o incidenti gravi.

Conservare tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative per ogni esigenza futura.

Il termine «elettro utensile» utilizzato nelle avvertenze di pericolo si riferisce ad utensili elettrici alimentati dalla rete (con linea di allacciamento) ed ad utensili elettrici alimentati a batteria (senza linea di allacciamento).

1) Sicurezza della postazione di lavoro

- a) **Tenere la postazione di lavoro sempre pulita e ben illuminata.** Il disordine oppure zone della postazione di lavoro non illuminate possono essere causa di incidenti.
- b) **Evitare d'impiegare l'utensile in ambienti soggetti al rischio di esplosioni nei quali si trovino liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli utensili elettrici producono scintille che possono far infiammare la polvere o i gas.
- c) **Mantenere lontani i bambini ed altre persone durante l'impiego dell'utensile elettrico.** Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'utensile.

2) Sicurezza elettrica

- a) **La spina di allacciamento alla rete dell'elettro utensile deve essere adatta alla presa. Evitare assolutamente di apportare modifiche alla spina. Non impiegare spine adatte insieme ad elettro utensili dotati di collegamento a terra.** Le spine non modificate e le prese adatte allo scopo riducono il rischio di scosse elettriche.
- b) **Evitare il contatto fisico con superfici collegate a terra, come tubi, riscaldamenti, cucine elettriche e frigoriferi.** Sussiste un maggior rischio di scosse elettriche nel momento in cui il corpo è messo a massa.
- c) **Custodire l'elettro utensile al riparo dalla pioggia o dall'umidità.** L'eventuale infiltrazione di acqua in un utensile elettrico va ad aumentare il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- d) **Non usare il cavo per scopi diversi da quelli previsti ed, in particolare, non usarlo per trasportare o per appendere l'elettro utensile oppure per estrarre la spina dalla presa di corrente. Non avvicinare il cavo a fonti di calore, olio, spigoli taglienti e neppure a parti della macchina che siano in movimento.** I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- e) **Qualora si voglia usare l'utensile all'aperto, impiegare solo ed esclusivamente cavi di prolunga omologati per l'impiego all'esterno.** L'uso di un cavo di prolunga omologato per l'impiego all'esterno riduce il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- f) **Qualora non fosse possibile evitare di utilizzare l'elettro utensile in ambiente umido, utilizzare un interruttore di sicurezza.** L'uso di un interruttore di sicurezza riduce il rischio di una scossa elettrica.

3) Sicurezza delle persone

- a) **È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e a maneggiare con giudizio l'utensile elettrico durante le operazioni di lavoro. Non utilizzare l'utensile in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, bevande alcoliche e medicinali.** Un attimo di distrazione durante l'uso dell'utensile potrà causare lesioni gravi.
- b) **Indossare sempre equipaggiamento protettivo individuale, nonché guanti protettivi.** Se si avrà cura d'indossare equipaggiamento protettivo individuale come la maschera anti-polvere, la calzatura antisdrucciolevole di sicurezza, il casco protettivo o la protezione dell'udito, a seconda dell'impiego previsto per l'utensile elettrico, si potrà ridurre il rischio di ferite.
- c) **Evitare l'accensione involontaria dell'elettro utensile. Prima di collegarlo alla rete di alimentazione elettrica e/o alla batteria ricaricabile, prima di prenderlo oppure prima**

di iniziare a trasportarlo, assicurarsi che l'elettrotensile sia spento. Tenendo il dito sopra l'interruttore mentre si trasporta l'elettrotensile oppure collegandolo all'alimentazione di corrente con l'interruttore inserito, si vengono a creare situazioni pericolose in cui possono verificarsi seri incidenti.

- d) **Togliere gli attrezzi di regolazione o la chiave inglese prima di accendere l'utensile.** Un utensile o una chiave inglese che si trovino in una parte di strumento in rotazione potranno causare lesioni.
- e) **Evitare una posizione anomala del corpo. Avere cura di mettersi in posizione sicura e di mantenere l'equilibrio in ogni situazione.** In questo modo è possibile controllare meglio l'elettrotensile in caso di situazioni inaspettate.
- f) **Indossare vestiti adeguati. Evitare di indossare vestiti lenti o gioielli. Tenere i capelli, i vestiti ed i guanti lontani da pezzi in movimento.** Vestiti lenti, gioielli o capelli lunghi potranno impigliarsi in pezzi in movimento.
- g) **Se sussiste la possibilità di montare dispositivi di aspirazione o di captazione della polvere, assicurarsi che gli stessi siano stati installati correttamente e vengano utilizzati senza errori.** L'utilizzo di un'aspirazione polvere può ridurre lo svilupparsi di situazioni pericolose dovute alla polvere.
- 4) Trattamento accurato ed uso corretto degli elettrotensili**
- a) **Non sovraccaricare l'utensile. Impiegare l'utensile elettrico adatto per sbrigare il lavoro.** Utilizzando l'utensile elettrico adatto si potrà lavorare meglio e con maggior sicurezza nell'ambito della gamma di potenza indicata.
- b) **Non utilizzare utensili elettrici con interruttori difettosi.** Un utensile elettrico che non si può più accendere o spegnere è pericoloso e dovrà essere riparato.
- c) **Prima di procedere ad operazioni di regolazione sulla macchina, prima di sostituire parti accessorie oppure prima di posare la macchina al termine di un lavoro, estrarre sempre la spina dalla presa della corrente e/o estrarre la batteria ricaricabile.** Tale precauzione eviterà che l'apparecchio possa essere messo in funzione inavvertitamente.
- d) **Custodire gli utensili elettrici non utilizzati al di fuori della portata dei bambini. Non fare usare l'apparecchio a persone che non sono abituate ad usarlo o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli utensili elettrici sono pericolosi se utilizzati da persone inesperte.
- e) **Effettuare accuratamente la manutenzione dell'apparecchio. Verificare che le parti mobili dello strumento funzionino perfettamente e non s'inceppino, che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto tale da limitare la funzione dell'apparecchio stesso. Far riparare le parti danneggiate prima d'impiegare l'apparecchio.** Numerosi incidenti vengono causati da utensili elettrici la cui manutenzione è stata effettuata poco accuratamente.
- f) **Mantenere affilati e puliti gli utensili da taglio.** Gli utensili da taglio curati con particolare attenzione e con taglienti affilati s'inceppano meno frequentemente e sono più facili da condurre.
- g) **Utilizzare l'elettrotensile, gli accessori opzionali, gli utensili per applicazioni specifiche ecc., sempre attenendosi alle presenti istruzioni. Così facendo, tenere sempre presente le condizioni di lavoro e le operazioni da eseguire.** L'impiego di utensili elettrici per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.
- 5) Trattamento ed utilizzo appropriato di utensili dotati di batterie ricaricabili**
- a) **Caricare l'accumulatore solo ed esclusivamente nei dispositivi di carica consigliati dal produttore.** Per un dispositivo di carica previsto per un determinato tipo di accumulatore, sussiste pericolo di incendio, se utilizzato con un accumulatore di tipo diverso.
- b)  **ATTENZIONE! Utilizzare negli utensili elettrici solo ed esclusivamente gli accumulatori o tipo di batteria previsti allo scopo.** L'uso di accumulatori di tipo diverso potrà dare insorgenza a esplosioni, lesioni e comportare il rischio d'incendi.
- c) **Tenere l'accumulatore non utilizzato lontano da graffette, monete, chiavi, chiodi, viti o da altri oggetti in metallo di piccole dimensioni che potrebbero causare un ponte tra i**

contatti. Un eventuale corto circuito tra i contatti dell'accumulatore potrà dare origine a bruciature o ad incendi.

- d) **In caso di impiego sbagliato, potranno insorgere fuoriuscite di liquido dall'accumulatore. Evitarne il contatto. In caso di contatto casuale, sciacquare con acqua. Qualora il liquido dovesse entrare in contatto con gli occhi, chiedere immediatamente consiglio al medico.** Il liquido fuoriuscito dall'accumulatore potrà causare irritazioni cutanee o bruciature.

6) Assistenza

Fare riparare l'elettro utensile solo ed esclusivamente da personale specializzato e solo impiegando pezzi di ricambio originali. In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'elettro utensile.

1.3 Istruzione speciale di Safty

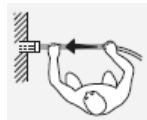
ROCAM 4 Plus:

In tutti i lavori è assolutamente necessario indossare indumenti da lavoro, guanti da lavoro, occhiali di protezione e scarpe di sicurezza.

Non eseguire alcun lavoro all'interno dell'apparecchio! In questo ambito soltanto il personale specializzato istruito (servizio assistenza) è autorizzato ad operare!

Non sono consentite applicazioni mediche di qualsiasi tipo con l'ausilio del sistema di ispezione TV!

Non estrarre la testina camera e il cavo di inserimento sforzando!



Appoggiare assolutamente accanto all'"asse" tubo-cavo, in caso contrario sussiste il pericolo di lesioni!

Il cavo di inserimento è rigido ed è perciò soggetto a tensione meccanica! Reggere durante lo srotolamento dall'aspo!

Prestare attenzione alla posizione sicura.

La distanza visiva minima deve essere pari a 50 cm (valore medio 64 cm) in base a UVV!



Verificare prima di qualsiasi utilizzo la presenza di danni sul cavo di avanzamento. I cavi di avanzamento difettosi devono essere sostituiti! In caso di contatto con le parti sotto tensione sussiste il pericolo di morte!

RO BC14/36 Caricabatterie, RO BP18/2 e RO BP18/4 batteria:

Il presente caricabatteria non è previsto per l'utilizzo da parte di bambini, persone con limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali o persone con scarsa conoscenza ed esperienza. Il presente caricabatteria può essere utilizzato da bambini a partire dagli 8 anni di età, da persone con limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali e da persone con scarsa conoscenza ed esperienza, purché siano sorvegliati da una persona responsabile della loro sicurezza o siano stati istruiti in merito all'impiego sicuro del caricabatteria e ai relativi pericoli. In caso contrario sussiste il rischio di utilizzo errato e di lesioni.

Sorvegliare i bambini durante l'utilizzo e le operazioni di pulizia e manutenzione. In questo modo si può evitare che i bambini giochino con il caricabatteria.

Non effettuare la ricarica su batterie non ricaricabili.



Avvertenza! Tensione elettrica pericolosa!!



Utilizzare il caricabatteria soltanto in luoghi chiusi!

Proteggere il caricabatteria dall'umidità!

Non consentire mai ai bambini di utilizzare l'utensile. I bambini devono essere sorvegliati al fine di garantire che non giochino con l'apparecchio.

Tenere lontano i bambini dal caricabatteria e dal luogo di lavoro!

Riporre il caricabatteria lontano dalla portata dei bambini!

In presenza di fumo o fuoco, staccare immediatamente la spina di alimentazione del caricabatteria!

Non inserire oggetti nella feritoia di aerazione del caricabatteria – Pericolo di scossa elettrica o di cortocircuito!

Non ricaricare le batterie già cariche!



Proteggere la batteria dall'umidità!



Non esporre le batterie al fuoco!

Non utilizzare batterie difettose o deformate!

Non aprire le batterie!

Non toccare o mettere in cortocircuito i contatti delle batterie!



Dalle batterie al litio difettose può fuoriuscire un liquido leggermente acido e infiammabile!



Nel caso in cui si verifichi una perdita di liquido della batteria e questo venga in contatto con la pelle, risciacquare subito ed abbondantemente con acqua. Se il liquido della batteria dovesse entrare in contatto con gli occhi, risciacquare con acqua pulita ed affidarsi immediatamente alle cure di un medico!

Trasporto di batterie al litio: la spedizione di batterie al litio è soggetta alla normativa concernente le merci pericolose (UN 3480 e UN 3481). In caso di spedizione delle batterie al litio informarsi sulle norme attualmente in vigore. Chiedere eventualmente informazioni alla ditta di trasporti utilizzata. L'imballaggio certificato è disponibile presso ROTHENBERGER.

2 Dati tecnici ROCAM 4 Plus

Tensione dell'accumulatore18 V DC

Capacità dell'accumulatore.....2,0 Ah / 4,0 Ah

Potenza nominale assorbita16 W

Temperatura de funcionamiento-10 ... +50 °C

Temperatura de almacenamiento-30 ... +50 °C

Dimensiones (long. x anch. x alt, mm)560 x 400 x 340

Peso con batería (kg).....18,6 / 22,4 (30m/65m longitud del cable de inserción)

MonitorTouchscreen 10.4"

Formato vídeo/foto.....JPG / AVI (Resolución 720px. x 600px.)

Video outMicro HDMI

Memoria4 GB SD card (max. 32 GB)

Módulo de cámaraCMOS colour PAL

Diámetro del cabezal de la cámaraø 30 mm, ø 40 mm (optional ø 25 mm Mini Modul)

Longitud del cable de inserción.....30 m / 65 m (optional 8 m Mini Modul)

Panoramica:

1	Batteria	4	Spia di avvertimento
2	Accoppiamento di scorrimento	5	Tasto dell'indicatore di capacità
3	Spia di funzionamento	6	Indicatore di capacità e segnalazione livello di carica

Messa in funzione:

Prima della messa in funzione verificare che la tensione e la frequenza di alimentazione elettrica disponibili corrispondano ai dati elettrici riportati sulla targhetta di identificazione.

Apparecchi come questo, che generano corrente continua, potrebbero esercitare influenze su un circuito di sicurezza per correnti di guasto. Utilizzare un apparecchio di tipo F o superiore, con corrente di apertura max. di 30 mA.



Prima della messa in funzione del caricabatteria assicurarsi che le feritoie di aerazione siano libere. Distanza minima rispetto ad altri oggetti: almeno 5 cm!

Autotest:

→ Inserire la spina di alimentazione.

La spia di avvertimento (4) e la spia di funzionamento (3) si alternano per circa un secondo, la ventola integrata entra in funzione per circa 5 secondi.

Batteria:

Prima dell'utilizzo, caricare la batteria (1).

Ricaricare la batteria in caso di calo di potenza.

La temperatura di magazzino ottimale è compresa fra 10 °C e 30 °C. La temperatura di carica consentita è compresa fra 0 °C e 50 °C.

Le batterie al litio "Li-Poter" sono dotate di un indicatore di capacità e di segnalazione del livello di carica (6):

→ Premendo il tasto (5), lo stato di carica viene indicato dai LED.

Se lampeggia un LED, la batteria è quasi scarica e dovrà essere ricaricata.

Uso:**Caricare la batteria:**

→ Inserire l'intera batteria, fino in fondo sull'accoppiamento di scorrimento (2).



La spia di funzionamento (3) lampeggia.

Carica di compensazione:

Una volta terminato il caricamento, il carica-batteria passa automaticamente alla posizione di carica di compensazione.

La batteria può rimanere all'interno del caricabatteria e, in questo modo, è sempre pronta per l'uso.



La spia di funzionamento (3) rimane accesa.

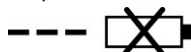
Malfunzionamento:

- Spia di avvertimento (4) costantemente accesa.



La batteria non viene ricaricata. Temperatura troppo alta/troppo bassa. Se la temperatura della batteria è compresa tra 0 °C e 50 °C, la procedura di carica inizia automaticamente.

- Spia di avvertimento (4) lampeggiante.



La batteria è guasta. Togliere immediatamente la batteria dal caricabatteria.

La batteria non è stata inserita correttamente nell'accoppiamento di scorrimento (2).

3.4 Sostituzione della batteria

- Aprire la botola posterior (5).
- Inserire la batteria nell'alloggiamento sul lato destro del vano accessori finché non si incastra. Per prelevarla premere i fermi ed estrarre la batteria.

3.5 Lavoro con l'apparecchio



Indossare indumenti di lavoro! Appoggiare sempre accanto al cavo di inserimento!

- Prelevare il cavo di avanzamento (4) con la molla di flessione (3) dal supporto (10) / aspo (8) e rimuovere il tappo di chiusura.
- Rimuovere il tappo di chiusura dalla testa della camera (1) e avvitare la molla di flessione (3).



Attenzione: Provvedere alla pulizia a ai danneggiamenti!

- In caso di necessità, montare altri accessori. Con diametri tubo maggiori di 70 mm, utilizzare sempre dei sistemi di guida!
- Prima dell'ispezione tubo pulire il sistema tubi.
- Premere il pulsante sul portello inferiore (6), aprire il portello. Tenere fermo il portello durante l'apertura.
- Accendere l'apparecchio premendo il pulsante inferiore dell'unità monitor (7). L'unità monitor (7) può essere estratta dall'apparecchio di base, per ottenere un angolo di visuale ottimale.



La pressione troppo forte del tasto sul touchscreen può distruggere l'unità monitor!

- Estrarre la testina della camera (1) dal supporto (10) e srotolare il cavo di inserimento (4) dall'aspo (8). Il cavo di inserimento è rigido ed è soggetta alla tensione meccanica. **Attenzione:** Reggere perciò il cavo di inserimento (4) durante lo srotolamento dall'aspo (8). Premendo nel supporto / freno (10) esso può essere inserito!
- Inserire la testina della camera (1) nel sistema tubi e proseguire l'inserimento con cautela mediante il cavo di inserimento (4). **Importante!** Lo svolgimento troppo rapido può causare la decelerazione del conteggio dei metri.
- Opzionalmente è possibile avvitare una testina camera (SL40) con un rendimento luminoso maggiore fino a DN300. Le testine camera sono intercambiabili.



Non tendere il cavo di inserimento (4) su spigoli taglienti e non piegarlo!! Verificare la presenza di danni sul cavo della camera!



Il cavo di inserimento (4) può infilarsi in passanti durante la spinta: pericolo di rottura!!

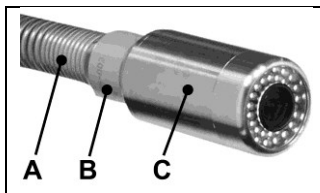
L'immagine della camera è sempre dritta durante la spinta attraverso diverse curve di tubo.

- Dopo il termine dei lavori, estrarre il cavo di avanzamento (4) dal tubo e spingerlo direttamente sull'aspo (8). Rimuovere in tale frangente lo sporco visibile e l'acqua mediante un panno dal cavo di avanzamento (4) e dalla testa della camera (1).
- Eseguire la pulizia (vedere il punto 4.).
- Smontare la testa della camera (1) e gli accessori, il tappo di chiusura e infilare la molla di flessione (3) con il cavo di avanzamento (4) nell'aspo (8).
- Conservare in modo sicuro la testa della camera (1) e gli accessori.
- Chiudere il portello.

! La testa della camera e gli accessori devono essere puliti, smontati e conservati in modo sicuro dopo ciascun utilizzo. In caso di trasporto non regolamentare la testa della camera può essere distrutta!

- Verificare regolarmente la tenuta della testa della camera (1). Avvitare in tal senso l'adattatore di prova sulla testa della camera e applicare una pressione massima pari a 1 bar mediante una pompa ad aria con indicazione della pressione. In caso di caduta di pressione la testa della camera non è a tenuta e deve essere sostituita.

3.6 Localizzazione ROCAM



La sonda di localizzazione (B) nella forma cilindrica grigia può essere avvitata manualmente tra la testina della camera (C) e la molla a balestra (A). Avvitare solo manualmente, la filettatura potrebbe subire dei danni!

La sonda di localizzazione invia dei campi magnetici che vengono captati dalla ricevente di localizzazione e convertiti otticamente e acusticamente.

Il sistema di misurazione 33 kHz può passare, oltre che attraverso i muri, la pietra, il legno e la plastica.

L'intensità del segnale cambia a seconda della posizione e della distanza della sonda dalla ricevente di localizzazione.

3.7 Unità monitor con touchscreen

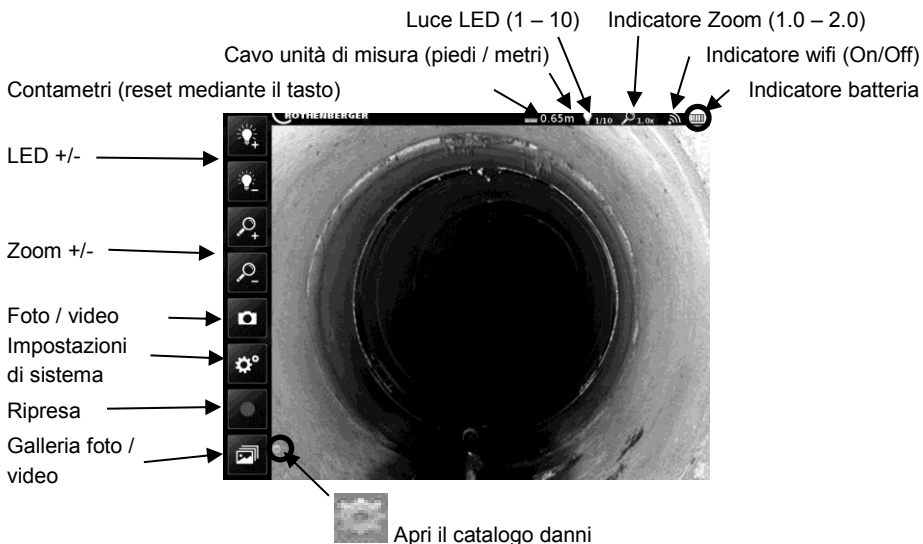


Il ROCAM 4 Plus viene fornito con scheda SD da 4 GB per memorizzare fotografie e video e può essere estratta per la trasmissione di dati.

Le connessioni Micro-HDMI, Mini-USB e l'ingresso della scheda SD si trovano sul lato dell'unità monitor.

Utilizzare solamente cavi USB schermati per il collegamento tra il ROCAM 4 e il computer!

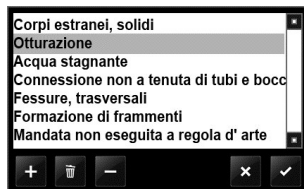
3.8 Interfaccia utente schermo di avvio



Selezionare il tipo di danno nel catalogo danni ☒. Ciò viene visualizzato sul bordo inferiore sinistro dello schermo, quindi anche durante il salvataggio delle immagini/dei video:

Impostazione di base catalogo danni:

- corpo estraneo, solido
- otturazione
- acqua stagnante
- connessione tubo o manicotto non a tenuta
- fessurizzazioni longitudinali
- fessurizzazioni diagonali
- formazione di cocci
- afflusso non eseguito a regola d'arte
- posa in opera non eseguita a regola d'arte
- usura, meccanica
- usura, corrosione
- incrostazione
- deformazione



- + Aggiungi un nuovo tipo di danno
- ✖ Cancella il tipo di danno
- Togli la visualizzazione del danno
- ✕ Ritorna - Annulla
- ✓ Conferma

Indicatore batteria:

Colore bianco:



al fino al 100% fino al 20% di capacità della batteria, esercizio ad alimentatore

Colore rosso:



Batteria vuota, batteria con temperatura di lavoro al di fuori dei parametri (da -10° a 50°C)



Se il ROCAM 4 Plus viene utilizzato con temperatura di lavoro al di fuori dei parametri, è possibile che si verifichino dei disturbi sullo schermo! Il ROCAM 4 Plus si spegne eventualmente da sé!

3.9 Modalità foto / video

- ➔ Selezionare la modalità fotografia o video .
- ➔ Premere per la ripresa il tasto Foto / video . Premere nel video il tasto di arresto . I dati vengono salvati automaticamente in formato jpg, avi o wav (ciò è possibile solo con scheda SD inserita).
- ➔ Aprire la galleria foto / video e selezionare la fotografia / il video corrispondente. (ciò è possibile solo con scheda SD inserita)
- ➔ Scorrere verso sinistra o verso destra per selezionare le immagini o i video memorizzati.

In modalità video:



Riproduzione dei video memorizzati



Pausa. Il video viene fermato e la videata corrente può essere modificata e infine salvata (vedi modalità foto)



Rinomina il file



Cancella il video. Conferma con Sì o No / Ritorna

In modalità fotografia:



Registrazione del suono per la fotografia selezionata



Arresto della registrazione del suono



Riproduzione della registrazione del suono salvata



Pausa



Modalità di didascalia



Disegna la freccia (selezionare sullo schermo la dimensione e la posizione che sono state selezionate)



Disegna i cerchi (selezionare sullo schermo la dimensione e la posizione che sono state selezionate)



Aggiungi il testo dal catalogo danni



Seleziona il colore della didascalia



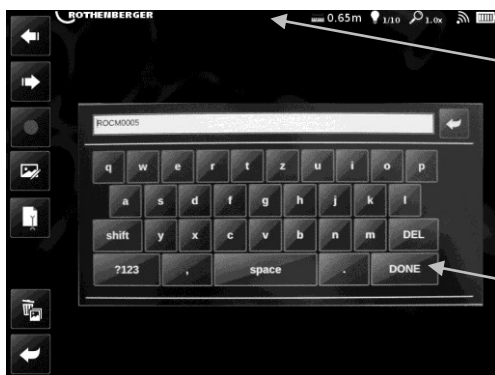
Salva la fotografia (la dicitura della fotografia viene modificata automaticamente, il file originale rimane immutato)



Cancella le frecce, i cerchi e testi disegnati



Rinomina il file



Il nome della cartella e del file appaiono sul bordo superiore dello schermo (Non utilizzare dei caratteri speciali!)

Salvataggio premendo il tasto Done



Cancella fotografie. Conferma con  Sì o  No / Ritorna



Cancellazione di registrazioni del suono nelle immagini salvate. Conferma con  Sì o  No / Ritorna



Indietro alla galleria foto / video



Indietro allo schermo live

3.10 Interfaccia utente impostazioni di sistema



Impostazioni



FW (versione firmware)

IP (indirizzo IP)

Wi-Fi (SSID / Hot Spot)



13:01 Ora



10.07.2014 Data



Indicazione ora / data (On / Off)



Spegnimento automatico (0 / 10 / 20 / 30)



Luminosità LCD



Formattazione / cancellazione scheda SD (2.32GB)



Wifi (On / Off)



Lingua



Unità di lunghezza (piede / metro)



Registrazione del suono con ripresa video (On / Off)



Opzioni cartella



Resetare il catalogo danni all'impostazione iniziale



Trasmissione immagine live



Rimuovere la scheda SD

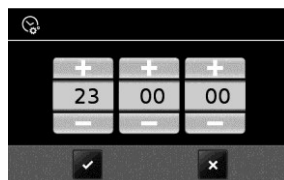
Regola ora:



Impostazione di ora / minuto / secondo premendo i tasti + / -.

Salva con o Annulla .

Ora / minuto / secondo



Regola data:



Impostazione di giorno / mese / anno premendo i tasti + / -.

Salva con o Annulla .

Giorno / mese / anno



Visualizzazione ora / data:

Visualizza l'ora / data durante il salvataggio di foto / video



On



Off



Spegnimento automatico:



Impostazione dello spegnimento automatico dopo 0, 10, 20, o 30 minuti

Luminosità LCD:



Impostazione della luminosità LCD in 5 stadi per condizioni ideali di visualizzazione

Pulizia scheda SD:



Pulisce o cancella tutte le fotografie / i video selezionati nella cartella ROCAM 4 Plus creata automaticamente sulla scheda SD / **Nessun dato memorizzato!** Confermare con  Sì o



No / Ritorna

Wifi On/Off:

Accendi/spegni il Hot Spot del ROCAM 4 Plus.



On



Off

- Scarica l'app ROCAM 4 Plus dall'iOS/App Store o dall'Android/Play Store (Utilizzo dell'app vedi 3.10.1).

Selezione lingua:



È possibile selezionare le seguenti lingue:

tedesco, inglese, spagnolo, francese, italiano, olandese, svedese, finlandese, polacco, russo, giapponese...

Unità di lunghezza:



È possibile scegliere tra le unità "metro" o "piede":

m = metro, ft.= piede

Microfono:

Per registrare il suono con foto / video accendere o spegnere il microfono.



On



Off

Opzioni cartella:



Aggiungi,



Rinomina,



Cancella



Conferma,



No - ritorna alle impostazioni di sistema

È ora possibile aggiungere o rinominare le cartelle e sottocartelle sulla base dell'ora e data impostate.

Aggiungi cartella:



Aggiungi premi il tasto. Inserire il nome desiderato nella finestra della tastiera. Salvare premendo il tasto Done. (Non utilizzare dei caratteri speciali!)



Rinomina cartella:



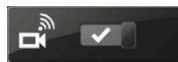
Seleziona la cartella desiderate e premere il tasto Rinomina. Appare la finestra della tastiera con il nome corrente ed è possibile rinominarla. (Non utilizzare dei caratteri speciali!) Salvare premendo il tasto Done.

Nota: Le immagini e i video vengono memorizzati in una cartella creata quotidianamente. Seleziona la rispettiva cartella per vedere le riprese più vecchie.



Ritorna alle impostazioni di sistema

Trasmissione immagine live:



On



Off

Resettare il catalogo danni all'impostazione iniziale:



Nota: Il catalogo danni viene resettato solo nella lingua selezionata.



Ritorna allo schermo live



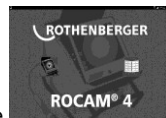
Rimuovere la scheda SD sempre in sicurezza:



Premere il tasto prima della rimozione della scheda SD. Altrimenti i dati memorizzati sulla scheda SD andranno perduti.

3.10.1 Utilizzo dell'app ROCAM 4 Plus

- Attivare entrambe le funzioni wifi attraverso le impostazioni di sistema del ROCAM 4 Plus
 
- Collegare con la rete "rocam4_hotspot" nelle impostazioni del dispositivo Android/iOS. La password per il collegamento è: "letrocam4in".
- Dopo la configurazione, uscire dalle impostazioni di sistema del ROCAM 4 Plus e passare all'immagine dal vivo.



- Lanciare l'app dal dispositivo Android/iOS. Appare l'immagine



Qui è possibile scegliere tra la trasmissione dell'immagine dal vivo e l'osservazione delle riprese eseguite mediante l'app  (immagini/video).

- Creare le immagini/i video attraverso la trasmissione dal vivo



Attraverso le riprese  appare l'elenco di tutte le foto e i video che sono stati ripresi. Toccare il file desiderato che si apre e può essere visualizzato più da vicino.

L'immagine selezionata viene rappresentata in primo piano. È possibile selezionare 3 opzioni:

<u>Dispositivo Android</u>	<u>Dispositivo iOS</u>
1.  Microfoni (commenti audio)	 Microfoni (commenti audio)
2.  Elaborazione immagine	Bearbeiten  Elaborazione immagine
3.  Condividi	 Condividi

Dopo aver selezionato "Elaborazione immagine", appare il menu di elaborazione.

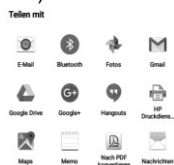
Dispositivo Android

-  Indietro
-  Ripristina
-  Gamma colori
-  Salva
-  Utilizzare la penna per l'elaborazione:
-  Penna
-  Gomma per cancellare
-  Testo
-  Forme

Dispositivo iOS

-  Indietro
-  Ripristina
-  Gamma colori
- Sichern**  Salva
-  Penna
-  Gomma per cancellare
-  Testo
-  Forme

Per l'invio si ritorna al menu precedente e si seleziona l'opzione "Condividi" (indipendentemente dai programmi installati).



Dispositivo Android



Dispositivo iOS

3.10.2 Trasmissione dati a un PC

- Attivare la funzione wifi attraverso le impostazioni di sistema del ROCAM 4 Plus



La scheda SD del ROCAM 4 Plus deve essere inserita!!

- Attivare la funzione wifi sul PC e collegarsi con la rete wireless "rocam4_hotspot". La chiave per la rete wireless necessaria per il collegamento è: "letrocam4in".
- Aprire sul PC il browser corrispondente e inserire l'indirizzo IP ROCAM 4 Plus <http://192.168.5.1>.

A questo punto si è collegati automaticamente con le cartelle ROCAM 4 Plus esistenti ed è possibile osservare le immagini e i video desiderati.

Per salvare, procedere come sul PC.

3.11 Sostituisci aspo

(C)



Spegnere il ROCAM 4 Plus prima di sostituire l'aspo!

- Posizionare il ROCAM 4 Plus in posizione verticale. Il portello anteriore (6) deve rimanere chiuso!
- Prelevare la testa della camera (1) dal supporto (10) ed estrarre con cautela il cavo di avanzamento (4) dal gancio guida (11) (nel SL40 smontare la testa della camera).
- Inserire la testina della camera (1) con il cavo di inserimento (4) nell'aspo (8).
- Girare l'avvitamento del cavo a baionetta di mezzo giro e tirare leggermente il cavo. Tenere fermo il controprezzo. Il connettore a spina non deve essere assolutamente danneggiato!
- Allentare il perno di bloccaggio tirandolo leggermente e girarlo di 90°. Fare in modo che l'aspo non scivoli.
- Spingere l'aspo in direzione del dado a T ed estrarlo lateralmente. Il cavo di connessione non deve essere assolutamente danneggiato.
- Montare in direzione inversa. Fare attenzione alla demarcazione durante l'inserimento dell'aspo.

Il software riconosce automaticamente la testina della camera collegata.

4 Cura e manutenzione



Dopo ciascuna ispezione del tubo pulire in ogni caso l'apparecchio!

- Spegnere l'apparecchio premendo il pulsante inferiore dell'unità motore (7), estrarre la batteria e staccare la spina di alimentazione.
- Chiudere il portello e farlo incastrare.
- Estrarre l'aspo (8) del ROCAM 4 Plus (vedere 3.11) e pulirlo sotto l'acqua corrente.
- Pulire l'aspo solo separatamente dall'apparecchio.



Proteggere l'apparecchio dall'acqua e pulirlo solo con un panno umido!

→ Reinserire l'aspo asciugato nell'apparecchio (vedere 3.11)

RO BC14/36 Caricabatterie:

Le riparazioni al caricabatteria devono essere effettuate esclusivamente da un centro specializzato per apparecchiature elettriche!

Per evitare eventuali pericoli, quando la linea di collegamento di rete del presente apparecchio è danneggiata, farla riparare dal produttore, dal servizio clienti o da altra persona qualificata.

5 Accessori

Nome accessorio	Numero componente ROTHENBERGER
Mini-modulo	1500001472
Testina camera 30 mm	1500000123
Testina camera 40 mm	1500000122
Sfera guida per attacco spazzola 30 mm	1500000817
Sfera guida per attacco spazzola 40 mm	69112
Attacchi spazzola Ø 100 mm	69113
Attacchi spazzola Ø 150 mm	69117
Guida a carrello per 40 mm Ø 150 mm	69118
Guida a carrello per 40 mm Ø 200 mm	69119
ROCAM 4 Plus - AC - adattatore EU	1000002085
ROCAM 4 Plus - AC - adattatore AUS	1000002087
ROCAM 4 Plus - AC - adattatore US/JP	1000002088
ROCAM 4 Plus - AC - adattatore UK	1000002089
ROCAM 4 Plus - AC - adattatore CH	1000002090
Trasmettitore ROCAM 33 kHz	1500000686

6 Servizio clienti

I centri di assistenza ROTHENBERGER sono disponibili per darvi supporto (vedere listino sul catalogo oppure online) fornendovi inoltre ricambi e assistenza tecnica.

Ordinate gli accessori e i ricambi presso il vostro rivenditore di fiducia oppure chiamando il nostro Servizio di assistenza telefonica post-vendita:

Telefono: + 49 (0) 61 95 / 800 – 8200

Fax: + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

Email: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

7 Smaltimento

Alcuni componenti dell'attrezzo sono riciclabili e sono da raccogliere differenziatamente. Vi sono imprese addette e certificate a tali lavori. Per lo smaltimento ecologico dei componenti non riciclabili (p.es. rifiuti elettronici) rivolgersi alle imprese competenti.

Non gettare nel fuoco o nei rifiuti domestici batterie usate. Il rivenditore offre la possibilità di smaltire in modo ecologico le vecchie batterie.

Solo per Paesi UE:



Non smaltire gli utensili elettrici insieme ai rifiuti domestici! Ai sensi della Direttiva Europea 2012/19/CE relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e alla sua applicazione nel diritto vigente in ambito nazionale, le apparecchiature elettriche non più utilizzabili devono essere smaltite in modo differenziato e riciclate secondo criteri di ecocompatibilità.

1	Aanwijzingen betreffende de veiligheid	93
1.1	Doelmating gebruik.....	93
1.2	Algemene veiligheidswaarschuwingen voor elektrische gereedschappen	94
1.3	Veiligheidsinstructies	96
2	Technische gegevens ROCAM 4 Plus	97
2.1	Technische gegevens RO BC14/36 Acculader, RO BP18/2 en RO BP18/4 Accu	98
3	Werking van de machine	98
3.1	Overzicht (A)	98
3.2	Werkaanwijzingen	98
3.3	RO BC14/36 Acculader, RO BP18/2 en RO BP18/4 Accu (B).....	99
3.4	Accuwissel	100
3.5	Werken met het apparaat	100
3.6	ROCAM plaatsbepaling	101
3.7	Monitoreenheid met touchscreen	101
3.8	Gebruikersinterface startscherm	101
3.9	Fotomodus / videomodus	102
3.10	Gebruikersinterface systeeminstellingen.....	104
3.10.1	Gebruik van de ROCAM 4 Plus app	107
3.10.2	Gegevensoverdracht naar een pc	108
3.11	Haspel verwisselen (C).....	108
4	Instandhouding en onderhoud.....	109
5	Toebehoren	109
6	Klantenservice	110
7	Afvalverwijdering	110

Gebruikte symbolen en tekens in dit document:



Gevaar!

Dit symbool waarschuwt voor lichamelijk letsel.



Let op!

Dit teken waarschuwt voor materiële schade en schade aan het milieu.



Verzoek te handelen

FCC-AANWIJZING (Klasse A)

Dit apparaat voldoet aan de bepalingen zoals opgenomen in deel 15 van de FCC-regels. Voor de werking dient aan de volgende twee voorwaarden voldaan te worden: (1) Dit apparaat mag geen storing veroorzaken, en 2) dit apparaat moet elke storing accepteren, inclusief storingen die tot een ongewenste werking kunnen leiden.

Verklaring van de Federal Communications Commission

AANWIJZING – Deze apparatuur werd getest en akkoord bevonden als zijnde in overeenstemming met de bepalingen voor de grenswaarden voor digitale apparaten - Klasse A, zoals verwoord in deel 15 van de FCC-regels. Deze grenswaarden zijn bedoeld om een adequate bescherming tegen storingen bij gebruik in industriegebieden te waarborgen. Deze apparatuur genereert en gebruikt energie met een hoge frequentie en kan deze ook uitstralen. Indien niet in overeenstemming met de bedieningsinstructies geïnstalleerd en gebruikt, kan de apparatuur storingen van de radiocommunicatie veroorzaken. Het is echter niet gegarandeerd dat bij bepaalde installaties of systemen geen storingen zullen optreden. Als deze apparatuur storingen veroorzaakt bij radio- of televisieontvangst, wat eenvoudig kan worden gecontroleerd door de apparatuur in te schakelen en vervolgens uit te schakelen, wordt de gebruiker geadviseerd de storing door een of meerdere van de volgende maatregelen op te lossen:

- ➔ Het opnieuw richten of plaatsen van de ontvangstantenne(n).
- ➔ Het vergroten van de afstand tussen de apparatuur en de ontvanger
- ➔ Het aansluiten van de apparatuur aan een stroomcircuit dat gescheiden is van het stroomcircuit van de ontvanger.
- ➔ Het vragen van advies aan de verkoper of een ervaren radio-televisiemonteur.

Klasse A AANWIJZING

Waarschuwing – Dit is een product behorende tot Klasse A. In woonomgevingen kan dit product radiostoringen veroorzaken. In dat geval is het aan de gebruiker om daarvoor geschikte maatregelen te treffen om de storing op te lossen.

1.1 Doelmatig gebruik**ROCAM 4 Plus:**

Het ROCAM 4 Plus TV-inspectiesysteem is uitsluitend bedoeld voor het inspecteren van lege en gereinigde buizen, holle voorwerpen en holle ruimten, zoals beschreven bij „Technisch gegevens / toepassingsgebieden“. Andere toepassingen zijn niet toegestaan.

Laat camerakop niet langdurig in de zon staan. Hierdoor kan de cameramodule beschadigd raken! Alle geldend normen en voorschriften moeten worden opgevolgd.



Het apparaat is alléén geschikt voor toepassing in ruimtes, apparaat niet aan regen blootstellen!

Dit zijn onder andere:

- Wetgeving m.b.t. technische arbeidsmiddelen (Machinerichtlijn) met de bijbehorende verordeningen
- Laagspanningsrichtlijn
- UVV VBG 1 „Algemene voorschriften“
- UVV VBG 4 „Elektrische installaties en bedrijfsmiddelen“
- Richtlijnen voor het werken in tanks e krappe ruimten (BG-regel 77), richtlijn voor beeldschermwerkplekken.

RO BC14/36 Acculader, RO BP18/2 en RO BP18/4 Accu:

De acculaders zijn uitsluitend geschikt voor het laden van ROTHENBERGER RO BP-accupacks.

Dit apparaat is niet bestemd voor gebruik door personen met beperkte fysieke, sensorische of geestelijke capaciteiten of die gebrek aan ervaring en/of kennis hebben, tenzij zij onder toezicht

staan van een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid of van hem of haar aanwijzingen hebben gekregen over het gebruik van het apparaat.

Probeer nooit om niet-oplaadbare batterijen te laden. Risico van explosie!

De accupacks zijn bestemd voor gebruik in het betreffende ROTHENBERGER accugereedschap. Alleen opladen met ROTHENBERGER-RO BC14/36 acculaders. Neem voor de keuze van de juiste apparaten contact op met uw dealer. Neem de handleiding van de gebruikte apparaten in acht.

1.2 Algemene veiligheidswaarschuwingen voor elektrische gereedschappen



WAARSCHUWING!

Lees alle veiligheidswaarschuwingen en alle voorschriften.

Als de waarschuwingen en voorschriften niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Bewaar alle waarschuwingen en voorschriften voor toekomstig gebruik.

Het in de waarschuwingen gebruikte begrip „elektrisch gereedschap” heeft betrekking op elektrische gereedschappen voor gebruik op het stroomnet (met netsnoer) en op elektrische gereedschappen voor gebruik met een accu (zonder netsnoer).

1) Veiligheid van de werkomgeving

- a) **Houd uw werkomgeving schoon en goed verlicht.** Een rommelige of onverlichte werkomgeving kan tot ongevallen leiden.
- b) **Werk met het elektrische gereedschap niet in een omgeving met explosiegevaar waarin zich brandbare vloeistoffen, brandbare gassen of brandbaar stof bevinden.** Elektrische gereedschappen veroorzaken vonken die het stof of de dampen tot ontsteking kunnen brengen.
- c) **Houd kinderen en andere personen tijdens het gebruik van het elektrische gereedschap uit de buurt.** Wanneer u wordt afgeleid, kunt u de controle over het gereedschap verliezen.

2) Elektrische veiligheid

- a) **De aansluitstekker van het elektrische gereedschap moet in het stopcontact passen. De stekker mag in geen geval worden veranderd. Gebruik geen adapterstekkers in combinatie met geaarde elektrische gereedschappen.** Onveranderde stekkers en passende stopcontacten beperken het risico van een elektrische schok.
- b) **Voorkom aanraking van het lichaam met geaarde oppervlakken, bijvoorbeeld van buizen, verwarmingen, fornuizen en koelkasten.** Er bestaat een verhoogd risico door een elektrische schok wanneer uw lichaam geaard is.
- c) **Houd het elektrische gereedschap uit de buurt van regen en vocht.** Het binnendringen van water in het elektrische gereedschap vergroot het risico van een elektrische schok.
- d) **Gebruik de kabel niet voor een verkeerd doel, om het elektrische gereedschap te dragen of op te hangen of om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houd de kabel uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen en bewegende gereedschapsdelen.** Beschadigde of in de war geraakte kabels vergroten het risico van een elektrische schok.
- e) **Wanneer u buitenshuis met elektrisch gereedschap werkt, dient u alleen verlengkabels te gebruiken die voor gebruik buitenshuis zijn goedgekeurd.** Het gebruik van een voor gebruik buitenshuis geschikte verlengkabel beperkt het risico van een elektrische schok.
- f) **Als het gebruik van het elektrische gereedschap in een vochtige omgeving onvermijdelijk is, dient u een aardlekschakelaar te gebruiken.** Het gebruik van een aardlekschakelaar vermindert het risico van een elektrische schok.

3) Veiligheid van personen

- a) **Wees alert, let goed op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik van het elektrische gereedschap. Gebruik het gereedschap niet wanneer u moe bent of onder invloed staat van drugs, alcohol of medicijnen.** Een moment van onoplettendheid bij het gebruik van het gereedschap kan tot ernstige verwondingen leiden.

- b) **Draag persoonlijke beschermende uitrusting en altijd een veiligheidsbril.** Het dragen van persoonlijke beschermende uitrusting zoals een stofmasker, slipvaste werkschoenen, een veiligheidshelm of gehoorbescherming, afhankelijk van de aard en het gebruik van het elektrische gereedschap, vermindert het risico van verwondingen.
- c) **Voorkom per ongeluk inschakelen. Controleer dat het elektrische gereedschap uitgeschakeld is voordat u de stekker in het stopcontact steekt of de accu aansluit en voordat u het gereedschap oppakt of draagt.** Wanneer u bij het dragen van het gereedschap uw vinger aan de schakelaar hebt of wanneer u het gereedschap ingeschakeld op de stroomvoorziening aansluit, kan dit tot ongevallen leiden.
- d) **Verwijder instelgereedschappen of schroefsleutels voordat u het gereedschap inschakelt.** Een instelgereedschap of sleutel in een draaiend deel van het gereedschap kan tot verwondingen leiden.
- e) **Voorkom een onevenwichtige lichaamshouding. Zorg ervoor dat u stevig staat en steeds in evenwicht blijft.** Daardoor kunt u het elektrische gereedschap in onverwachte situaties beter onder controle houden.
- f) **Draag geschikte kleding. Draag geen loshangende kleding of sieraden. Houd haren, kleding en handschoenen uit de buurt van bewegende delen.** Loshangende kleding, sieraden en lange haren kunnen door bewegende delen worden meegenomen.
- g) **Wanneer stofafzuigings- of stofopvangvoorzieningen kunnen worden gemonteerd, dient u zich ervan te verzekeren dat deze zijn aangesloten en juist worden gebruikt.** Het gebruik van een stofafzuiging beperkt het gevaar door stof.
- 4) **Zorgvuldige omgang met en zorgvuldig gebruik van elektrische gereedschappen**
 - a) **Overbelast het gereedschap niet. Gebruik voor uw werkzaamheden het daarvoor bestemde elektrische gereedschap.** Met het passende elektrische gereedschap werkt u beter en veiliger binnen het aangegeven capaciteitsbereik.
 - b) **Gebruik geen elektrisch gereedschap waarvan de schakelaar defect is.** Elektrisch gereedschap dat niet meer kan worden in- of uitgeschakeld, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.
 - c) **Trek de stekker uit het stopcontact of neem de accu uit het elektrische gereedschap voordat u het gereedschap instelt, toebehoren wisselt of het gereedschap weglegt.** Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het elektrische gereedschap.
 - d) **Bewaar niet-gebruikte elektrische gereedschappen buiten bereik van kinderen. Laat het gereedschap niet gebruiken door personen die er niet mee vertrouwd zijn en deze aanwijzingen niet hebben gelezen.** Elektrische gereedschappen zijn gevaarlijk wanneer deze door onervaren personen worden gebruikt.
 - e) **Verzorg het elektrische gereedschap zorgvuldig. Controleer of bewegende delen van het gereedschap correct functioneren en niet vastklemmen en of onderdelen zodanig gebroken of beschadigd zijn dat de werking van het elektrische gereedschap nadelig wordt beïnvloed. Laat deze beschadigde onderdelen voor het gebruik repareren.** Veel ongevallen hebben hun oorzaak in slecht onderhouden elektrische gereedschappen.
 - f) **Houd snijdende inzetgereedschappen scherp en schoon.** Zorgvuldig onderhouden snijdende inzetgereedschappen met scherpe snijkanten klemmen minder snel vast en zijn gemakkelijker te geleiden.
 - g) **Gebruik elektrisch gereedschap, toebehoren, inzetgereedschappen en dergelijke volgens deze aanwijzingen. Let daarbij op de arbeidsomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden.** Het gebruik van elektrische gereedschappen voor andere dan de voorziene toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.
- 5) **Gebruik en onderhoud van accugereedschappen**
 - a) **Laad accu's alleen op in oplaadapparaten die door de fabrikant worden geadviseerd.** Voor een oplaadapparaat dat voor een bepaald type accu geschikt is, bestaat brandgevaar wanneer het met andere accu's wordt gebruikt.
 - b)  **WAARSCHUWING! Gebruik alleen de daarvoor bedoelde accu's of het type accu in de elektrische gereedschappen.** Het gebruik van andere accu's kan tot explosies, verwondingen en brandgevaar leiden.

- c) **Voorkom aanraking van de niet-gebruikte accu met paperclips, munten, sleutels, spijkers, schroeven en andere kleine metalen voorwerpen die overbrugging van de contacten kunnen veroorzaken.** Kortsluiting tussen de accucontacten kan brandwonden of brand tot gevolg hebben.
- d) **Bij verkeerd gebruik kan vloeistof uit de accu lekken. Voorkom contact. Spoel bij onvoorziene contact met water af. Wanneer de vloeistof in de ogen komt, dient u bovendien een arts te raadplegen.** Gelekte accuvloeistof kan tot huidirritaties en verbrandingen leiden.
- 6) **Service**
Laat het gereedschap alleen repareren door gekwalificeerd en vakkundig personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen. Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het gereedschap in stand blijft.

1.3 Veiligheidsinstructies

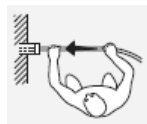
ROCAM 4 Plus:

Tijdens alle werkzaamheden is het noodzakelijk om werkkleding, werkhandschoenen, beschermingsbril en veiligheidsschoenen te dragen.

Voer nooit werkzaamheden uit binnenin het apparaat! In dit gedeelte mag uitsluitend worden gewerkt door vakpersoneel (klantendienst)!

Medische werkzaamheden, van welke aard dan ook, met het TV-inspectiesysteem zijn niet toegestaan!

Camerakop en schuifkanaal niet met geweld uit de buis trekken!



Beslist naast de „as“ buis-kabel gaan staan, anders bestaat letselgevaar!

De schuifkabel is star en staat daardoor onder mechanische spanning! Vasthouden bij het afrollen van de haspel!

Let op een stabiele stand.

De minimale kijkafstand moet volgens UVV 50 cm (gemiddeld 64 cm) zijn!



Vóór elk gebruik dient de schuifkabel op beschadigingen gecontroleerd te worden. Beschadigde schuifkabels moeten worden vervangen! Bij contact met stroomgeleidende delen bestaat het risico op levensgevaar!

RO BC14/36 Acculader, RO BP18/2 en RO BP18/4 Accu:

Dit oplaadapparaat is niet bestemd voor het gebruik door kinderen en personen met beperkte fysieke, sensorische of geestelijke capaciteiten of gebrekkige ervaring en kennis. Dit laadapparaat kan door kinderen vanaf 8 jaar alsook door personen met beperkte fysieke, sensorische of geestelijke capaciteiten of ontbrekende ervaring en kennis gebruikt worden als deze onder toezicht staan van een voor hun veiligheid verantwoordelijke persoon of over het veilige gebruik van het laadapparaat geïnformeerd werden en de hiermee gepaard gaande gevaren verstaan. Anders bestaat er gevaar voor foute bediening en verwondingen.

Houd kinderen in het oog bij gebruik, reiniging en onderhoud. Hierdoor wordt gegarandeerd dat kinderen niet met het oplaadapparaat spelen.

Laad geen batterijen die niet oplaadbaar zijn.



Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning!!



Gebruik de acculader alleen binnenshuis!

Bescherm de acculader tegen vocht!

Laat nooit toe dat kinderen het apparaat gebruiken. Kinderen dienen onder toezicht te staan om ervoor te zorgen dat zij niet met het apparaat spelen.

Houd kinderen uit de buurt van de acculader resp. het werkbereik!

Bewaar de acculader op een voor kinderen ontoegankelijke plek!

Trek bij rookontwikkeling of brand in de acculader onmiddellijk de stekker uit het stopcontact!

Steek geen voorwerpen in de ventilatiesleuven van de acculader - gevaar voor een elektrische schok resp. kortsluiting!

Volledig geladen accupacks niet opnieuw laden!



Accupacks tegen vocht beschermen!



Accupacks niet aan vuur blootstellen!

Geen defecte of vervormde accupacks gebruiken!

Accupacks niet openen!

Contacten van de accupacks niet aanraken of kortsluiten!



Uit defecte Li-Ion-accupacks kan een licht zure, brandbare vloeistof lopen!



Als accuvloeistof naar buiten stroomt en met de huid in aanraking komt, onmiddellijk afspoelen met overvloedig water. Wanneer er accuvloeistof in uw ogen komt, was deze dan uit met schoon water en zoek onmiddellijk een arts op voor behandeling!

Transport van Li-ion-accupacks: Op de verzending van Li-ion accupacks is het voorschrift voor het transport van gevaarlijke stoffen (UN 3480 en UN 3481) van toepassing. Informeer bij het versturen van Li-ion accupacks naar de actueel geldende voorschriften. Stel u zo nodig op de hoogte bij het transportbedrijf. Gecertificeerde verpakking is bij ROTHENBERGER verkrijgbaar.

2 Technische gegevens ROCAM 4 Plus

Accuspanning	18 V DC
Accucapaciteit	2,0 Ah / 4,0 Ah
Nominaal opgenomen vermogen	16 W
Bedrijfstemperatuur	-10 ... +50 °C
Opslagtemperatuur	-30 ... +50 °C
Afmetingen (LxBxH, mm)	560 x 400 x 340
Gewicht met accu	18,6 kg / 22,4 kg (30m / 65m schuifkalbellengte)
Monitor	Touchscreen 10.4"
Formaat video/foto	JPG / AVI (Resolutie 720px. x 600px.)
Video out	Micro HDMI
Geheugen	4 GB SD- kaart (max. 32 GB)
Cameramodule	CMOS colour PAL
Camarakop - diameter	ø 30 mm, ø 40 mm (optional ø 25 mm Mini Modul)
Schuifkalbellengte	30 m / 65 m (optional 8 m Mini Modul)

SchuifkabeldiameterØ 7.0 mm / Ø 8.0 mm (optional Ø 5,5 mm Mini Modul)

WerkbereikØ 40 - 100 mm (optional Mini Modul)
Ø 70 - 150 mm (30 mm Camerakop)
Ø 100 - 300 mm (40 mm Camerakop)

Lokalisatiezender:33 kHz (optional opschroefbaar)

Veiligheidsklasse CamerakopIP 68

Leveringsomvang: ROCAM 4 Plus tv-inspectiesysteem met Camerakop Ø 30 mm of Ø 40 mm, geleider, locatie zender 33 kHz, USB-kabel, Testadapter, gebruiksaanwijzing, 4 GB SD- kaart, Accu/Acculader.

2.1 Technische gegevens RO BC14/36 Acculader, RO BP18/2 en RO BP18/4 Accu

**Accu, no: 2,0Ah 1000001652 /
4,0 Ah 1000001653**

Typ / model.....RO BP18/2,
RO BP18/4
Lithium Ion batterij

Spanning18 V DC

Kapaciteit.....2,0 Ah / 4,0 Ah

Laadspanning20,75 V DC

Laadstroom4A / 8A

Laadtemperatuur0° - 46° C

Max. ontladtemperatuur ...-15°C +75°C

Oplaadduur (90% voll)ca. 40 / 80 min.

Gewichtca. 400 / 670g

De accu vóór het eerste gebruik volledig opladen!

**Acculader, no.: EU 1000001654 /
AUS 1000001655 / USA CND 1000001656 /
UK 1000001691**

Typ / modelRO BC14/36
Lader voor 18V Li-
Ion batterij

Ingangsspanning220V – 240V AC /
100V – 120V AC

Ingangsfrequentie.....50 – 60 Hz

Ingangsvermogen.....85 W

Laadspanning.....12-42V DC

Max. laadstroom3A

Uitgangsvermogen68 W

Aantal accucellen.....4-10

Gewicht.....ca. 600 g



Let op de netspanning! Zien typeplaatje van het oplaadapparaat!

3 Werking van de machine

3.1 Overzicht

(A)

- | | | | |
|---|----------------------|----|-----------------------------|
| 1 | camerakop | 7 | monitoreenheid |
| 2 | plaatsbepalingssonde | 8 | haspel |
| 3 | buigveer | 9 | frame |
| 4 | Schuifkabel | 10 | houder/ Rem |
| 5 | Achterste klep | 11 | Geleidehaken |
| 6 | klep | 12 | ROCAM 4 Plus - AC - adapter |

3.2 Werkaanwijzingen

- Schuifkabel niet knikken! Gevaar voor kabelbreuk!
- Schuifkabel niet over scherpe randen trekken! Gevaar voor beschadiging van de kabel!



LET OP! ROCAM 4 Plus dient altijd beschermd te worden tegen water en mag uitsluitend in droge binnenruimtes worden gebruikt. Alleen de camerakop (1) en schuifkabel (4) mogen in contact komen met water!

Overzicht:

1	Accupack	4	Waarschuings-LED
2	Schuifbevestiging	5	Toets voor de indicatie van de capaciteit
3	Bedrijfs-LED	6	Capaciteits- en signaalindicatie

In gebruik nemen:

Controleer voordat de machine in gebruik wordt genomen of de op het typeplaatje aangegeven spanning overeenkomt met de netspanning.

Apparaten zoals deze, die gelijkstroom opwekken, kunnen eenvoudige differentieelschakelaars beïnvloeden. Gebruik type F of hoger, met een uitschakelstroom van max. 30 mA.



Zorg er voor de ingebruikneming van de acculader voor dat de ventilatiesleuven vrij zijn. Minimale afstand tot andere voorwerpen ong. 5 cm!

Zelftest:

→ Netstekker insteken.

De waarschuings-LED (4) en de bedrijfs-LED (3) lichten na elkaar ca. 1 seconde op, de ingebouwde ventilator loopt ca. 5 seconden.

Accupack:

Het accupack (1) voor gebruik opladen.

Laad het accupack bij vermogensverlies weer op.

De optimale opslagtemperatuur ligt tussen 10°C en 30°C. De toelaatbare oplaadtemperatuur ligt tussen 0 °C en 50 °C.

Li-ion-accupacks „Li-Power“ hebben een capaciteits- en signaalindicatie (6):

→ Druk op toets (5) en de laadtoestand wordt door de LED-verlichting aangegeven.

Wanneer een LED-lampje knippert, is het accupack bijna leeg en moet het weer opgeladen worden.

Bediening:**Accupack laden:**

→ Accupack volledig, tot de aanslag op de schuifbevestiging (2) schuiven.



De bedrijfs-LED (3) knippert.

Conditieladen:

Wanneer het laden is beëindigd, schakelt de acculader automatisch over op conditieladen.

Het accupack kan in de acculader blijven zitten en is zodoende altijd gereed voor gebruik.



De bedrijfs-LED (3) brandt continu.

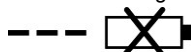
Storing:

- Waarschuings-LED (4) brandt continu.



Accupack wordt niet opgeladen. Temperatuur te hoog/te laag. Licht de temperatuur van het accupack tussen 0 °C en 50 °C, dan begint het laden automatisch.

- Waarschuings-LED (4) knippert.



Accupack defect. Accupack direct uit de acculader nemen.

Accupack is niet goed op de schuifbevestiging (2) geschoven.

3.4 Accuwissel

- Achterste klep (5) openen.
- Accu in de houder aan de rechterkant van het accessoirevak plaatsen, tot deze vastklikt. Voor het verwijderen van de accu, op de vergrendelingen drukken en de accu eruit trekken.

3.5 Werken met het apparaat



Beschermende werkkleding dragen! Ga altijd naast de schuifkabel staan!

- Schuifkabel (4) met buigveer (3) uit de houder (10) / haspel (8) nemen en de afsluitdop verwijderen.
- Afsluitdop van de camerakop (1) verwijderen en op de buigveer (3) schroeven.



Let op: Controleren op verontreinigingen en beschadigingen!

- Indien van toepassing, overige accessoires monteren. Bij buisdiameters groter dan 70 mm, altijd een geleidingsstuk monteren!
- Vóór de buisinspectie het buissysteem reinigen.
- Knop op de onderste klep (6) drukken, klep openen. De klep tijdens het openen vasthouden.
- Schakel het apparaat in, door op onderste knop van de monitoreenheid (7) te drukken. De monitoreenheid (7) kan uit het basisapparaat worden gehaald voor een optimale kijkhoek.



Druk niet te hard op het touchscreen; daardoor kan de monitoreenheid defect raken!

- Camerakop (1) uit de houder (10) halen en schuifkabel (4) van de haspel (8) afrollen. De schuifkabel is star en staat onder mechanische spanning. **Attentie:** Daarom bij het afrollen van de haspel (8) de schuifkabel (4) vasthouden! Door deze in de houder / rem (10) te drukken, kan deze vastgezet worden!
- Camerakop (1) invoeren in het buissysteem en de schuifkabel (4) voorzichtig doorschuiven. **Belangrijk:** Door het te snel afwikkelen, kan de metertelling doorlopen!
- Als optie kan een camerakop (SL40) met een hogere lichtopbrengst tot maximaal DN300 worden opgeschroefd. De camerakoppen zijn verwisselbaar.



Schuifkabel (4) niet over scherpe randen trekken en niet knikken!! De camerakabel vóór elk gebruik controleren op beschadigingen!



De schuifkabel (4) kan tijdens het doorschuiven lussen vormen: breukgevaar!!

Het camerabeeld staat tijdens het doorschuiven door meerdere bochtstukken altijd recht op.

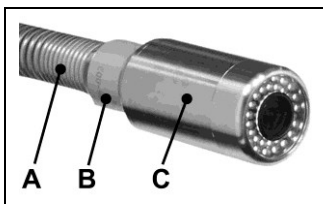
- Na het voltooiën van de werkzaamheden, de schuifkabel (4) uit de buis trekken en direct op de haspel (8) schuiven. Daarbij grove verontreinigingen en water met een doek van de schuifkabel (4) en camerakop (1) verwijderen.
- Reiniging uitvoeren (zie punt 4.).
- Camerakop (1) en accessoires demonteren, afsluitdop plaatsen en buigveer (3) met schuifkabel (4) in de haspel (8) leggen.
- Camerakop (1) en accessoires gereinigd, veilig opslaan.
- Klep sluiten.



De camerakop en accessoires moeten na elke gebruik worden gereinigd, gedemonteerd en vervolgens veilig worden opgeslagen. Bij een transport dat niet volgens de voorschriften wordt uitgevoerd, kan de camerakop (ernstig) worden beschadigd!

- De camerakop (1) regelmatig controleren op ondoorlaatbaarheid. Hiertoe moet de testadapter op de camerakop worden geschroefd en m.b.v. een luchtpomp met drukweergave, een maximale druk van 1 bar genereren. Als de druk lager wordt, is de camerakop niet dicht en moet deze worden vervangen.

3.6 ROCAM plaatsbepaling



De plaatsbepalingssonde (B), in de vorm van een grijze cilinder, kan als optie handmatig tussen camerakop (C) en buigveer (A) worden geschroefd. Alleen handvast aandraaien, de schroefdraad kan worden beschadigd!

De plaatsbepalingssonde zendt magnetische golven uit, die door de plaatsbepalingsontvanger wordt ontvangen en optisch en akoestisch worden omgevormd.

Het 33 kHz meetsysteem kan naast muren, steen, hout en kunststof doordringen.

De intensiteit van het signaal wijzigt, afhankelijk van de afstand van de sonde van de plaatsbepalingsontvanger.

3.7 Monitoreenheid met touchscreen

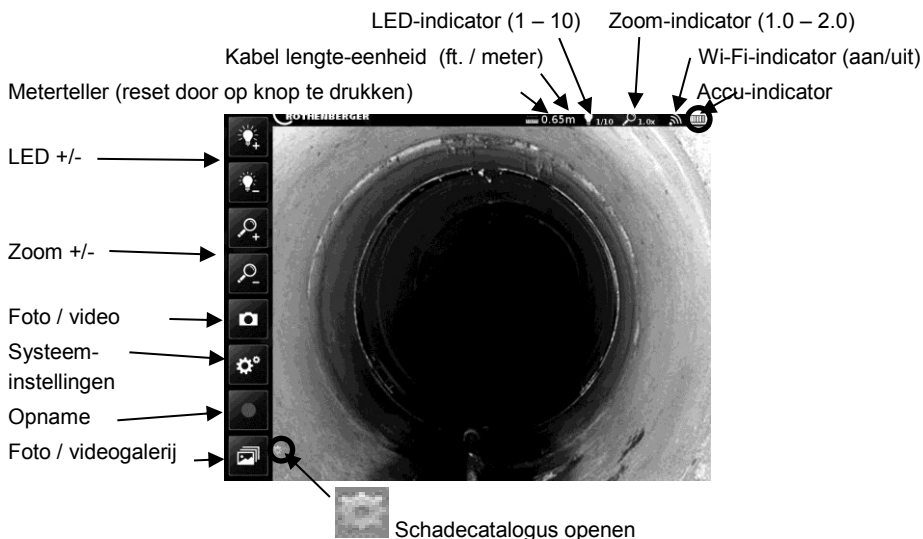


De ROCAM 4 Plus wordt geleverd met een 4 GB SD-kaart voor het opslaan van foto's en video's. Voor de overdracht van gegevens kan deze uit het apparaat worden gehaald.

De Micro-HDMI, Mini-USB en SD-kaart aansluitingen bevinden zich aan de zijkant van de monitoreenheid.

Gebruik uitsluitend een afgeschermd USB-kabel voor de verbinding tussen de ROCAM 4 Plus en de computer!

3.8 Gebruikersinterface startscreen



In de schadecatalogus het betreffende schade-type selecteren ☒. Deze wordt links op de onderste rand van het beeldscherm weergegeven, dus ook bij het opslaan van foto's/video's:

Standaard instelling schadecatalogus:

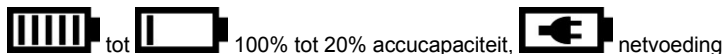
- Vreemd voorwerp, vast
- Verstopping
- Stilstaand water
- Lekkende buis- of sokverbinding
- Scheuren in lengterichting
- Scheuren in dwarsrichting
- Schervorming
- Toevoer niet professioneel uitgevoerd
- Aanleg niet professioneel uitgevoerd
- Slijtage, mechanisch
- Slijtage, corrosie
- Afzetting
- Vervorming



- + Nieuw schade-type toevoegen
- Schade-type wissen
- Schadeweergave uitschakelen
- x Terug – annuleren
- ✓ Bevestigen

Accu-indicator:

Kleur wit:



Kleur rood:

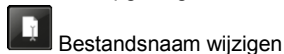
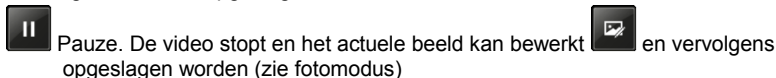


Als de ROCAM 4 Plus buiten de bedrijfstemperatuur wordt gebruikt, kan er storing van het beeldscherm optreden! De ROCAM 4 Plus schakelt eventueel automatisch uit!

3.9 Fotomodus / videomodus

- Fotomodus of videomodus selecteren.
- Voor opname op foto / video toets drukken. In de videomodus op de stop toets drukken. De data wordt automatisch als jpg, avi of wav bestand opgeslagen (alleen mogelijk wanneer de SD-kaart in het apparaat zit).
- Foto- / videogalerij openen en betreffende foto / video selecteren. (alleen mogelijk wanneer de SD-kaart in het apparaat zit).
- Naar links of rechts scrollen, om de opgeslagen foto's of video's te selecteren.

In de videomodus:



In de fotomodus:



Geluidsopname bij de geselecteerde foto



Stop geluidsopname



Weergeven van de opgeslagen geluidsopname



Pauze



Bijschriftmodus



Pijlen tekenen (op het beeldscherm de gewenste grootte en positie kiezen)



Cirkels tekenen (op het beeldscherm de gewenste grootte en positie kiezen)



Tekst uit schadecatalogus toevoegen



Kleur van het bijschrift selecteren



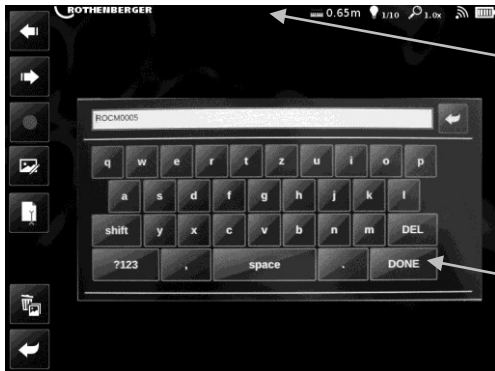
Foto opslaan (de foto krijgt automatisch een andere naam, het originele bestand blijft behouden)



Wissen van getekende pijlen, cirkels, teksten



Bestandsnaam wijzigen



De naam van de map en de naam van het bestand verschijnen aan de bovenkant van het beeldscherm (geen speciale tekens gebruiken!)

Opslaan middels Done toets



Wissen van foto's. Bevestigen met ja of nee / terug



Wissen van geluidsopnames bij opgeslagen beelden. Bevestigen met ja of nee / terug



Terug naar foto- / videogalerij



Terug naar Live beeldscherm

3.10 Gebruikersinterface systeeminstellingen



Instellingen



FW (firmwareversie)
IP (IP-adres)
Wi-Fi (SSID / hotspot)



Tijd



Wi-Fi (aan/uit)



Live-beeld-overdracht



Datum



Taal



SD-kaart verwijderen



Tijd / datum weergave (aan / uit)



Lengte-eenheid (ft. / meter)



Automatisch uitschakelen
(0 / 10 / 20 / 30)



Geluidsregistratie bij video-opname (aan / uit)



LCD helderheid



Mapopties



Formatteren / wissen SD-kaart



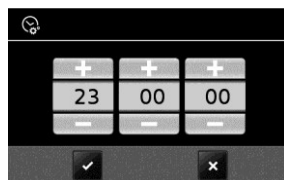
Schadecatalogus naar standaard instelling resetten

Tijd instellen:



Instellen van uren / minuten / seconden door op de + / - toetsen te drukken. Opslaan met of annuleren .

Uren / minuten / seconden



Datum instellen:



Instellen van dag / maand / jaar door op de + / - toetsen te drukken. Opslaan met of annuleren .

Dag / maand / jaar



Tijd / datum weergave:

Bij het opslaan van foto's / video's de tijd / datum weergeven



Aan



Uit



Automatisch uitschakelen:



Instellen van het automatisch uitschakelen na 0, 10, 20, of 30 minuten

LCD helderheid:



instellen van de LCD-helderheid in 5 stappen voor een optimaal beeld

SD-kaart wissen:



Wist uitsluitend alle opgeslagen foto's / video's in de automatisch aangemaakte ROCAM 4

Plus map op de SD-kaart / **Geen andere opgeslagen gegevens!** Bevestigen met ☒ ja of



nee / terug

Wi-Fi aan/uit:

Hotspot van de ROCAM 4 Plus in/uitschakelen.



Aan



Uit

- Voor de gegevensoverdracht naar een smartphone/tablet de ROCAM 4 Plus app in de iOS/App Store of Android/Play Store downloaden (Zie 3.10.1 voor gebruik van de app).

Taal selecteren:



De volgende talen kunnen worden gekozen:

Duits, Engels, Spaans, Frans, Italiaans, Nederlands, Zweeds, Fins, Pools, Russisch, Japans...

Lengte-eenheid:



Er kan gekozen worden tussen de eenheden 'meter' of 'voet':

m = meter, ft.= voet

Microfoon:

Voor spraakopnames bij foto's / video's de microfoon in- of uitschakelen.



Aan



Uit

Mapopties:



Toevoegen,



naam wijzigen,



wissen



Bevestigen,



nee – terug naar systeeminstellingen

Mappen en submappen kunnen nu, gebaseerd op de ingestelde tijd en datum, toegevoegd of van naam gewijzigd worden.

Map toevoegen:



Druk op de knop toevoegen. Voer in het toetsenbordvenster de gewenste naam in. Opslaan middels Done toets (geen speciale tekens gebruiken!).



Naam van map wijzigen:



Gewenste map selecteren en op knop naam wijzigen drukken.

Het toetsenbordvenster verschijnt met de actuele naam die gewijzigd kan worden (geen speciale tekens gebruiken!).

Opslaan middels Done toets.

Opmerking: De foto's en video's worden in een dagelijks nieuw aangemaakte map opgeslagen. Selecteer de betreffende map voor het bekijken van oudere opnames.



Terug naar systeeminstellingen

Live-beeldoverdracht:



Aan



Uit

Schade-catalogus naar standaard instelling resetten:



gereset

Opmerking: De schade-catalogus wordt alleen in de geselecteerde taal



Terug naar Live beeldscherm



SD-kaart altijd veilig verwijderen:



Druk op de knop voordat u de SD-kaart verwijdert. Anders kunnen de op de SD-kaart opgeslagen gegevens verloren gaan..

3.10.1 Gebruik van de ROCAM 4 Plus app

- Schakel via de systeeminstellingen van de ROCAM 4 Plus beide Wi-Fi-functies in



- Breng in de instellingen van het Android-/ iOS apparaat een verbinding tot stand met het netwerk 'rocam4_hotspot'. Het wachtwoord voor de verbinding luidt: 'letrocam4in'.
- Na het configureren verlaat u de systeeminstellingen van de ROCAM 4 Plus en gaat u naar het live-beeld.
- Open de app op het Android-/ iOS apparaat. Het volgende scherm verschijnt



Hier kunt u kiezen tussen de overdracht van live-beelden  en het bekijken van de via de app gemaakte opnames  (foto's/video's).

- Maak via overdracht van live-beelden  de gewenste foto's/video's.

Via opnames  verschijnt de lijst van alle gemaakte foto's en video's. Tip het gewenste bestand aan om het bestand te openen en nader te bekijken of te bewerken.

De geselecteerde foto wordt in close-up weergegeven. Er zijn 3 keuzemogelijkheden:

- | | <u>Android-apparaat</u> | | <u>iOS-apparaat</u> |
|----|---|--|---|
| 1. |  Microfoon (gesproken opmerkingen) | |  Microfoon (gesproken opmerkingen) |
| 2. |  Beeldbewerking | |  Bearbeiten Beeldbewerking |
| 3. |  Delen | |  Delen |

Nadat u 'Beeldbewerking' heeft gekozen, verschijnt het Bewerken-menu.

Android-apparaat



iOS-apparaat



Voor het verzenden gaat u terug naar het vorige menu en selecteert u 'Delen' (afhankelijk van de geïnstalleerde programma's).

Tellen met



Android-apparaat



iOS-apparaat

3.10.2 Gegevensoverdracht naar een pc

- ➔ Schakel via de systeeminstellingen van de ROCAM 4 Plus de Wi-Fi-functie in



SD-kaart van de ROCAM 4 Plus moet geplaatst zijn!!

- ➔ Schakel op de pc de Wi-Fi-functie in en verbind de pc met het draadloze netwerk 'rocam4_hotspot'. De netwerkbeveiligingssleutel voor de verbinding is: 'letroc4m4in'
- ➔ Open op de pc de betreffende browser en voer het IP-adres van de ROCAM 4 Plus <http://192.168.5.1> in.

Nu heeft u toegang tot de beschikbare ROCAM 4 Plus mappen en kunt u de gewenste foto's en video's bekijken.

Het opslaan van de beelden op de pc, gaat op de gebruikelijke manier.

3.11 Haspel verwisselen

(C)



Schakel de ROCAM 4 Plus uit, vóór het verwisselen van de haspel!

- ➔ ROCAM 4 Plus loodrecht plaatsen. De voorste klep (6) dient daarbij gesloten te zijn!
- ➔ De camerakop (1) uit de houder (10) nemen en de schuifkabel (4) voorzichtig uit de geleidehaken (11) nemen (bij SL40, de camerakop demonteren).
- ➔ Plaats de camerakop (1) met duwkabel (4) in de haspel (8).
- ➔ Bajonetkoppeling losmaken door deze een halve slag te draaien en voorzichtig los te trekken. Houd het andere gedeelte daarbij vast. Let erop dat de steekverbinding niet beschadigd raakt!

- Trek de aanslagbout voorzichtig uit de vergrendeling en draai deze 90°. Let erop dat de haspel (8) niet wegglijdt.
- Haspel (8) in de richting van de T-sleuf schuiven en zijwaarts verwijderen. De aansluitkabel mag niet beschadigd worden.
- Montage in omgekeerde volgorde. Let bij het inschuiven van de haspel (8) op de markering. De software herkent de aangesloten camerakop automatisch.

4 Instandhouding en onderhoud



Na elke buisinspectie het apparaat altijd reinigen!

- Het apparaat via de onderste knop van de monitoreenheid (7) uitschakelen, de accu verwijderen en de stekker uit het stopcontact nemen.
- Klep sluiten en laten vergrendelen.
- De haspel (8) van de ROCAM 4 Plus nemen (zie 3.11) en onder stromend water reinigen.
- De haspel uitsluitend gescheiden van het apparaat reinigen.



Het apparaat dient beschermd te worden tegen water en mag uitsluitend met een vochtige doek worden gereinigd!

- De afgedroogde haspel weer in het apparaat plaatsen (zie 3.11).

RO BC14/36 Acculader:

Reparaties aan de acculader mogen uitsluitend uitgevoerd worden door een erkend elektromonteur!

Wanneer de elektrische leiding van dit apparaat wordt beschadigd, dient hij ter voorkoming van risico's door de producent, diens klantenservice of een soortgelijke gekwalificeerde persoon te worden vervangen.

5 Toebehoren

Naam	ROTHENBERGER artikelnummer
Mini-module	1500001472
Camerakop 30 mm	1500000123
Camerakop 40 mm	1500000122
Geleidekogel voor borstelopzetstuk 30 mm	1500000817
Geleidekogel voor borstelopzetstuk 40 mm	69112
Borstelopzetstukken Ø 100 mm	69113
Borstelopzetstukken Ø 150 mm	69117
Rollengeleider voor 40 mm Ø 150 mm	69118
Rollengeleider voor 40 mm Ø 200 mm	69119
ROCAM 4 Plus - AC - adapter EU	1000002085
ROCAM 4 Plus - AC - adapter AUS	1000002087
ROCAM 4 Plus - AC - adapter US/JP	1000002088
ROCAM 4 Plus - AC - adapter UK	1000002089
ROCAM 4 Plus - AC - adapter CH	1000002090
Zender ROCAM 33 kHz	1500000686

De ROTHENBERGER service-locaties zijn er om u te helpen (zie lijst in de catalogus of online). Via deze service-locaties zijn ook vervangende onderdelen verkrijgbaar.

Bestel uw accessoires en reserveonderdelen via de vakhandel of maak gebruik van onze service-after-sales hotline:

Telefoon: + 49 (0) 61 95 / 800 – 8200

Fax: + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

Email: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

Delen van het apparaat zijn recyclebare materialen en kunnen dus opnieuw worden gebruikt. Hiertoe staan geregistreerde en gecertificeerde recyclebedrijven ter beschikking. Voor de milieuvriendelijke verwerking van de niet-recyclebare delen (bijv. elektronisch schroot) dient u de plaatselijk bevoegde afvaldiensten te raadplegen.

Verbruikte wisselaccu's mogen niet in het vuur gegooid of bij het huisafval gedeponeerd worden. In uw speciaalzaak kan men voor een milieuvriendelijke afvalverwijdering zorgen.

Alleen voor de EU-landen:



Werp elektrisch gereedschap niet in het huisvuil! Volgens de Europese richtlijn 2012/19/EG betreffende uitgediende elektro- en elektronica-apparatuur en haar omzetting in nationaal recht moet niet meer bruikbaar elektrisch gereedschap afzonderlijk worden verzameld en milieuvriendelijk voor recycling beschikbaar worden gesteld.

1	Henvisninger til sikkerheden	112
1.1	Formålsbestemt anvendelse	112
1.2	Generelle advarselshenvisninger for el-værktøj	113
1.3	Sikkerhedsinstruktioner	115
2	Tekniske data ROCAM 4 Plus	116
2.1	Tekniske data RO BC14/36 Ladeapparatet, RO BP18/2 og RO BP18/4 Batteri	117
3	Apparatets funktion	117
3.1	Oversigt (A)	117
3.2	Funktionsmåde	117
3.3	RO BC14/36 Ladeapparatet, RO BP18/2 og RO BP18/4 Batteri (B)	117
3.4	Batteriskifte	118
3.5	Arbejde med enheden	118
3.6	ROCAM pejling	119
3.7	Monitorenhed med touchscreen	119
3.8	Brugeroverflade startskærm	120
3.9	Foto / Video Mode	121
3.10	Brugeroverflade Systemindstillinger	122
3.10.1	Anvendelse af ROCAM 4 Plus app	125
3.10.2	Dataoverførsel til en PC	126
3.11	Udskiftning af spolen (C)	126
4	Pleje og eftersyn	127
5	Tilbehør	127
6	Kundeservice	128
7	Affaldsbehandling	128

Symboler i denne dokumentation:



Fare!

Dette tegn advarer mod personskader.



Pas på!

Dette tegn advarer mod ting- eller miljøskader.



Opfordrer til handling

FCC-NOTE (Klasse A)

Dette apparat opfylder 15 i FCC-Reglerne. Betjeningen er underlagt følgende to betingelser: (1) Dette apparat må ikke forårsage interferens, og 2) apparatet skal acceptere enhver modtaget interferens, herunder interferens, der kan forårsage uønsket drift.

Erklæring fra den Føderale Kommunikationskommission

BEMÆRKNING – Dette udstyr er blevet testet og fundet i overensstemmelse med grænserne for en digital enhed, i henhold til Del 15 klasse A i FCC-reglerne. Disse grænseværdier blev udviklet til at give passende beskyttelse mod fejl under drift i industriområder. Dette udstyr genererer, bruger og kan udstråle radiofrekvensenergi, og kan - hvis det ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med instruktionerne – forårsage forstyrrelser i radiokommunikationen. Der er dog ingen garanti for, at der ikke kommer forstyrrelser i en bestemt installation. Hvis dette udstyr forårsager skadelig interferens for radio- eller tv-modtagelse, hvilket let kan findes ved at tænde og slukke udstyret, opfordres brugeren til at eliminere interferensen på en eller flere af følgende måder:

- ➔ Drej eller flyt modtagerantennen(erne).
- ➔ Øg afstanden mellem udstyret og modtageren
- ➔ Slut udstyret til et kredsløb, der er separat fra modtagerens kredsløb.
- ➔ Kontakt forhandleren eller en erfaren radio-/tv-tekniker.

Klasse A BEMÆRKNING

Advarsel – Dette er et Klasse A-produkt. I beboelsesområder kan dette produkt forårsage radio-interferens. I dette tilfælde er det op til brugeren at træffe passende foranstaltninger for at korrigere fejlen.

1.1 Formålsbestemt anvendelse**ROCAM 4 Plus:**

TV-inspektionssystemet ROCAM 4 Plus er udelukkende beregnet til kontrol af tomme og rengjorte rør, hullegemer og hulrum, som de områder, der er angivet under „Tekniske data/anvendelsesområde“. Andre anvendelser er ikke tilladt.

Lad aldrig kamerahovedet stå længere tid i solen. Det kan føre til beskadigelse af kameramodul! Alle gældende normer og forskrifter skal overholdes.



Maskinen er kun egnet til indendørsbrug, maskinen må ikke udsættes for regn!

Det er blandt andet:

- Den tyske lov om tekniske arbejdsmidler (Gerätesicherheitsgesetz) med tilhørende forordninger
- Retningslinjer for lavspænding
- UVV VBG 1 „Generelle forskrifter“
- UVV VBG 4 „Elektriske anlæg og driftsmidler“
- Retningslinjer for arbejde i beholdere og trange rum (BG-regel 77); retningslinje for arbejdspladser med billedskærme.

RO BC14/36 Ladeapparatet, RO BP18/2 og RO BP18/4 Batteri:

Opladerne er kun beregnet til opladning af ROTHENBERGER RO BP batteripakker.

Dette apparat er ikke beregnet til at blive anvendt af personer med nedsat fysisk, sensorisk eller psykisk funktionsevne eller af personer med manglende erfaring og/eller viden, medmindre disse personer er under opsyn af en person, som er ansvarlig for deres sikkerhed, eller de har fået instruktioner fra denne person om, hvordan apparatet skal anvendes.

Prøv aldrig at oplade ikke-opladelige batterier. Eksplosionsfare!

Batteripakkerne er beregnet til brug sammen med ROTHENBERGER akku-værktøj og må kun oplades i ROTHENBERGER RO BC14/36 opladere. Henvend dig til din forhandler for valg af de rigtige apparater. Følg brugsanvisningerne til de anvendte apparater.

1.2 Generelle advarselshenvisninger for el-værktøj



ADVARSEL!

Læs alle advarselshenvisninger og instrukser.

I tilfælde af manglende overholdelse af advarselshenvisningerne og instrukserne er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Opbevar alle advarselshenvisninger og instrukser til senere brug.

Det i advarselshenvisningerne benyttede begreb „el-værktøj“ refererer til netdrevet el-værktøj (med netkabel) og akkudrevet el-værktøj (uden netkabel).

1) Sikkerhed på arbejdspladsen

- a) **Sørg for, at arbejdsområdet er rent og rigtigt belyst.** Uorden eller uoplyste arbejdsområder øger faren for uheld.
- b) **Brug ikke el-værktøjet i eksplosionsfarlige omgivelser, hvor der findes brændbare væsker, gasser eller støv.** El-værktøj kan slå gnister, der kan antænde støv eller dampe.
- c) **Sørg for, at andre personer og ikke mindst børn holdes væk fra arbejdsområdet, når maskinen er i brug.** Hvis man distraheres, kan man miste kontrollen over maskinen.

2) Elektrisk sikkerhed

- a) **El-værktøjets stik skal passe til kontakten. Stikket må under ingen omstændigheder ændres. Brug ikke adapterstik sammen med jordforbundet el-værktøj.** Uændrede stik, der passer til kontakterne, nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- b) **Undgå kropskontakt med jordforbundne over- flader som f.eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Hvis din krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød.
- c) **Maskinen må ikke udsættes for regn eller fugt.** Indtrængning af vand i maskinen øger risikoen for elektrisk stød.
- d) **Brug ikke ledningen til formål, den ikke er beregnet til (f.eks. må man aldrig bære maskinen i ledningen, hænge maskinen op i ledningen eller rykke i ledningen for at trække stikket ud af kontakten). Beskyt ledningen mod varme, olie, skarpe kanter eller maskindele, der er i bevægelse.** Beskadigede eller indviklede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
- e) **Hvis maskinen benyttes i det fri, må der kun benyttes en forlængerledning, der er godkendt til udendørs brug.** Brug af forlængerledning til udendørs brug nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- f) **Hvis det ikke kan undgås at bruge el-værktøjet i fugtige omgivelser, skal der bruges et HFI-relæ.** Brug af et HFI-relæ reducerer risikoen for at få elektrisk stød.

3) Personlig sikkerhed

- a) **Det er vigtigt at være opmærksom, se, hvad man laver, og bruge el-værktøjet fornuftigt. Brug ikke noget el-værktøj, hvis du er træt, har nydt alkohol eller er påvirket af medikamenter eller euforiserende stoffer.** Få sekunders uopmærksomhed ved brug af el-værktøjet kan føre til alvorlige personskader.
- b) **Brug beskyttelsesudstyr og hav altid beskyttelsesbriller på.** Brug af sikkerhedsudstyr som f.eks. støvmaske, skridsikket fodtøj, beskyttelseshjelm eller høreværn afhængig af maskintype og anvendelse nedsætter risikoen for personskader.
- c) **Undgå utilsigtet igangsætning. Kontrollér, at el-værktøjet er slukket, før du tilslutter det til strømtilførslen og/eller akkuen, løfter eller bærer det.** Undgå at bære el-værktøjet med fingeren på afbryderen og sørg for, at el-værktøjet ikke er tændt, når det sluttes til nettet, da dette øger risikoen for personskader.
- d) **Gør det til en vane altid at fjerne indstillingsværktøj eller skruenøgle, før el-værktøjet tændes.** Hvis et stykke værktøj eller en nøgle sidder i en roterende maskindel, er der risiko for personskader.

- e) **Undgå en anormal legemsposition. Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance.** Dermed har du bedre muligheder for at kontrollere el-værktøjet, hvis der skulle opstå uventede situationer.
- f) **Brug egnet arbejdstøj. Undgå løse beklædningsgenstande eller smykker. Hold hår, tøj og handsker væk fra dele, der bevæger sig.** Dele, der er i bevægelse, kan gribe fat i løstsiddende tøj, smykker eller langt hår.
- g) **Hvis støvudsugnings- og opsamlingsudstyr kan monteres, er det vigtigt, at dette tilsluttes og benyttes korrekt.** Brug af en støvopsugning kan reducere støvmængden og dermed den fare, der er forbundet støv.
- 4) Omhyggelig omgang med og brug af el-værktøj**
 - a) **Undgå overbelastning af maskinen. Brug altid en maskine, der er beregnet til det stykke arbejde, der skal udføres.** Med den rigtige maskine arbejder man bedst og mest sikkert inden for det angivne effektområde.
 - b) **Brug ikke en maskine, hvis afbryder er defekt.** En maskine, der ikke kan startes og stoppes, er farlig og skal repareres.
 - c) **Træk stikket ud af stikkontakten og/eller fjern akkuen, inden maskinen indstilles, der skiftes tilbehørsdele, eller maskinen lægges fra.** Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer utilsigtet start af el-værktøjet.
 - d) **Opbevar ubenyttet el-værktøj uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, der ikke er fortrolige med maskinen eller ikke har gennemlæst disse instrukser, benytte maskinen.** El-værktøj er farligt, hvis det benyttes af ukyndige personer.
 - e) **El-værktøjet bør vedligeholdes omhyggeligt. Kontroller, om bevægelige maskindele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om delene er brækket eller beskadiget, således at el-værktøjets funktion påvirkes. Få beskadigede dele repareret, inden maskinen tages i brug.** Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdte el-værktøjer.
 - f) **Sørg for, at skæreværktøjer er skarpe og rene.** Omhyggeligt vedligeholdte skæreværktøjer med skarpe skærekanter sætter sig ikke så hurtigt fast og er nemmere at føre.
 - g) **Brug el-værktøj, tilhører, indsatsværktøj osv. iht. disse instrukser. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.** Anvendelse af el-værktøjet til formål, som ligger uden for det fastsatte anvendelsesområde, kan føre til farlige situationer.
- 5) Omhyggelig omgang med og brug af akku- værktøj**
 - a) **Oplad kun akku'er i ladeaggregater, der er anbefalet af fabrikanten.** Et ladeaggregat, der er egnet til en bestemt type akku'er, må ikke benyttes med andre akku'er – brandfare.
 - b)  **ADVARSEL! Brug kun de akku'er eller akkutype, der er beregnet til el-værktøjet.** Brug af andre akku'er øger risikoen for eksplosioner, personskader og er forbundet med brandfare.
 - c) **Ikke benyttede akku'er må ikke komme i berøring med kontorclips, mønter, nøgler, søm, skruer eller andre små metalgenstande, da disse kan kortslutte kontakterne.** En kortslutning mellem akku-kontakterne øger risikoen for personskader i form af forbrændinger.
 - d) **Hvis akku'en anvendes forkert, kan der slippe væske ud af akku'en. Undgå at komme i kontakt med denne væske. Hvis det alligevel skulle ske, skylles med vand. Søg læge, hvis væsken kommer i øjnene.** Akku-væske kan give hudirritation eller forbrændinger.
- 6) Service**

Sørg for, at el-værktøj kun repareres af kvalificerede fagfolk, og at der kun benyttes originale reservedele. Dermed sikres størst mulig maskinsikkerhed.

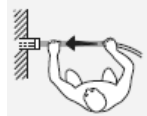
ROCAM 4 Plus:

Bær, ved alle former for arbejde, arbejdsbeklædning, arbejdshandsker, beskyttelsesbriller og sikkerhedssko.

Der må aldrig udføres arbejde inden i enheden! Sådant arbejde må udelukkende udføres af uddannet fagpersonale (kundetjeneste)!

Medicinske anvendelser af enhver type ved hjælp af TV-inspektionssystemet er ikke tilladt!

Træk aldrig kamerahovedet og indføringskabel ud af røret med vold!



Rørkablet skal ubetinget placeres under „aksen“, da der ellers er risiko for kvæstelse!

Indføringskablet er stift og er derfor under mekanisk spænding! Hold fat i det ved afrulning af spolen!

Sørg for sikker tilstand.

Minimumsafstanden skal iht. UVV være 50 cm (middelværdi 64 cm)!



Før hvert brug kontrolleres glidekablet for beskadigelser. Beskadigede glidekabler skal udskiftes! Der er livsfare ved kontakt med strømførende dele!

RO BC14/36 Ladeapparatet, RO BP18/2 og RO BP18/4 Batteri:

Denne lader er ikke beregnet til at blive betjent af børn eller personer med begrænsede fysiske, sensoriske eller mentale tilstand eller manglende erfaring og kendskab. Denne lader må kun bruges af børn fra 8 år samt af personer med begrænsede fysiske, sensoriske eller mentale tilstand eller manglende erfaring og kendskab, hvis det sker under opsyn, eller de modtager anvisninger på sikker omgang med laderen og således forstår de farer, der er forbundet hermed. I modsats fald er der risiko for fejlbetjening og personskader.

Hold børn under opsyn ved brug, rengøring og vedligeholdelse. Derved sikres det, at børn ikke bruger laderen som legetøj.

Oplad ikke genopladelige batterier.



Advarsel mod farlig elektrisk spænding!!



Brug kun opladeren indendøre!

Beskyt opladeren mod fugtighed!

Lad aldrig børn bruge maskinen. Børn skal være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med apparatet.

Hold børn væk fra opladeren eller arbejdsområdet!

Opbevar opladeren utilgængeligt for børn!

Opstår der røg eller ild i opladeren, skal netstikket straks trækkes ud!

Stik ingen genstande ind i opladerens ventilationsspalter – Fare for elektrisk stød eller kortslutning!

Forsøg aldrig at genoplade fuldt opladte batteripakker!



Beskyt batteripakker mod fugtighed!



Udsæt ikke batteripakker for ild!

Brug ingen defekte eller deformerede batteripakker!

Åbn ikke batteripakker!

Berør eller kortslut ikke batteripakkens kontakter!



Der kan sive let sur, brændbar væske ud af defekte Li-ion-batteripakker!



Hvis der kommer batterivæske ud og væsken kommer i berøring med huden, skal huden omgående skylles med rigeligt vand. Skyl øjnene med rent vand og søg straks læge, hvis batterivæsken kommer i øjnene!

Transport af Li-ion-batteripakker: skal ske i henhold til reglerne om farligt gods (UN 3480 og UN 3481). Tjek de aktuelle regler ved forsendelse af Li-ionbatteripakker. Spørg evt. din speditør til råds. Certificeret emballage kan rekvireres hos ROTHENBERGER.

2 Tekniske data ROCAM 4 Plus

Batterispænding	18 V DC
Batterikapacitet	2,0 Ah/ 4,0 Ah
Nominel optagen effekt	16 W
Arbejdstemperatur	-10 ... +50 °C
Opbevaringstemperatur	-30 ... +50 °C
Dimensioner (l x b x h, mm)	560 x 400 x 340
Vægt med akku	18,6 kg / 22,4 kg (30 m / 65 m skydekabel, længde)
Monitor	Touchscreen 10.4"
Format, video/foto	JPG / AVI (Opløsning 720px. x 600px.)
Video out	Micro HDMI
Hukommelse	4 GB SD- kort (max. 32 GB)
Kameramodul	CMOS colour PAL
Kamerahoved, diameter	Ø 30 mm, Ø 40 mm (optional Ø 25 mm Mini Modul)
Skydekabel, længde	30 m/ 65 m (optional 8 m Mini Modul)
Skydekabel, diameter	Ø 7.0 mm/ Ø 8.0 mm (optional Ø 5,5 mm Mini Modul)
Arbejdsområde	Ø 40 - 100 mm (optional Mini Modul) Ø 70 - 150 mm (30 mm Kamerahoved) Ø 100 - 300 mm (40 mm Kamerahoved)
Pejlesender	33 kHz (optional til at skrue på)
Beskyttelsesklasse kamerahovedet	IP 68
Leveringsomfang: ROCAM 4 Plus TV-inspektionssystem med Kamerahoved Ø 30 mm eller Ø 40 mm, styrekugle, Pejlesender 33 kHz, USB-kabel, Testadapter, betjeningsvejledning, 4 GB SD-kort, Batteri/Ladeapparatet.	

2.1 Tekniske data RO BC14/36 Ladeapparatet, RO BP18/2 og RO BP18/4 Batteri

**Batteri, no.: 2,0Ah 1000001652 /
4,0 Ah 1000001653**

Typ / model.....RO BP18/2,
RO BP18/4
Li-Ion Battery
Spænding.....18 V DC
Kapacitet2,0 Ah / 4,0 Ah
Opladningsspænding.....20,75 V DC
Opladningsstrøm4A / 8A
Opladningstemperatur0° - 46° C
Maks. Afladningsspænding.....-15°C +75°C
Opladningstid (90% opl.).....ca. 40 / 80 min.
Vægt.....ca. 400 / 670g
Den genoladede batteri skal aflades kom-
plet!

**Ladeapparatet, no.: EU 1000001654 /
AUS 1000001655 / USA CND 1000001656 /
UK 1000001691**

Typ / model.....RO BC14/36
Charger for 18V Li-
Ion Battery
Indgangsspænding.....220V – 240V AC /
100V – 120V AC
Indgangsfrekvens.....50 – 60 Hz
Indgangseffekt85 W
Opladningsspænding12-42V DC
Maks. Opladningsstrøm ...3A
Udgangseffekt.....68 W
Antal akkuceller.....4-10
Vægt.....ca. 600 g



Kontrollér netspændingen! Se ladeaggre-
gatets typeskilt!

3 Apparatets funktion

3.1 Oversigt

(A)

- | | | | |
|---|------------------|----|-----------------------------|
| 1 | kamerahovedet | 7 | monitorenhedens |
| 2 | Pejlingssonden | 8 | spolen |
| 3 | bladfjederen | 9 | Rack |
| 4 | indføringskablet | 10 | holderen / Bremse |
| 5 | bageste dæksel | 11 | Styrekrog |
| 6 | dækslet | 12 | ROCAM 4 Plus - AC - Adapter |

3.2 Funktionsmåde

- Knæk ikke indføringskablet! Fare for kabelbrud!
- Træk aldrig indføringskablet over skarpe kanter! Fare for kabelbeskadigelse!



ADVARSEL! Beskyt altid ROCAM 4 Plus mod vand, og brug i tørre lokaler. Kun kamerahovedet (1) og glidekablet (4) må komme i kontakt med vand!

3.3 RO BC14/36 Ladeapparatet, RO BP18/2 og RO BP18/4 Batteri

(B)

Oversigt:

- | | | | |
|---|--------------|---|--------------------------------|
| 1 | Batteripakke | 4 | Advarselslampe |
| 2 | Holder | 5 | Knap til kapacitetsindikator |
| 3 | Driftslampe | 6 | Kapacitets- og signalindikator |

Idriftsættelse:



Før De tager opladeren i brug, bør De kontrollere, at den på mærkepladen oplyste netspænding og frekvens er i overensstemmelse med den fra Deres strømforsyning.

Apparater som dette, der genererer jævnstrøm, kan påvirke enkle fejlstrømsafbrydere. Anvend type F eller bedre, med en udløsningsstrøm på maks. 30 mA.



Før De tager opladeren i brug, bør De sikre Dem, at ventilationsspalterne er frie. Mindsteafstand til andre genstande min. 5 cm!

Selvtest:

- Tilslut netstikket.

Advarselsslampen (4) og driftslampen (3) lyser i ca. 1 sekund efter hinanden. Den indbyggede ventilator kører i ca. 5 sekunder.

Batteripakke:

Batteripakken (1) skal oplades før den første ibrugtagning.

Genoplad batteripakken, når kapaciteten aftager.

Den optimale opbevaringstemperatur ligger mellem 10 °C og 30 °C. Den tilladte ladetemperatur ligger mellem 0 °C og 50 °C.

Li-ion-batteripakker "Li-Power" har en kapacitets- og signalindikator (6):

- Tryk på knappen (5), og ladetilstanden vises med lysdioderne.

Blinker en lysdiode, er batteripakken næsten tom og skal genoplades.

Betjening:

Opladning af batteripakke:

- Skub batteripakken helt ind i holderen (2) til anslag.



Driftslampen (3) blinker.

Vedligeholdelsesladning:

Når batteripakken er færdigopladet, skifter opladeren automatisk til vedligeholdelsesladning.

Batteripakken kan blive i opladeren og er dermed driftsklar.



Driftslampen (3) lyser konstant.

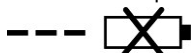
Fejl:

- Advarselsslampen (4) lyser konstant.



Batteripakken oplades ikke. Temperaturen er for høj/lav. Ligger batteripakkens temperatur mellem 0 °C og 50 °C, begynder ladeprocessen automatisk.

- Advarselsslampen (4) blinker.



Batteripakken er defekt. Tag straks batteripakken ud af opladeren.

Batteripakken er ikke skubbet rigtigt ind i holderen (2).

3.4 Batteriskifte

- Åbn det bageste dæksel (5).
- Sæt batteriet i åbningen i højre side af tilbehørsrummet, indtil det klikker på plads. Batteriet udtages ved at trykke på låsemekanismen og trække det ud.

3.5 Arbejde med enheden



Bær beskyttelsesbeklædning! Stil dig altid ved siden af indførselskablet!

- Tag glidekabel (4) med bøjefjeder (3) ud af holderen (10) / rullen (8) og fjern lukkerhætten.
- Fjern lukkerhætten fra kamerahovedet (1) og skru bøjefjederen (3) af.



Advarsel: Kontrollér for renhed og beskadigelse!

- Hvis det er nødvendigt at montere yderligere tilbehør. Ved rørdiameter større end 70 mm skal der altid anvendes styrelegeme!

- Rengør rørsystemet før rørinspektion.
- Tryk på knappen på den nederste klap (6), klappen åbner. Hold klappen i åben tilstand.
- Apparatet tændes på monitorenhedens (7) nederste trykknop. Monitorenhedens kan tages af grundenheden for at give optimal synsvinkel.



For stærkt tryk på knappen på touchskærmen kan ødelægge monitorenheden!

- Tag kamerahovedet (1) ud af holderen (10), og rul indføringskablet (4) af spolen (8). Indføringskablet er stift og er under mekanisk spænding. **Vigtigt:** Derfor skal du ved afrulning af det fra spolen (8) holde godt fat i det. Ved tryk på beslaget / bremsen (10) kan den klemmes fast!
- Før kamerahovedet (1) ind i rørsystemet, og skub det forsigtigt frem med indføringskablet (4). **Vigtigt:** Ved for hurtigt udrulning kan metertælleren løbe baglæns.
- Der kan eventuelt påskrues et kamerahoved (SL40) med stærkere lysudbytte op til DN300. Kamerahovederne kan udskiftes.



Træk aldrig indføringskablet (4) over skarpe kanter, og knæk det ikke!! Kontrollér kamerakablet for skader før hvert brug!



Indføringskablet (4) kan lægge sig i løkker under fremadføringen: Brudfare!!

Kamerabilledet er altid stående ved fremadføring gennem flere rørbuer.

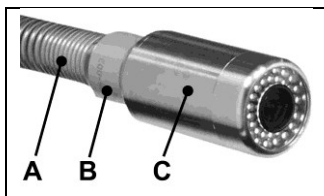
- Efter slutningen af arbejdet trækkes glidekablet (4) ud af røret og skubbes direkte på rullen (8). Fjern groft snavs og vand fra glidekablet (4) og kamerahovedet (1) med en klud.
- Udfør rengøring (se pkt. 4.).
- Demonter kamerahoved (1) og tilbehør, læg lukkerhætten og bøjefjederen (3) med glidekablet (4) i rullen (8).
- Kamerahoved (1) og tilbehør opbevares i rengjort tilstand.
- Luk klappen.



Kamerahoved og tilbehør skal rengøres, demonteres og opbevares sikkert efter hvert brug. Ved ukorrekt transport kan kamerahovedet blive ødelagt!

- Kontrollér regelmæssigt kamerahovedet (1) for tæthed. Til dette formål skrues testadapteren på kamerahovedet, og der anvendes en luftpumpe med et manometer med tryk på maksimalt 1. Hvis trykket falder, er kamerahovedet utæt og skal udskiftes.

3.6 ROCAM pejling



Pejlingssonden (B) i grå cylinderform kan eventuelt påskrues manuelt mellem kamerahoved (C) og bladfjederen (A). Skrues kun fast med hånden, gevindene kan blive beskadigede!

Pejlingssonden udsender magnetfelter, der modtages af pejlingsmodtageren og konverteres optisk og akustisk. Målesystemet på 33 kHz kan trænge gennem mure, sten, træ og kunststof.

Signalets intensitet ændres efter sondens stilling og afstand til pejlingsmodtageren.

3.7 Monitorenhed med touchscreen

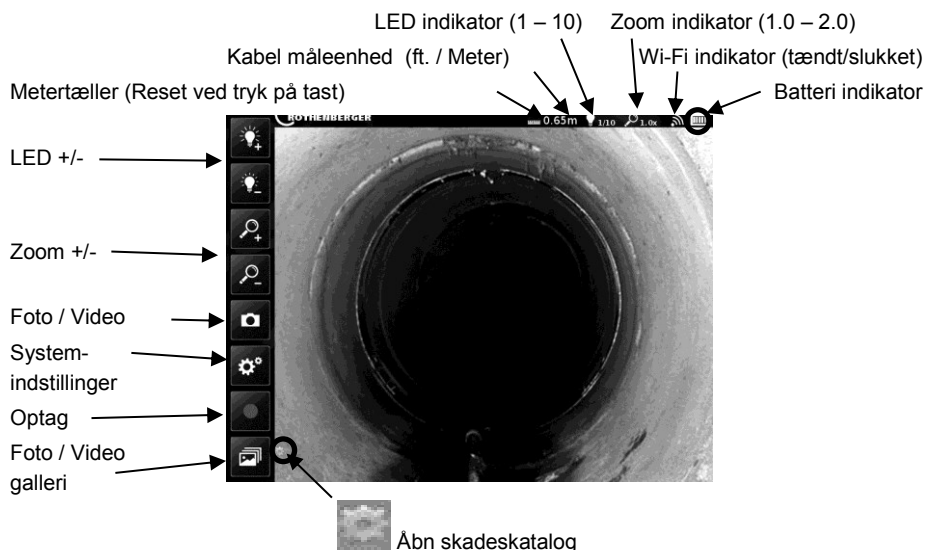


ROCAM 4 Plus leveres med et 4 GB SD-kort til lagring af fotoer og videoer. Kortet kan fjernes til dataoverførsel.

Tilslutninger til Micro-HDMI, Mini-USB og SD-kortet befinder sig på siden af monitorenheden.

Anvend kun afskærmede USB-kabler til forbindelsen mellem ROCAM og computer!

3.8 Brugeroverflade startskærm



Vælg den relevante skadestype i skadestandarden ☒. Denne vises i nederste venstre skærmboks, således også ved lagring af billeder/videoer:

Standardindstilling skadestandard:

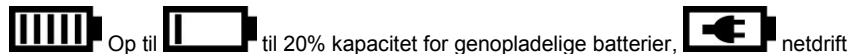
- fremmedlegeme, fast
- blokering
- stillestående vand
- utæt rør- eller muffeforbindelse
- ridser, i længderetning
- ridser, på tværs
- skårdannelse
- tilløb ikke korrekt udført
- nedlægning ikke korrekt udført
- slitage, mekanisk
- slitage, korrosion
- kedelstensdannelse
- formforandring



- + Tilføj ny skadestype
- 🗑 Slet skadestype
- ⏏ Sluk for skadesvisning
- ⌂ Tilbage – afbryd
- ✓ Bekræft

Batteri indikator:

Farve hvid:



Farve rød:



! Hvis ROTHENBERGER 4 Plus bliver anvendt et sted, hvor temperaturen er uden for arbejdsområde, kan det resultere i fejl på skærmen! ROTHENBERGER 4 Plus slukker evt. af sig selv!

- Vælg foto mode  eller video mode .
- Til optagelse af foto / video tryk på  tasten. I video mode tryk på stoptasten . Data lagres automatisk som jpg, avi eller wav filer (kun muligt ved indlagt SD-kort).
- Åbn foto / video galleri  og vælg det relevante foto / video (kun muligt ved indlagt SD-kort).
- Rul mod venstre  eller højre  for at vælge lagrede billeder eller videoer.

I video mode:

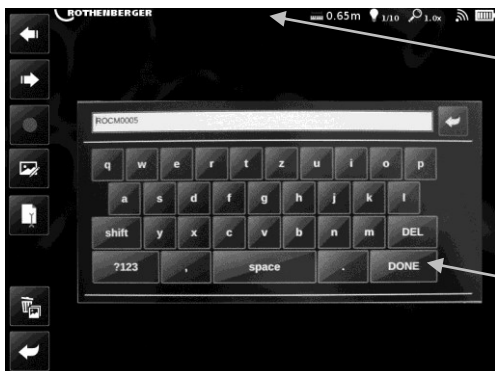
-  Afspilning af lagrede videoer
-  Pause. Videoen standser og det aktuelle billede kan bearbejdes  og derefter lagres (s. foto mode)
-  Omdøb filnavn
-  Sletning af videoer. Bekræft med  ja eller  nej / tilbage

I foto mode:

-  Lydoptagelse til det valgte foto
-  Stop lydoptagelse
-  Afspilning af den lagrede lydoptagelse
-  Pause
-  Påskriftsmode
 -  Tegn pile (vælg den ønskede størrelse og placering på skærmen)
 -  Tegn cirkler (vælg den ønskede størrelse og placering på skærmen)
 -  Tilføj tekst fra skadeskatalog
 -  Vælg farve på påskriften
 -  Lagr foto (foto omdøbes automatisk, originalfil bibeholdes)
 -  Sletning af tegnede pile, cirkler, tekster



Omdøb filnavne



Mappe- og filnavn vises i den øverste skærmkant (Brug ikke specialtegn!)

Lagring ved Done tasten



Sletning af fotos. Bekræft med  ja eller  nej / tilbage



Sletning af lydoptagelser ved lagrede billeder. Bekræft med  ja eller  nej / tilbage



Tilbage til foto / video galleri



Tilbage til Live skærm

3.10 Brugeroverflade Systemindstillinger



FW (Firmware version)
IP (IP adresse)
Wi-Fi (SSID / Hot Spot)



Indstillinger



13:01 klokkeslæt



10.07.2014 dato



klokkeslæt / dato visning (tændt / slukket)



0 min.
10 min.
20 min. automatisk afbrydelse (0 / 10 / 20 / 30)



LCD lysstyrke



Wi-Fi (tændt / slukket)



sprog



m / ft længdeenhed (fod / meter)



lydvisning ved videooptagelse (tændt / slukket)



mapper valgmuligheder



Livebillede overførsel



Tag SD-kort ud



formatér / slet SD kort



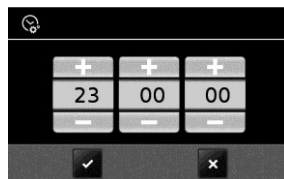
Sæt skadeskatalog tilbage til standardindstilling

Indstil klokkeslæt:



Indstil time / minut / sekund ved at trykke på + / - taster. Lagr med eller afbryd .

time / minut / sekund



Indstil dato:



Indstil dag / måned / år ved at trykke på + / - taster. Lagr med eller afbryd .

dag / måned / år



Visning af klokkeslæt/ dato:

Vis klokkeslæt / dato ved lagring af fotos / videoer



tændt



slukket



Automatisk afbrydelse:



Indstilling af automatisk afbrydelse efter 0, 10, 20, eller 30 minutter

LCD lysstyrke:



Indstilling af LCD lysstyrken i 5 trin for optimale synsforhold

Rensning af SD kort:



Renser hhv. sletter alle lagrede fotos / videoer kun i den automatisk oprettede ROCAM 4 Plus mappe på SD kortet / **Ingen andre lagrede data!** Bekræft med ja eller nej / tilbage

Wi-Fi tændt / slukket:

Tænd og sluk for Hot Spot på ROCAM 4 Plus.



tændt



slukket

- Til dataoverførsel på en smartphone/tablet download ROCAM 4 Plus app'en i iOS/App Store eller Android/Play Store (mhp. anvendelse af app'en, se 3.10.1).

Sprogudvalg:



Følgende sprog kan vælges:

tysk, engelsk, spansk, fransk, italiensk, hollandsk, svensk, finsk, polsk, russisk, japansk...

Længdeenhed:



Der kan vælges mellem enhederne "meter" eller "fod":

m = meter, ft.= fod

Mikrofon:

Tænd eller sluk mikrofon til sprogoptagelse ved foto / video.



tændt



slukket

Mappevalgmuligheder:



tilføj,



omdøb,



slet



bekræft,



nej – tilbage til systemindstillingerne

Mappe og undermappe kan nu tilføjes og omdøbes baseret på det indstillede klokkeslæt og datoen.

Tilføj mappe:



Tryk på tilføj mappe tasten. Indtast det ønskede navn i tastaturvinduet. Gem med Done tasten. (Brug ikke specialtegn!)



Omdøb mappe:



Vælg den ønskede mappe og tryk på omdøb tasten.

Tastaturvindue vises med det aktuelle navn og kan omdøbes. (Brug ikke specialtegn!)

Gem med Done tasten.

Henvisning: Billeder og videoer lagres i ny dagligt oprettet mappe. For at se på ældre optagelser, vælg den tilsvarende mappe.



Tilbage til systemindstillinger

Livebillede overførsel:



tændt



slukket

Sæt skadeskatalog tilbage til standardindstilling:



Henvisning: Skadeskataloget sættes kun tilbage i det valgte sprog.



Tilbage til Live skærm



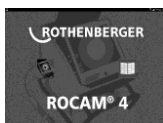
Tag altid SD-kort ud sikkert:



Tryk på tasten før udtagning af SD-kortet. Gøres det ikke, kan gemte data på SD-kortet gå tabt.

3.10.1 Anvendelse af ROCAM 4 Plus app

- ➔ Tænd for begge wifi-funktioner   via systemindstillingerne for ROCAM 4 Plus.
- ➔ Etablér forbindelse med netværket „rocam4_hotspot“ via indstillingerne på android-/iOS-enheden. Password'et til etablering af forbindelsen er: „letrocam4in“.
- ➔ Forlad systemeindstillingerne for ROCAM 4 Plus efter konfigurationen, og skift til live-billede.



- ➔ Åbn app'en på android-/iOS-enheden. Billedet  bliver vist.

Her er det muligt at vælge mellem live-billed-overførsel  og at se de optagede optagelser



(billeder/videoer) via app'en.

- ➔ Fremstil de ønskede billeder/videoer via live-billede-overførslen .

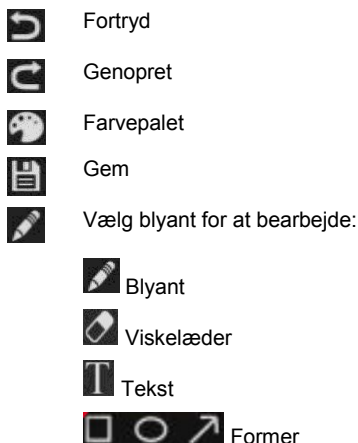
Via Optagelser  vises en liste over alle optagede fotos og videoer. Klik på den ønskede fil for at åbne den, så den kan betragtes nærmere eller bearbejdes.

Det valgte billede bliver vist som nærbillede. Det er muligt at vælge mellem 3 optioner.

- | | <u>Android-enhed</u> | | <u>iOS-enhed</u> |
|----|---|--|--|
| 1. |  Mikrofon (audiokommentarer) | |  Mikrofon (audiokommentarer) |
| 2. |  Billedbearbejdning | |  Bearbeiten Billedbearbejdning |
| 3. |  Del | |  Del |

Efter valg af „Billedbearbejdning“ vises bearbejdningsmenuen.

Android-enhed



iOS-enhed



Vend tilbage til den forrige menu for at videresende, og vælg „Del“-optionen (alt efter installerede programmer).



Android-enhed

iOS-enhed

3.10.2 Dataoverførsel til en PC

→ Tænd for wifi-funktionerne via systemindstillingerne for ROCAM 4 Plus.



SD-kortet til ROCAM 4 Plus skal være isat!!

- Tænd for wifi-funktionen på en PC, og etabler forbindelse til det trådløse netværk „rocam4_hotspot“. Netværkets sikkerhedsnøgle til etablering af forbindelsen er: „letroc4in“
- Åbn den relevante browser på PC'en, og indtast IP-adressen for ROCAM 4 Plus <http://192.168.5.1>.

På den måde etableres automatisk forbindelse til de forhåndenværende ROCAM 4 Plus mapper, og det er muligt at se de ønskede billeder og videoer.

Udfør de normale procedurer på PC'en for at gemme.

3.11 Udskiftning af spolen

(C)



Sluk for ROCAM 4 Plus inden udskiftning af spolen!

- ROCAM 4 Plus opstilles lodret. Forreste klap (6) skal være lukket!
- Kamerahoved (1) tages ud af holderen (10) og glidekablet (4) tages forsigtigt ud af rullen (11) (ved afmontering af SL40 kamerahoved).
- Læg kamerahovedet (1) med skubbekabel (4) i spolen (8).
- Løsn bajonet-kabelskruesamling ved en ½ omdrejning og træk let. Hold fast i modstykket imens. Der må ikke ske skader på stikforbindelsen!
- Løsn stopbolten fra låsemekanismen ved et let træk og en 90° drejning. Sikr spolen (8) mod at glide af.

- Skub spolen (8) i retning mod T-noten og fjern den sideværts. Forbindelsesledningen må ikke beskadiges.
- Montering i omvendt rækkefølge. Vær opmærksom på afmærkning, når spolen (8) skubbes ind.

Softwaren genkender automatisk det tilsluttede kamerahoved.

4 Pleje og eftersyn



Efter hver rørinspektion skal enheden ubetinget rengøres!

- Apparatet slukkes med en tastnederst på monitorenheden (7), batteriet fjernes og stikket trækkes ud.
- Luk klappen og løs den.
- Fjern rulle (8) fra ROCAM 4 Plus (se 3.11) og rengør under rindende vand.
- Rengør kun rullen adskilt fra apparatet.



Apparatet skal beskyttes mod vand og må kun rengøres med en fugtet klud!

- Isæt den tørrede rulle i apparatet igen (se 3.11).

RO BC14/36 Ladeapparatet:

Reparationer på opladeren må kun foretages af faguddannede elektrikere!

Hvis netledningen til maskinen beskadiges, skal den udskiftes af producenten eller kundeservice eller en tilsvarende kvalificeret person for at forebygge farer.

5 Tilbehør

Navn på tilbehør	ROTHENBERGER delnummer
Mini-Modul	1500001472
Kamerahoved 30 mm	1500000123
Kamerahoved 40 mm	1500000122
Styrekugle til børsteanordning 30 mm	1500000817
Styrekugle til børsteanordning 40 mm	69112
Børsteanordninger Ø 100 mm	69113
Børsteanordninger Ø 150 mm	69117
Rulleslæde til 40 mm Ø 150 mm	69118
Rulleslæde til 40 mm Ø 200 mm	69119
ROCAM 4 Plus - AC - Adapter EU	1000002085
ROCAM 4 Plus - AC - Adapter AUS	1000002087
ROCAM 4 Plus - AC - Adapter US/JP	1000002088
ROCAM 4 Plus - AC - Adapter UK	1000002089
ROCAM 4 Plus - AC - Adapter CH	1000002090
Sender ROCAM 33 kHz	1500000686

6 Kundeservice

ROTHENBERGER servicesteder er til rådighed til at hjælpe dig (se listen i kataloget eller online) og reservedele og service er også tilgængelig via de samme servicesteder.

Du kan bestille tilbehør og reservedele fra din forhandler og via vores service-after-sales hotline:

Telefon: + 49 (0) 61 95 / 800 – 8200

Fax: + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

Email: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

7 Affaldsbehandling

Dele af apparatet er af brugbart materiale og kann genbruges. Hertil står autoriserede og certificerede genbrugsvirksomheder til rådighed. Til miljøvenlig affaldsbehandling af ikke brugbart materiale (f.eks. elektronikaffald) vær venlig at spørge den myndighed, hvorunder det sorterer.

Brugte batterier kan indleveres hos din specialforhandler, som vil bortskaffe dem i henhold til miljøforskrifterne.

Kun til EU-lande:



Elektrisk værktøj må ikke smides ud med det almindelige affald! I henhold til det Europæiske Direktiv 2012/19/EF om affald af elektrisk- og elektronisk udstyr og gennemførelsen i national lovgivning skal ikke længere brugbart elektrisk værktøj indsamles separat og tilføres en recyclingsproces.

1	Anvisningar om säkerhet	130
1.1	Föreskriven användning	130
1.2	Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg	131
1.3	Säkerhetsanvisningar	132
2	Teknisk data ROCAM 4 Plus	134
2.1	Teknisk data RO BC14/36 laddare, RO BP18/2 och RO BP18/4 batteri	134
3	Apparatens funktion	135
3.1	Översikt (A)	135
3.2	Arbetsanvisningar	135
3.3	RO BC14/36 laddare, RO BP18/2 och RO BP18/4 batteri (B)	135
3.4	Batteribyte	136
3.5	Arbeta med enheten	136
3.6	ROCAM Sökning	137
3.7	Monitorenhet med pekskärm	137
3.8	Användargränssnitt startskärmen	137
3.9	Foto / videoläge	138
3.10	Användargränssnitt systeminställningar	140
3.10.1	Användning av appen ROCAM 4 Plus	143
3.10.2	Överföring av data till en dator	144
3.11	Byta haspel (C)	144
4	Skötsel och underhåll	144
5	Tillbehör	145
6	Kundservice	145
7	Avfallshantering	145

Symboler i detta dokument:



Fara!

Denna symbol varnar för personskador.



OBS!

Denna symbol varnar för skador på material eller miljö.



Uppmaning till handlande

FCC-MEDDELANDE (klass A)

Denna enhet överensstämmer med del 15 i FCC-reglerna. Användningen är underställd följande två villkor: (1) Denna enhet får inte orsaka störningar, och 2) denna enhet måste acceptera alla mottagna störningar, inklusive störningar som kan orsaka oönskad funktion.

Förklaring från Federal Communications Commission

OBS - Den här utrustningen har testats och befunnits uppfylla gränsvärdena för en digital enhet i enlighet med del 15 klass A i FCC-reglerna. Dessa gränser är utformade för att ge rimligt skydd mot skadliga störningar i industriområden. Denna utrustning genererar, använder och kan utstråla radiofrekvent energi och kan – om den inte installeras och används i enlighet med instruktionerna – orsaka störningar på radiokommunikation. Det finns dock ingen garanti för att det inte blir störningar i en viss installation. Om denna utrustning orsakar störningar på radio- eller tv-mottagning, vilket enkelt kan upptäckas genom slå på eller av utrustningen uppmanas användaren att eliminera störningarna genom en eller flera av följande åtgärder:

- Rikta om eller flytta mottagarantenn(er).
- Öka avståndet mellan utrustningen och mottagaren
- Anslut utrustningen till en separat krets från mottagarkretsen.
- Kontakta återförsäljaren eller en erfaren radio/tv-tekniker.

Klass A OBS!

Varning – Detta är en klass A-produkt. I hemmiljö kan denna produkt orsaka radiostörningar. I det här fallet är det användaren som ska vidta lämpliga åtgärder för att rätta till felet.

1.1 Föreskriven användning**ROCAM 4 Plus:**

TV-inspektionssystemet ROCAM 4 Plus är endast avsett för undersökning av tomma och rensade rör och ihåliga hålrum som anges under „Specifikationer/ användningsområden“ i angivna intervall. Andra tillämpningar är inte tillåtna.

Lämna inte kamerahuvudet under en längre tid i solen. Detta kan orsaka skador på kameramodulen! Alla tillämpliga standarder och föreskrifter måste följas.



Enheten lämpar sig endast för inomhusbruk, får inte utsättas för regn!

Dessa är bland annat:

- Lagen om teknisk utrustning (säkerhetslagen för utrustning) och tillhörande förordningar
- Lågspänningsdirektivet
- UVV VBG 1 „Allmänna bestämmelser“
- UVV VBG 4 „Elektriska system och utrustning“
- Riktlinjer för arbete i trånga utrymmen (BG-regel 77), Policy för arbetsstationer

RO BC14/36 laddare, RO BP18/2 och RO BP18/4 batteri:

Laddarna är bara avsedda för att ladda ROTHENBERGER RO BP batterier.

Enheten är inte avsedd för användning av personer med begränsad fysisk, sensorisk eller mental färdighet eller som saknar erfarenhet och/eller kunskaper, dvs. någon som kräver hjälp med anvisningar för att använda enheten eller står under överinseende av någon som ansvarar för säkerheten.

Försök aldrig ladda batterier som inte är avsedda för uppladdning. Explosionsrisk!

Batterierna är avsedda för användning med matchande sladdlösa ROTHENBERGER elverktyg. Ladda bara med ROTHENBERGER- RO BC14/36 laddare. Behöver du hjälp att hitta rätt maskin, kontakta din återförsäljare. Följ bruksanvisningen till maskinen du använder.

**WARNING!**

Läs noga igenom alla säkerhetsanvisningar och instruktioner.

Fel som uppstår till följd av att säkerhetsanvisningarna och instruktionerna inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvariga personskador.

Förvara alla varningar och anvisningar för framtida bruk.

Nedan använt begrepp "Elverktyg" hänför sig till nätdrivna elverktyg (med nätsladd) och till batteridrivna elverktyg (sladdlösa).

1) Arbetsplatssäkerhet

- a) **Håll arbetsplatsen ren och välbelyst.** Oordning på arbetsplatsen och dåligt belyst arbetsområde kan leda till olyckor.
- b) **Använd inte elverktyget i explosionsfarlig omgivning med brännbara vätskor, gaser eller damm.** Elverktygen alstrar gnistor som kann antända dammet eller gaserna.
- c) **Håll under arbetet med elverktyget barn och obehöriga personer på betryggande avstånd.** Om du störs av obehöriga personer kan du förlora kontrollen över elverktyget.

2) Elektrisk säkerhet

- a) **Elverktygets stickpropp måste passa till vägguttaget. Stickproppen får absolut inte förändras. Använd inte adapterkontakter tillsammans med skyddsjordade elverktyg.** Oförändrade stickproppar och passande vägguttag reducerar risken för elektriskt slag.
- b) **Undvik kroppskontakt med jordade ytor som t. ex. rör, värmeelement, spisar och kylskåp.** Det finns en större risk för elektriskt slag om din kropp är jordad.
- c) **Skydda elverktyget mot regn och väta.** Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elektriskt slag.
- d) **Missbruka inte nätsladden och använd den inte för att bära eller hänga upp elverktyget och inte heller för att dra stickproppen ur vägguttaget. Håll nätsladden på avstånd från värme, olja, skarpa kanter och rörliga maskindelar.** Skadade eller tilltrasslade ledningar ökar risken för elektriskt slag.
- e) **När du arbetar med ett elverktyg utomhus använd endast förlängningssladdar som är godkända för utomhusbruk.** Om en lämplig förlängningssladd för utomhusbruk används minskar risken för elektriskt slag.
- f) **Använd ett felströmsskydd om det inte är möjligt att undvika elverktygets användning i fuktig miljö.** Felströmsskyddet minskar risken för elstöt.

3) Personsäkerhet

- a) **Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd elverktyget med förnuft. Använd inte elverktyget när du är trött eller om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner.** Under användning av elverktyg kan även en kort ouppmärksamhet leda till allvariga kroppsskador.
- b) **Bär alltid personlig skyddsutrustning och skyddsglasögon.** Den personliga skyddsutrustningen som t. ex. dammfiltermask, halkfria säkerhetsskor, hjälm eller hörselskydd – med beaktande av elverktygets modell och driftsätt – reducerar risken för kroppsskada.
- c) **Undvik oavsiktlig igångsättning. Kontrollera att elverktyget är fränkopplat innan du ansluter stickproppen till vägguttaget och/eller ansluter/tar bort batteriet, tar upp eller bär elverktyget.** Om du bär elverktyget med fingret på strömställaren eller ansluter påkopplat elverktyg till nätströmmen kann olycka uppstå.
- d) **Ta bort alla inställningsverktyg och skruvnycklar innan du kopplar på elverktyget.** Ett verktyg eller en nyckel i en roterande komponent kann medföra kroppsskada.
- e) **Undvik onormala kroppsställningar. Se till att du står stadigt och håller balansen.** I detta fall kan du lättare kontrollera elverktyget i oväntade situationer.
- f) **Bär lämpliga kläder. Bär inte löst hängande kläder eller smycken. Håll håret, kläderna och handskarna på avstånd från rörliga delar.** Löst hängande kläder, smycken och långt hår kann dras in av roterande delar.

- g) **När elverktyg används med dammsugnings- och –uppsamlingsu-trustning, se till att dessa är rätt monterade och används på korrekt sätt.** Användning av dammsugning minskar de risker damm orsakar.
- 4) **Korrekt användning och hantering av elverktyg**
- a) **Överbelasta inte elverktyget.** Använd för aktuellt arbete avsett elverktyg. Med ett lämpligt elverktyg kan du arbeta bättre och säkrare inom angivet effektområde.
- b) **Ett elverktyg med defekt strömställare får inte längre användas.** Ett elverktyg som inte kann kopplas in eller ur är farligt och måste repareras.
- c) **Dra stickproppen ur vägguttaget och/eller ta bort batteriet innan inställningar utförs, tillbehörsdelar byts ut eller elverktyget lagras.** Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig inkoppling av elverktyget.
- d) **Förvara elverktygen oåtkomliga för barn.** Låt elverktyget inte användas av personer som inte är förtrogna med dess användning eller inte läst denna anvisning. Elverktygen är farliga om de används av oerfarna personer.
- e) **Sköt elverktyget omsorgsfullt. Kontrollera att rörliga komponenter fungerar felfritt och inte kärvar, att komponenter inte brustit eller skadats; orsaker som kan leda till att elverktygets funktioner påverkas menligt. Låt skadade delar repareras innan elverktyget återanvänds.** Många olyckor orsakas av dåligt skötta elverktyg.
- f) **Håll skärverktygen skarpa och rena.** Omsorgsfullt skötta skärverktyg med skarpa eggar kommer inte så lätt i kläm och går lättare att styra.
- g) **Använd elverktyget, tillbehör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och arbetsmomenten.** Om elverktyget används på ett sätt som det inte är avsett för kan farliga situationer uppstå.
- 5) **Omsorgsfull hantering och användning av sladdlösa elverktyg**
- a) **Ladda batterierna endast i de laddare som tillverkaren rekommenderat.** Om en laddare som är avsedd för en viss typ av batterier används för andra batterityper finns risk för brand.
- b)  **WARNING! Använd endast batterier eller batterityp som är avsedda för aktuellt elverktyg.** Används andra batterier finns risk för explosioner, kroppsskada och brand.
- c) **Håll gem, mynt, nycklar, spikar, skruvar och andra små metallföremål på avstånd från reservbatterier för att undvika en bygling av kontaktarna.** En kortslutning av batteriets kontakter kan leda till brännskador eller brand.
- d) **Om batteriet används på fel sätt finns risk för att vätska rinner ur batteriet. Undvik kontakt med vätskan. Vid oavsiktlig kontakt spola med vatten. Om vätska kommer i kontakt med ögonen uppsök dessutom läkare.** Batterivätskan kan medföra hudirritation eller brännskada.
- 6) **Service**
- Låt elverktyget repareras endast av kvalificerad fackpersonal och med originalreservdelar.** Detta garanterar att elverktygets säkerhet upprätthålls.

1.3 Säkerhetsanvisningar

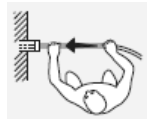
ROCAM 4 Plus:

Vid allt arbete måste lämpliga arbetskläder, arbetshandskar, skyddsglasögon och skyddsskor användas.

Inget arbete får utföras inuti maskinen! På detta område får endast utbildad personal arbeta (kontakta kundtjänst)!

Medicinska tillämpningar av alla slag med hjälp av TV-kontrollsystemet är inte tillåtna!

Kamerahuvudet och skjutkabel får inte dras ut ur röret med våld!



Ställ rökabeln bredvid „axeln“, annars finns risk för skador!

Skjutkabeln är styv och är därför under mekanisk spänning! Håll i den vid avlindning från rullen!
Se till att du står stadigt.

Det minsta avståndet får vara UVV 50 cm (genomsnitt 64 cm)!



Kontrollera att skjutkabeln inte har några skador före varje användning. Skadad skjutkabel måste bytas ut! Det råder omedelbar livsfara vid beröring av strömförande delar.

RO BC14/36 laddare, RO BP18/2 och RO BP18/4 batteri:

Denna laddare är inte avsedd för användning av barn eller personer med begränsad fysisk, sensorisk eller mental förmåga eller med bristande kunskap och erfarenhet. Denna laddare får användas av barn från 8 år och personer med begränsad fysisk, sensorisk eller mental förmåga eller med bristande kunskap och erfarenhet om de övervakas av en person som ansvarar för deras säkerhet, eller som instruerar dem i säker hantering av laddaren och gör att de förstår riskerna. I annat fall föreligger fara för felanvändning och skador.

Håll barn under uppsikt vid användning, rengöring och underhåll. På så sätt säkerställs att barn inte leker med laddaren.

Ladda inga engångsbatterier.



Varning för livsfarlig elspänning!!



Använd bara laddaren inomhus!

Skydda laddaren mot fukt!

Tillåt aldrig att barn använder enheten. Håll barnen under uppsikt, så att de inte leker med enheten.

Håll barn borta från laddaren och arbetsområdet!

Förvara laddaren oåtkomlig för barn!

Dra genast ur kontakten vid rökutveckling eller brand i laddaren!

Stick aldrig in föremål i laddarens ventilationsöppningar - risk för stötar resp. kortslutning!

Ladda inte fulladdade batterier!



Skydda batterierna mot fukt!



Skydda batterierna mot brand!

Använd aldrig trasiga eller deformerade batterier!

Öppna aldrig batterierna!

Rör eller kortslut aldrig batteripolema!



Trasiga litiumjonbatterier kan läcka en något sur, brännbar vätska!



Om du får läckande batterivätska på huden, spola direkt med rikligt med vatten. Får du batterivätska i ögonen, skölj med rent vatten och sök omedelbart läkarvård!

Transport av litiumjonbatterier: frakt av litiumjonbatterier klassas som farligt gods (UN 3480 och UN 3481). Fraktdokumentet för litiumjonbatterier ska uppfylla gällande föreskrifter. Sök information hos ditt logistikföretag, om det behövs. Det finns certifierat förpackningsmaterial att få hos ROTHENBERGER.

Batterispänning.....	18 V DC
Batteriets kapacitet	2,0 Ah/ 4,0 Ah
Nominell ineffekt	16 W
Arbetsstemperatur	-10 ... +50 °C
Förvaringstemperatur.....	-30 ... +50 °C
Mått (LxBxH, mm).....	560 x 400 x 340
Vikt med batteri.....	18,6 kg / 22,4 kg (30 m / 65 m tryckkabellängd)
Bildskärm.....	Touchscreen 10.4"
Videoformat / Foto	JPG / AVI (upplösning 720px. x 600px.)
Video out	Micro HDMI
Minne	4 GB SD- kort (max. 32 GB)
Kameramodul	CMOS colour PAL
Kamerahuvud diameter.....	ø 30 mm, ø 40 mm (optional ø 25 mm mini modul)
Tryckkabellängd.....	30 m/ 65 m (optional 8 m mini modul)
Tryckkabeldiameter	ø 7.0 mm/ ø 8.0 mm (optional ø 5,5 mm mini modul)
Arbetsområde	Ø 40 - 100 mm (optional mini modul) Ø 70 - 150 mm (30 mm kamerahuvud) Ø 100 - 300 mm (40 mm kamerahuvud)
Plats Sändare	33 kHz (optional skruvbar)
Skydd kamerahuvudet	IP 68
Ingår: ROCAM 4 Plus kamerakontrollsystem med kamerahuvud ø 30 mm eller ø 40 mm, plats sändare 33 kHz, USB-kabel, Testadapter, bruksanvisning, 4 GB SD- kort, batteri/ batteriladdaren.	

2.1 Teknisk data RO BC14/36 laddare, RO BP18/2 och RO BP18/4 batteri

**Batteri, no.: 2,0Ah 1000001652 /
4,0 Ah 1000001653**

Typ / Modell	RO BP18/2, RO BP18/4 Lithium Ion batteri
Spänning	18 V DC
Kapacitet	2,0 Ah / 4,0 Ah
Laddningsspänning	20,75 V DC
Laddningsström	4A / 8A
Laddningstemperatur	0° - 46° C
Max. temperatur laddning.	-15°C +75°C
Laddningstid (90% fullt)	ca. 40 / 80 min.
Vikt	ca. 400 / 670g
Ladda upp batteriet helt före första användningen!	

**Batteriladdaren, no.: EU 1000001654 /
AUS 1000001655 / USA CND 1000001656 /
UK 1000001691**

Typ / Modell	RO BC14/36 Laddare för 18V Li- ion batteri
Inspänning.....	220V – 240V AC / 100V – 120V AC
Ingångsfrekvens.....	50 – 60 Hz
Ineffekt	85 W
Laddningsspänning.....	12-42V DC
Max. laddningsström	3A
Utgångseffekt	68 W
Antal battericeller	4-10
Vikt.....	ca. 600 g



Beakta nätspänningen! Se laddarens .
typskylt!

3 Apparatens funktion

3.1 Översikt (A)

1	kamerahuvudet	7	monitorn
2	Söksonden	8	rullen
3	böj fjädern	9	Ram
4	skjutkabeln	10	hållaren / broms
5	bakre luckan	11	Styrhake
6	luckan	12	ROCAM 4 Plus - AC - adapter

3.2 Arbetsanvisningar

- Akta så att inte skjutkabeln böjs Risk för kabelbrott!
- Dra inte skjutkabeln över vassa kanter! Risk för kabelskador!



OBSERVERA! Skydda alltid ROCAM 4 Plus mot vatten och använd endast i torra inomhusmiljöer. Endast kamerahuvudet (1) och skjutkabeln (4) får komma i kontakt med vatten!

3.3 RO BC14/36 laddare, RO BP18/2 och RO BP18/4 batteri (B)

Översikt:

1	Batteri	4	Varningslampa
2	Skjutfäste	5	Knapp till laddindikeringen
3	Laddindikering	6	Ladd- och signalindikering

Idrifttagning:



Kontrollera först att spänningen och frekvensen på märkskylten stämmer överens med nätströmmen du ska använda.

Maskiner av den här typen som kan generera likström, kan påverka enklare jordfelsbrytare. Använd typ F eller bättre med brytström på max. 30 mA.



Se till så att ventilationsöppningarna på laddaren inte är igensatta innan du använder den. Håll ett avstånd om minst 5 cm till andra föremål!

Självtest:

→ Sätta i kontakten.

(4)Varningsindikeringen, laddindikeringen och underhållsladdindikeringen tänds efter varandra i ca (3)1 sekund, den inbyggda fläkten går på i ca 5 sekunder.

Batteri:

Ladda batteriet (1) före användning.

Ladda batteriet när effekten avtar.

Optimal förvaringstemperatur ligger mellan 10°C och 30°C. Tillåten förvaringstemperatur ligger mellan 0 och 50°C.

Litiumjonbatterier har ladd- och signalindikering (6):

→ Tryck på knappen (5), så ger lysdioderna laddindikering.

Om en lysdiod blinkar, så är batteriet nästan urladdat och kräver laddning igen.

Användning:

Ladda batteriet:

→ Skjut på batteriet tills det tar emot på skjutfästet (2).



Laddindikeringen (3) blinkar.

Underhållsladdning:

Laddaren slår automatiskt om till underhållsladdning när laddningen är klar.

Batteriet kan sitta kvar i laddaren, så att det är klart att använda.

100%

Laddindikeringen (3) lyser fast.

Fel:

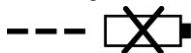
- Varningslampan (4) lyser fast.



Batteriet laddar inte. Temperaturen är för hög/låg.

Ligger batteritemperaturen mellan 0°C och 50°C, så börjar laddningen automatiskt.

- Varningsindikeringen (4) blinkar.



Trasigt batteri. Ta genast ut batteriet ur laddaren.

Batteriet är inte ordentligt påskjutet på skjutfästet (2).

3.4 Batteribyte

- Öppna den bakre luckan (5).
- Stick in batteriet i uttaget på höger sida av tillbehörsfacket tills det klickar fast. Ta bort batteriet genom att trycka på spärarna och ta ut batteriet.

3.5 Arbeta med enheten



Bär skyddskläder! Stå alltid bredvid skjutkabeln!

- Ta bort skjutkabeln (4) med böj fjädern (3) från hållaren (10) /rullen (8) och ta bort locket.
- Ta av locket från kamerahuvudet (1) och skruva på böj fjädern (3).



Se upp! Kontrollera för renhet och skador!

- Vid behov, montera ytterligare tillbehör. För rördiametrar större än 70 mm använd alltid ledningssystem!
- Rengör rörsystemet innan rörspektionen utförs.
- Tryck på knappen på den nedre luckan (6), öppna luckan. Håll i luckan under öppningen.
- Slå på den nedre tryckknappen på monitorn. Monitorn kan avlägsnas från basenheten för optimal betraktningssvinkel.



För kraftigt tryck på pekskärmen kan förstöra monitorenheten!

- Ta ut kamerahuvudet (1) ur hållaren (10) och ta av skjutkabeln (4) från rullen (8). Skjutkabeln är stel och är under mekanisk spänning. **Viktigt:** Håll i skjutkabeln (4) vid avlindning från rullen (8)! Genom att trycka på hållaren/ bromsen (10) kan den spännas fast!
- För in kamerahuvudet (1) i rörsystemet och tryck på skjutkabeln (4). **Viktigt:** Vid alltför snabb avlindning kan mätarräkningen fortsätta att gå.
- Eventuellt kan ett kamerahuvud (SL40) med högre ljusutbyte upp till DN300 skruvas. på Kamerahuvudena är utbytbara.



Dra inte skjutkabeln (4) över vassa kanter och böj den inte!! Kontrollera kamerakabeln före varje användning för skador!



Skjutkabeln (4) kan ligga i slingor under förskjutandet: Risk för kabelbrott!!

Kamerabilden är upprätt under avancemang genom flera kurvor.

- Efter avslutat arbete dra skjutkabeln (4) från röret och skjut den direkt på rullen (8) . Ta bort grov smuts och vatten från växelkabeln (4) och kamerahuvudet (1) med hjälp av en trasa.
- Rengör noggrant (se avsnitt 4).

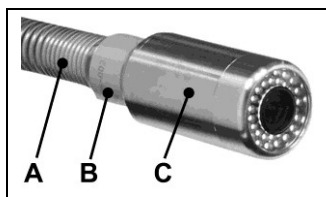
- Demontera kamerahuvudet (1) och tillbehör, sätt fast locket och lägg in böj fjädern (3) med skjutkabeln (4) i rullen (8).
- Förvara rengjort kamerahuvud (1) och tillbehör säkert.
- Stäng luckan.



Kamerahuvudet och tillbehör måste rengöras efter varje användning, demonteras och förvaras på ett säkert sätt. Vid oförsiktig transport av kamerahuvudet kan det förstöras!

- Kontrollera regelbundet kamerahuvudet (1) efter läckage. Det gör du genom att skruva testadaptorn på kamerahuvudet och applicera ett maximalt tryck av 1 bar med en luftpump med tryckindikator. Om trycket sjunker läcker kamerahuvudet och måste bytas ut.

3.6 ROCAM Sökning



Söksonden (B) i grå cylinderform kan valfritt skruvas fast mellan kamerahuvudet (C) och böj fjädern (A) för hand. Använd endast händerna, gängorna kan skadas!!

Söksonden sänder magnetfält som mottas av positioneringsmottagaren som reagerar både visuellt och akustiskt.

Mätsystemet på 33 kHz kan tränga igenom intelligande murverk, sten, trä och plast.

Intensiteten på signalen ändras beroende på placeringen och avståndet av sonden från positioneringsanordningens mottagare.

3.7 Monitorenhet med pekskärm

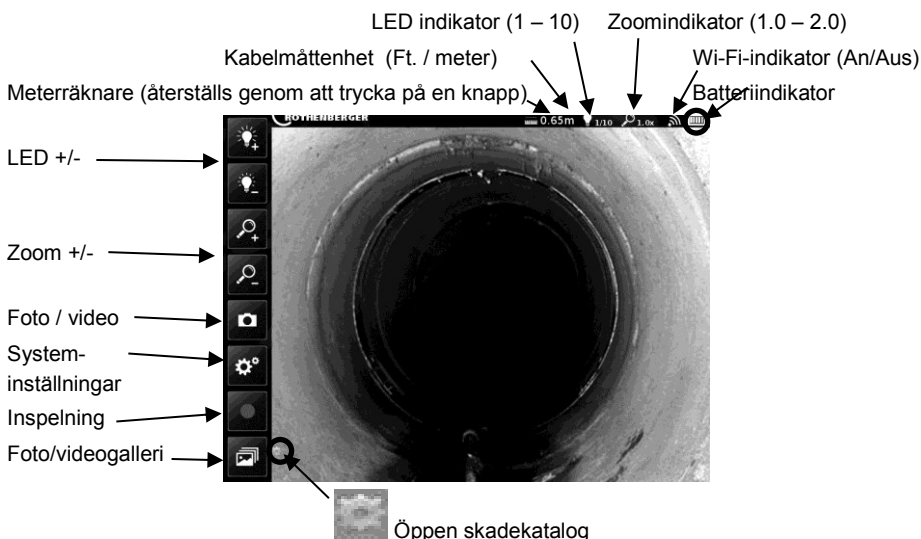


ROCAM 4 Plus levereras med ett 4 GB sd-kort för att lagra foton och videos. För dataöverföring kan detta tas bort.

Anslutningar för Micro-HDMI, mini-USB och SD-kort finns på sidan av monitorenheten.

Använd endast skärmad USB-kabel för anslutning mellan ROCAM 4 Plus och datorn!

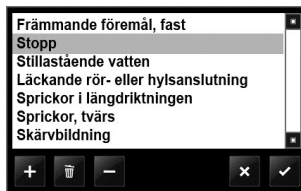
3.8 Användargränssnitt startskärmen



I skadekatalogen väljs lämplig typ av skada ☒. Denna visas i den vänstra nedre delen av skärmen, även vid sparande av bilder/video:

Förinställning skadekatalog:

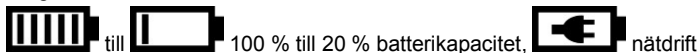
- Främmande föremål, fast
- Stopp
- Stillastående vatten
- Läckande rör- eller hylsanslutning
- Sprickor i längdriktningen
- Sprickor, tvärs
- Skärvbildning
- Matning inte fackmannamässigt utförd
- Laggning inte fackmannamässigt utförd
- Slitage, mekaniskt
- Slitage, korrosion
- Beläggning
- Deformation



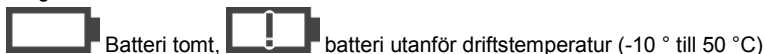
- + Lägg till en ny skadetyp
- 🗑️ Rensa skadetyp
- Stäng av visning av skada
- ✕ Tillbaka - avbryt
- ✓ Bekräfta

Batteriindikator:

Färg vit:



Färg röd:

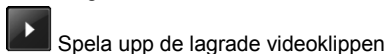


Om ROCAM 4 Plus används utanför angiven driftstemperatur kan det orsaka störningar på skärmen! ROCAM 4 Plus stängs av om det behövs!

3.9 Foto / videoläge

- ➔ Välj fotoläge eller videoläge .
- ➔ Använd genom att trycka på foto/video-knappen . I videoläge, tryck på stoppknappen . Data sparas automatiskt som jpg, avi, eller wav-filer (går endast med ett isatt SD-kort).
- ➔ Foto/videogalleri Öppna och välj foto/video. (endast möjligt med ett isatt SD-kort)
- ➔ Rulla till vänster eller höger rulla och välj lagrade bilder eller videoklipp.

I videoläge:



Pausa. Videon stoppas och den aktuella vyn kan redigeras och sedan sparas (fotoläge)



Byt namn på fil



Ta bort videoklipp. Bekräfta med Ja eller Nej / Tillbaka

I fotoläge:



Ljudinspelning till det valda fotot



Stoppa ljudinspelning

 Spela upp den sparade ljudinspelningen

 Pausa

 Etikettläge

 Dra pilar (välj storlek och läge på skärmen)

 Rita cirklar (välj storlek och läge på skärmen)

 Lägg till text från skadekatalogen

 Välj färg på etiketten

 Spara bild (fotot byter automatiskt namn, den ursprungliga filen bevaras)

 Radera ritade pilar, cirklar, text

 Byt namn på fil



Mapp- och filnamn visas längst upp på skärmen (Använd inte specialtecken!)

Spara med knappen Done

 Ta bort foton. Bekräfta med  Ja eller  Nej / Tillbaka

 Radera ljudinspelningar på sparade bilder. Bekräfta med  Ja eller  Nej / Tillbaka

 Tillbaka till Foto / videogalleri

 Tillbaka till live-skärm

3.10 Användargränssnitt systeminställningar



Inställningar



FW (Firmware Version)

IP (IP-adress)

Wi-Fi (SSID / Hot Spot)



Tid



Wi-Fi (på/av)



Livebildöverföring



Datum



Språk



Ta bort sd-kort



Tid / datumvisning (på/av)



Längdenhet (fot/meter)



Automatisk avstängning (0 / 10 / 20 / 30)



Ljud med videoinspelning (på/av)



LCD-ljusstyrka



Mappalternativ



Formatera /radera sd-kort



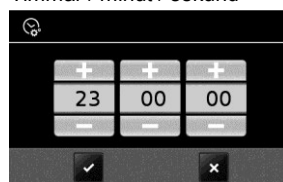
Skadekatalog återställs till standard

Inställning av tid:



Ställ in timme/minut/sekund genom att trycka på knapparna + / -. Spara med eller Avbryt .

Timmar / minut / sekund



Ställ in datum:



Ställ in dag/månad/år genom att trycka på knapparna + / -. Spara med eller Avbryt .

Dag/månad/år



Tid / datumvisning:

När du sparar foton /videoklipp visa tid/datum



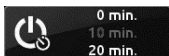
på



av



Automatisk avstängning:



Ställ in automatisk avstängning efter 0, 10, 20, eller 30 minuter

LCD-ljusstyrka:



Justera LCD-skärmens ljusstyrka i 5 steg för optimal sikt

Rensa sd-kort:



Rensar eller raderar alla sparade bilder/videoklipp endast som skapas automatiskt i ROCAM 4

Plus mappen på sd-kortet / **Inga andra sparade uppgifter!** Bekräfta med  Ja eller  Nej / Tillbaka

Wi-Fi på / av:

Slå på/av Hot Spot på ROCAM 4 Plus.



på



av

- För överföring av data till en smartphone/surfplatta till ROCAM 4 Plus-appen i iOS/App Store eller Android/Google Play (Användning av app, se 3.10.1).

Språk:



Följande språk kan väljas:

Tyska, engelska, spanska, franska, italienska, holländska, svenska, finska, polska, ryska, japanska...

Längdenhet:



Du kan välja mellan enheterna "meter" eller "fot":

m = meter, ft. = fot

Mikrofon:

Slå på eller stäng av mikrofonen för röstinspelning med foto/video.



på



av

Mappalternativ:



lägga till,



byta namn,



radera



Bekräfta,



Nej - tillbaka till systeminställningar

Mappar och undermappar kan nu baseras på inställd tid och datum, läggas till och byta namn.

Lägg till mapp:



Tryck på knappen Lägg till. Ange önskat namn i tangentbordsfönstret. Spara med knappen Klar. (Använd inte specialtecken!)



Byt namn på mapp:



Välj önskad mapp och tryck på Byt namn.

Tangentbordsfönstret visas med det aktuella namnet och kan döpas om. (Använd inte specialtecken!)

Spara med knappen Klar.

Obs: Bilder och videoklipp sparas i en mapp som skapas dagligen. För att se äldre inspelningar, välj respektive mapp.



Tillbaka till systeminställningar

Livebildöverföring:



på



av

Skadekatalog återställs till standard:



Obs: Skadekatalogen återställs endast på det valda språket.



Tillbaka till live-skärm



Ta alltid bort sd-kortet på ett säkert sätt:



Tryck på knappen innan du tar bort sd-kortet. Annars kan uppgifterna som sparats på sd-kortet försvinna.

3.10.1 Användning av appen ROCAM 4 Plus

- Slå på båda WiFi-funktionerna via systeminställningarna på ROCAM 4 Plus  
- Anslut Android-/iOS-enheten till nätverket "rocam4_hotspot" i Inställningar. Lösenordet för att ansluta är: "letrocam4in".
- Efter konfigurationen, lämna systeminställningarna för ROCAM 4 Plus och växla till livebild.

- Öppna appen på din Android-/iOS-enhet. Då visas bilden



Här kan du välja mellan direkt bildöverföring  eller att visa bilderna via appen  (bilder/videoor).

- Skapa önskade bilder/videoor genom livebildöverföring .

Vid Inspelningar  visas en lista över alla aktuella foton och videor. Tryck på önskad fil för att öppna den, så kan du granska den eller redigera den mer exakt.

Den valda bilden visas i närbild. Det är möjligt att välja tre alternativ:

	Android-enhet	iOS-enhet	
1.	 Mikrofon (ljudkommentarer)	 Mikrofon (ljudkommentarer)	
2.	 Bildredigering	 Bearbeiten Bildredigering	
3.	 Dela	 Dela	

När du har valt "Bildredigering", visas redigeringsmenyn.

Android-enhet	iOS-enhet	
 Ångra	 Ångra	
 Återställ	 Återställ	
 Färgpalett	 Färgpalett	
 Spara	 Speichern Spara	
 Välj pennan för redigering:	 Penna	
 Penna	 Suddgummi	
 Suddgummi	 Text	
 Text	 Former	
 Former		

Om du vill skicka återgår du till föregående meny och väljer "Dela"-alternativet (beroende på installerade program).



3.10.2 Överföring av data till en dator

- ➔ Slå på båda WiFi-funktionerna via systeminställningarna på ROCAM 4 Plus  .



SD-kortet till ROCAM 4 Plus måste sättas in!

- ➔ Om du har en dator, slå på Wifi-funktionen och anslut till det trådlösa nätverket "rocam4_hotspot". Nätverkets säkerhetsnyckel för att ansluta är: "letrocam4in"
- ➔ På datorn öppnar du lämplig webbläsare och anger IP-adressen för ROCAM 4 Plus <http://192.168.5.1>.

Nu ansluts datorn automatiskt till den befintliga ROCAM så att du kan titta på önskade bilder och videor.

Spara på samma sätt som vanligt på datorn som används.

3.11 Byta haspel

(C)



Innan du byter haspeln på ROCAM 4 Plus!

- ➔ Ställ upp ROCAM 4 Plus vertikalt. Den främre luckan (6) måste vara stängd!
- ➔ Avlägsna kamerahuvudet (1) från hållaren (10) och skjutkabeln (4) försiktigt från styrhaken (11) (på SL40 demontera vid kamerahuvudet).
- ➔ Lagg kamerahuvudet (1) med skjutkabeln (4) i haspeln (8).
- ➔ Bajonett-kabelförskruvning lossas genom att vrida ett halvt varv och dra försiktigt. Håll fast motstycket. Inga skador på kontakten är tillåtna!
- ➔ Lossa låsbultarna genom att dra dem försiktigt ur låset och vrida 90 °. Säkra haspeln (8) från att glida.
- ➔ Skjut haspeln (8) mot T-spåret och ta bort den från sidan. Anslutningskabeln får inte vara skadad.
- ➔ Montering i omvänd ordning. Var uppmärksam på markeringen när du sätter i haspeln (8). Programvaran upptäcker automatiskt det anslutna kamerahuvudet.

4 Skötsel och underhåll



Efter varje rörinspektion måste enheten rengöras!

- ➔ Stäng av enheten längst ner tryckknappen på monitorenheten (7), ta ut batteriet och dra ut strömkontakten.
- ➔ Stäng locket och lås på plats.
- ➔ Avlägsna rullen (8) från ROCAM 4 Plus (se 3.11) och rengör under rinnande vatten.
- ➔ Rengör endast rullen när den är åtskild från enheten.



Enheten måste skyddas mot vatten och får endast rengöras med en fuktig trasa!

- ➔ Sätt tillbaka den torkade rullen i enheten (se 3.11).

RO BC14/36 laddaren:

Laddaren får bara repareras av elektriker!

Blir sladden på maskinen skadad, så måste du låta tillverkaren, service eller behörig elektriker byta den för att undvika risk för fara.

5 Tillbehör

Tillbehörs namn	ROTHENBERGER artikelnummer
Mini-modul	1500001472
Kamerahuvud 30 mm	1500000123
Kamerahuvud 40 mm	1500000122
Styrkula för borstmunstycke 30 mm	1500000817
Styrkula för borstmunstycke 40 mm	69112
Borstmunstycke Ø 100 mm	69113
Borstmunstycke Ø 150 mm	69117
Valsrulle för 40 mm Ø 150 mm	69118
Valsrulle för 40 mm Ø 200 mm	69119
ROCAM 4 Plus - AC - adapter EU	1000002085
ROCAM 4 Plus - AC - adapter AUS	1000002087
ROCAM 4 Plus - AC - adapter US/JP	1000002088
ROCAM 4 Plus - AC - adapter UK	1000002089
ROCAM 4 Plus - AC - adapter CH	1000002090
Sändare ROCAM 33 kHz	1500000686

6 Kundservice

ROTHENBERGER serviceplatser finns tillgängliga för att hjälpa dig (se listan i katalogen eller online) och reservdelar och service finns också tillgängligt via samma serviceplatser.

Beställ dina tillbehör och reservdelar från din specialiståterförsäljare eller använd vår kundtjänst hotline:

Telefon: + 49 (0) 61 95 / 800 – 8200

Fax: + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

Email: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

7 Avfallshantering

Vissa delar i detta verktyg innehåller ämnen som kan återvinnas. Detta kan utföras av certifierade återvinningsföretag. Vid skrotning av icke återvinningsbara ämnen (t.ex. elektronikskrot) skall du ta kontakt med ansvarig kommunal instans.

Kasta inte förbrukade batterier i elden eller i hushållssoporna. Lämna dem istället hos återförsäljaren som tar hand om dem på ett miljörätt sätt.

Gäller endast EU-länder:



Kasta inte elektriska verktyg bland hushållsavfall! Enligt direktiv 2012/19/EG om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter och nationell lagstiftning genom vilken direktivet införlivats ska elektriska verktyg som inte längre är användbara samlas in separat och tillföras miljövänlig återvinning.

1	Turvallisuus.....	147
1.1	Määräystenmukainen käyttö	147
1.2	Sähkötyökalujen yleiset turvallisuusohjeet	148
1.3	Turvallisuusohjeet.....	149
2	Tekniset tiedot ROCAM 4 Plus	151
2.1	Tekniset tiedot RO BC14/36 Laturia, RO BP18/2 ja RO BP18/4 Akun	152
3	Laitteen toiminta	152
3.1	Koneen osat (A)	152
3.2	Työskentelyohjeita.....	152
3.3	RO BC14/36 Laturia, RO BP18/2 ja RO BP18/4 Akun (B)	152
3.4	Akun vaihto.....	153
3.5	Työskentely laitteen kanssa.....	153
3.6	ROCAM paikallistus	154
3.7	Monitori ja kosketusnäyttö	154
3.8	Aloitussikkuna	155
3.9	Kuva- / videotila	156
3.10	Järjestelmäasetusten ikkuna.....	157
3.10.1	ROCAM 4 Plus -sovelluksen käyttö	160
3.10.2	Tiedoston siirtäminen PC:lle.....	161
3.11	Kelan vaihtaminen (C)	161
4	Hoito ja huolto.....	162
5	Lisävarusteet.....	162
6	Asiakaspalvelu	163
7	Kierrätys	163

Dokumentissa käytetyt merkinnät:



Vaara!

Merkki varoittaa loukkaantumisista.



Huom!

Merkki varoittaa esine- ja ympäristövahingoista.



Viittaa toimenpiteisiin

FCC-HUOMAUTUS (luokka A)

Tämä laite täyttää FCC-määräysten osan 15 määräykset. Laitteen toiminta on seuraavien ehtojen alainen: (1) laite ei saa aiheuttaa haitallisia häiriöitä ja (2) laite ei saa olla altis ulkopuolisille häiriöille mukaan lukien laitteen toimintaan haitallisesti vaikuttavat häiriöt.

Federal Communications Commission (FCC) -lausuma

Huomautus: Tämä tuote on testattu ja sen on todettu täyttävän FCC Rules -säännösten kohdassa Part 15 luokan A digitaalisille laitteille asetetut vaatimukset. Kyseiset raja-arvot on tarkoitettu suojaamaan järjestelmää asianmukaisesti vioilta teollisilla käyttöalueilla. Tämä laite tuottaa, käyttää ja voi säteillä suurtaajuista energiaa. Jos laitetta ei asenneta ja käytetä ohjeiden mukaan, se voi aiheuttaa häiriöitä radioyhteyksissä. Asennusten häiriöttömyyttä ei kuitenkaan taata. Jos laite aiheuttaa haitallisia häiriöitä radio- tai televisiovastaanottimessa (tämä saadaan selville sulkemalla laite ja käynnistämällä se uudelleen), on suositeltavaa, että yrität korjata häiriötekijän seuraavilla toimenpiteillä:

- Suuntaa tai sijoita vastaanottoantenni(t) uudelleen.
- Sijoita laite kauemmaksi vastaanotimesta.
- Liitä laite eri virtapiiriin pistorasiaan kuin vastaanotin on liitetty.
- Kysy neuvoa liikkeestä, josta ostit tuotteen, tai kokeneelta radio-/televisioasentajalta.

Luokka A HUOMAUTUS

Varoitus – Tämä on luokan A tuote. Se voi aiheuttaa radiohäiriöitä asuinympäristössä. Niiden poistaminen on käyttäjän omalla vastuulla.

1.1 Määräystenmukainen käyttö**ROCAM 4 Plus:**

TV-tarkastusjärjestelmä ROCAM 4 Plus on suunniteltu ainoastaan tyhjen ja puhdistettujen putkien, onttojen esineiden sekä onteloiden tarkastamiseen, kuten kohdassa „Tekniset tiedot / Käyttöalueet“ on kuvattu. Muunlainen käyttö ei ole sallittu.

Älä jätä kamerapää pidemmäksi ajaksi aurinkoon. Se voi johtaa kameramoduulin vahingoittumiseen! Kaikkia voimassaolevia standardeja ja määräyksiä tulee noudattaa.

**Työkalu käytettävä sisätiloissa. Suojeltava sateelta!**

Nämä ovat muun muassa (osittain voimassa vain Saksassa):

- Laki teknisten työvälineiden käytöstä (laiteturvallisuuslaki) sekä siihen kuuluvat asetukset
- Pienjännitedirektiivi
- UVV VBG 1 „Yleiset määräykset“
- UVV VBG 4 „Sähkölaitteistot ja käyttövälineet“
- Työskentelyä säiliöissä ja ahtaissa tiloissa koskevat ohjesäännöt (BG-säädös 77), direktiivi näyttöpäätetyöstä.

RO BC14/36 Laturia, RO BP18/2 ja RO BP18/4 Akun:

Latauslaitteet sopivat ainoastaan ROTHENBERGER RO BP-akkujen lataukseen.

Tämä laite ei ole tarkoitettu sellaisten henkilöiden käytettäväksi, joilla on fyysisiä, aistimellisia tai henkisiä rajoitteita tai joilla ei ole käytön vaatimaa kokemusta ja/tai tietämystä, paitsi jos käyttö tapahtuu käyttäjän turvallisuudesta vastuussa olevan henkilön valvonnassa tai jos hän on neuvonut, miten laitetta tulee käyttää.

Älä missään tapauksessa yritä ladata sellaisia paristoja, jotka eivät ole uudelleenladattavia. Räjähdyssvaara!

Akut on tarkoitettu käytettäväksi vastaavissa akkukäyttöisissä ROTHENBERGER-sähkötyökaluissa. Lataa vain ROTHENBERGER RO BC14/36-latauslaitteissa. Oikeanlaisten laitteiden valitsemiseksi käännä lähimmän jälleenmyyjän puoleen. Noudata käytettävien laitteiden käyttöohjeita.

**VAROITUS!**

Lue kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet.

Turvallisuusohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Säilytä kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.

Turvallisuusohjeissa käytetty käsite "sähkötyökalu" käsittää verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (verkkojohdolla) ja akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (ilman verkkojohtoa).

1) Työpaikan turvallisuus

- a) **Pidä työskentelyalue puhtaana ja hyvin valaistuna.** Työpaikan epäjärjestys ja valaisemattomat työalueet voivat johtaa tapaturmiin.
- b) **Älä työskentele sähkötyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä.** Sähkötyökalu muodostaa kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.
- c) **Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käyttäessäsi.** Voit menettää laitteesi hallinnan, huomiosi suuntautuessa muualle.

2) Sähköturvallisuus

- a) **Sähkötyökalun pistotulpan tulee sopia pistorasiaan. Pistotulppaa ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä mitään pistorasia-adaptoreita maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa.** Alkuperäisessä kunnossa olevat pistotulpat ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.
- b) **Vältä koskettamasta maadoitettuja pintoja, kuten putkia, pattereita, liesiä tai jääkaappeja.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.
- c) **Älä aseta sähkötyökalua alttiiksi sateelle tai kosteudelle.** Veden tunkeutuminen sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.
- d) **Älä käytä verkkojohtoa väärin. Älä käytä sitä sähkötyökalun kantamiseen, vetämiseen tai pistotulpan irrottamiseen pistorasiasta. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista.** Vahingoittuneet tai soikeutuneet johdot kasvattavat sähköiskun vaaraa.
- e) **Käyttäessäsi sähkötyökalua ulkona, käytä ainoastaan ulkokäyttöön soveltuvaa jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.
- f) **Jos sähkötyökalun käyttö kosteassa ympäristössä ei ole vältettävissä, tulee käyttää vikavirtasuojakytkintä.** Vikavirtasuojakytkimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.

3) Henkilöturvallisuus

- a) **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä sähkötyökalua käyttäessäsi. Älä käytä sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalua käytettäessä, saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen.
- b) **Käytä suojavarusteita. Käytä aina suojalaseja.** Suojavarusteet, kuten pölynsuojanaamari, luistamattomat turvajalkineet, kypärä ja kuulosuojaimet pienentävät, tilanteen mukaan oikein käytettyinä, loukkaantumisriskiä.
- c) **Vältä tahatonta käynnistämistä. Varmista, että sähkötyökalu on poiskytkettynä, ennen kuin liität sen sähköverkkoon ja/tai liität akun, otat sen käteen tai kannat sitä.** Jos kannat sähkötyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai kytket sähkötyökalun pistotulpan pistorasiaan, käynnistyskytkimen ollessa käyntiasennossa, altistat itsesi onnettomuuksille.
- d) **Poista kaikki säätötyökalut ja ruuvitaltat, ennen kuin käynnistät sähkötyökalun.** Työkalu tai avain, joka sijaitsee laitteen pyörivässä osassa, saattaa johtaa loukkaantumiseen.
- e) **Vältä epänormaalia kehon asentoa. Huolehdi aina tukevasta seisoma-asennosta ja tasapainosta.** Täten voit paremmin hallita sähkötyökalua odottamattomissa tilanteissa.

- f) **Käytä tarkoitukseen soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet loitolla liikkuvista osista.** Väljät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.
- g) **Jos pölynimu- ja keräilylaitteita voidaan asentaa, tulee sinun tarkistaa, että ne on liitetty ja että ne käytetään oikealla tavalla.** Pölynimulaitteiston käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.
- 4) **Sähkötyökalujen huolellinen käyttö ja käsittely**
 - a) **Älä ylikuormita laitetta. Käytä kyseiseen työhön tarkoitettua sähkötyökalua.** Sopivaa sähkötyökalua käyttäen työskentelet paremmin ja varmemmin tehoalueella, jolle sähkötyökalu on tarkoitettu.
 - b) **Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimestä.** Sähkötyökalu, jota ei enää voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimellä, on vaarallinen ja se täytyy korjata.
 - c) **Irrota pistotulppa pistorasiasta, ennen kuin suoritat säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai siirrät sähkötyökalun varastoitavaksi.** Nämä turvatoimenpiteet estävät sähkötyökalun tahattoman käynnistytksen.
 - d) **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, jotka eivät tunne sitä tai jotka eivät ole lukeneet tätä käyttöohjetta.** Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.
 - e) **Hoida sähkötyökalusi huolella. Tarkista, että liikkuvat osat toimivat moitteettomasti, eivätkä ole puristuksessa sekä, että siinä ei ole murtuneita tai vahingoittuneita osia, jotka saattaisivat vaikuttaa haitallisesti sähkötyökalun toimintaan. Anna korjauttaa mahdolliset viat ennen käyttöönottoa.** Monen tapaturman syyt löytyvät huonosti huolletuista laitteista.
 - f) **Pidä leikkausterät terävinä ja puhtaina.** Huolellisesti hoidetut leikkaustyökalut, joiden leikkausreunat ovat teräviä, eivät tartu helposti kiinni ja niitä on helpompi hallita.
 - g) **Käytä sähkötyökaluja, tarvikkeita, vaihtotyökaluja jne. näiden ohjeiden mukaisesti. Ota tällöin huomioon työolosuhteet ja suoritettava toimenpide.** Sähkötyökalun käyttö muuhun kuin sille määrättyyn käyttöön, saattaa johtaa vaarallisiin tilanteisiin.
- 5) **Akkukäyttöisten työkalujen huolellinen käsittely ja käyttö**
 - a) **Lataa akku vain valmistajan määräämässä latauslaitteessa.** Latauslaite, joka soveltuu määrättyntyyppiselle akulle, saattaa muodostaa tulipalovaaran erilaista akkua ladattaessa.
 - b)  **VAROITUS! Käytä sähkötyökalussa ainoastaan kyseiseen sähkötyökaluun tarkoitettua akkua tai akun tyyppi.** Jonkun muun akun käyttö saattaa johtaa räjähdysriskin, loukkaantumiseen ja tulipaloon.
 - c) **Pidä irrallista akkua loitolla metalliesineistä, kuten paperinliittimistä, kolikoista, avaimista, nautoista, ruuveista tai muista pienistä metalliesineistä, jotka voivat oikosulkea akun koskettimet.** Akkukoskettimien välinen oikosulku saattaa aiheuttaa palovammoja tai johtaa tulipaloon.
 - d) **Väärästä käytöstä johtuen saattaa akusta vuotaa nestettä, jota ei tule koskettaa. Jos nestettä vahingossa joutuu iholle, huuhtelee kosketuskohta vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, tarvitaan tämän lisäksi lääkärin apua.** Akusta vuotava neste saattaa aiheuttaa ärsytystä ja palovammoja.
- 6) **Huolto**
Anna koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja hyväksy korjauksiin vain alkuperäisiä varaosia. Täten varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.

1.3 Turvallisuusohjeet

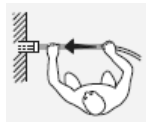
ROCAM 4 Plus:

Käytä työskennellessä aina työvaatteita, suojakäsineitä, suojalaseja ja turvajalkineita.

Laitteen sisäpuolelle ei saa tehdä mitään toimia! Tätä aluetta saa käsitellä ainoastaan koulutettu alan ammatti-henkilöstö (huoltopalvelu)!

Kaikkinaiset TV-tarkastusjärjestelmän avulla suoritettavat lääketieteelliset toimet ovat kiellettyjä!

Älä vedä kamerapää ja työntökaapelia väkisin ulos putkesta!



Asetu ehdottomasti putken ja kaapelin „akselin“ sivulle, muuten tästä syntyy tapaturmanvaara!

Työntökaapeli on jäykkä ja siinä vallitsee sen vuoksi mekaaninen jännitys! Pidä kaapelista kiinni sitä aukikelattaessa!

Seiso tukevasti.

Vähimmäisnäkövälimatkan tulee tapaturmantorjuntamääräysten mukaan olla 50 cm (keskiver-toarvo 64 cm)!



Tarkasta työntökaapelin vauriot aina ennen käyttöä. Vaurioituneet työntökaapelit on vaihdettava. Hengenvaara kosketettaessa jännitteisiä osia!

RO BC14/36 Laturia, RO BP18/2 ja RO BP18/4 Akun:

Tätä latauslaitetta ei ole tarkoitettu lasten eikä fyysisiltä, aistillisilta tai henkisiltä kyvyiltään rajoitteellisten tai puutteellisen kokemuksen tai tietämyksen omaavien henkilöiden käyttöön. Lapset ja henkilöt, jotka rajoitteisten fyysisten, aistillisten tai henkisten kykyjensä, kokemattomuutensa tai tietämättömyytensä takia eivät turvallisesti voi käyttää latauslaitetta, eivät saa käyttää sitä ilman vastuullisen henkilön valvontaa tai neuvontaa. Muutoin syntyy virheellisen käytön ja onnettomuuksien vaara.

Valvo lapsia laitteen käytön, puhdistuksen ja huollon yhteydessä. Näin saat varmistettua sen, etteivät lapset leiki latauslaitteen kanssa.

Älä lataa uudelleenladattavia paristoja.



Varoitus vaarallisesta sähköjännitteestä!!



Käytä latauslaitetta vain sisätiloissa!

Suojaa latauslaitetta kosteudelta!

Älä missään tapauksessa anna lasten käyttää laitetta. Huolehdi siitä, että lapset eivät pääse leikkimään koneen kanssa.

Älä päästä lapsia latauslaitteen ja työskentelyalueen lähelle!

Säilytä latauslaite lasten ulottumattomissa!

Irrota latauslaite heti verkkopistokkeesta, jos havaitset savua tai liekkejä!

Älä laita mitään esineitä latauslaitteen tuuletusrakoihin - sähköiskun tai oikosulun vaara!

Älä lataa täyteenladattua akkua uudelleen!



Suojaa akut kosteudelta!



Älä altista akkuja tulelle!

Älä käytä viallisia tai vääntyneitä akkuja!

Älä avaa akkuja!

Älä koske akun koskettimiin äläkä oikosulje niitä!



Viallisesta Li-Ion-akusta voi valua ulos lievästi hapanta, palonarkaa nestettä!



Jos akkunestettä valuu ulos ja sitä joutuu iholle, huuhtelee heti runsaalla vedellä. Jos akkunestettä joutuu silmiin, pese ne puhtaalla vedellä ja hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon!

Li-ion-akkujen kuljetus: Li-ion-akkujen lähettämiseen sovelletaan vaarallisten aineiden kuljetusta koskevaa lainsäädäntöä (UN 3480 ja UN 3481). Ota selvää nykyisin voimassaolevista määräyksistä, kun lähetät Li-ion-akkuja. Kysy tarvittaessa neuvoa kuljetusyritykseltä. Sertifioidun pakkauksen voit hankkia ROTHENBERGER.

2 Tekniset tiedot ROCAM 4 Plus

Akkujännite	18 V DC
Akkukapasiteetti.....	2,0 Ah/ 4,0 Ah
Ottoteho.....	16 W
Työskentelylämpötila	-10 ... +50 °C
Varastointilämpötila	-30 ... +50 °C
Mitat (p x l x k, mm)	560 x 400 x 340
Paino akun/pariston kanssa	18,6 kg / 22,4 kg (30 m / 65 m kamerapään halkaisija)
Näyttö	Touchscreen 10.4"
Formaatti video/valokuva	JPG / AVI (Resoluutio 720px. x 600px.)
Video out	Micro HDMI
Muisti	4 GB SD- kortti (max. 32 GB)
Kameramoduuli	CMOS colour PAL
Kamerapään halkaisija.....	Ø 30 mm, Ø 40 mm (optional Ø 25 mm Mini Modul)
Vetokaapeli pituus	30 m / 65 m (optional 8 m Mini Modul)
Vetokaapeli halkaisija	Ø 7.0 mm / Ø 8.0 mm (optional Ø 5,5 mm Mini Modul)
Käyttöalue	Ø 40 - 100 mm (optional Mini Modul) Ø 70 - 150 mm (30 mm Kamerapään) Ø 100 - 300 mm (40 mm Kamerapään)
Paikannuslähetin	33 kHz (optional ruuvattava)
Suojaluokka kamerapää	IP 68
Toimituksen: ROCAM 4 Plus TV-tarkistusjärjestelmä kanssa Kamerapään Ø 30 mm tai Ø 40 mm, ohjauskuula, Paikannuslähetin 33 kHz, USB-kaapeli, Testausadapteri, käyttöohje, 4 GB SD- kortti, Akun/Laturia.	

2.1 Tekniset tiedot RO BC14/36 Laturia, RO BP18/2 ja RO BP18/4 Akun

Akun, no.: 2,0Ah 1000001652 /
4,0 Ah 1000001653

Laturia, no.: EU 1000001654 /
AUS 1000001655 / USA CND 1000001656 /
UK 1000001691

Tyyppi / malli.....RO BP18/2,
RO BP18/4
Litiumioni akun

Tyyppi / malli.....RO BC14/36
Laturi 18V Li-Ion-
akun

Jännite.....18 V DC

Tulojännite.....220V – 240V AC /
100V – 120V AC

Kapasiteetti.....2,0 Ah / 4,0 Ah

Latausjännite20,75 V DC

Tulotaajuus.....50 – 60 Hz

Latausvirta4A / 8A

Ottoteho.....85 W

Latauslämpötila0° - 46° C

Latausjännite.....12-42V DC

Maks. käyttölämpötila.....-15°C +75°C

Maks. latausvirta3A

Latausaika (90% täynnä)ca. 40 / 80 min.

Antoteho68 W

Painoca. 400 / 670g

Akkukennojen lukumäärä 4-10

Akku tulee ladata täyteen ennen ensimmäistä
käyttökertaa!

Painoca. 600 g



Ota huomioon verkkojännite! Katso
laitteen tyyppikilvessä!

3 Laitteen toiminta

3.1 Koneen osat

(A)

1	kamerapää	7	monitorin
2	paikallistussondi	8	kelalta
3	vääntöjousen	9	Teline
4	työntökaapeli	10	pidikkeestään / jarru
5	takimmainen luukku	11	Ohjauskoukku
6	luukku	12	ROCAM 4 Plus - AC - verkkolaite

3.2 Työskentelyohjeita

- Älä taita työntökaapelia! Kaapelimurtuman vaara!

- Älä vedä työntökaapelia terävien reunojen ylitse! Kaapeli voi vahingoittua!



**HUOMIO! Suojaa ROCAM 4 Plus aina vedeltä ja käytä kuivissa sisätiloissa.
Vain kamerapää (1) ja työntökaapeli (4) saavat joutua kosketuksiin veden
kanssa!**

3.3 RO BC14/36 Laturia, RO BP18/2 ja RO BP18/4 Akun

(B)

Yhteenveto:

1	Akku	4	Varoitusvalo
2	Latausaukko	5	Kapasiteettinäytön painike
3	Toiminnan merkkivalo	6	Kapasiteetti- ja signaalinäyttö

Käyttöönotto:



**Ennen käyttöönottoa on verrattava, vastaako konekilvessä ilmoitettu
verkkojännite ja verkkotaajuus paikallisen sähköverkon arvoja.**

Tämänkaltaiset tasavirtaa muodostavat laitteet voisivat aiheuttaa häiriöitä yksinkertaiselle
vikavirtasuojakytkimelle. Käytä tyyppin F tai sitä parempaa kytkintä, jonka laukaisuvirta on
enintään 30 mA.



Varmista ennen latauslaitteen käyttöönottoa, että tuuletusraot ovat vapaana. Vähimmäisetäisyys muihin esineisiin väh. 5 cm!

Itsetesti:

→ Kytke verkkopistoke paikalleen.

Varoitusvalo (4) ja toiminnan merkkivalo (3) palavat perätysten n. 1 sekunnin ajan, integroitu tuuletin käy n. 5 sekunnin ajan.

Akku:

Lataa akku (1) ennen käyttöä.

Lataa akku uudelleen sen tehon laskiessa.

Optimaalinen säilytyslämpötila on 10...30 °C. Sallittu latauslämpötila on 0...50 °C.

Li-Ion-akku "Li-Power" on varustettu kapasiteetti- ja signaalinäytöllä (6):

→ Paina painiketta (5), jolloin varaustila näytetään LED-valoilla.

Jos LED-valo vilkkuu, akku on lähes tyhjä ja täytyy ladata uudelleen.

Käyttö:

Akun lataaminen:

→ Työnnä akku kokonaan vasteeseen asti latausaukkoon (2).



Toiminnan merkkivalo (3) vilkkuu.

Ylläpitolataus:

Kun lataus on päättynyt, latauslaite kytkeytyy automaattisesti ylläpitolataukselle.

Akku voidaan jättää latauslaitteeseen, jolloin se on aina käyttövalmis.



Toiminnan merkkivalo (3) palaa jatkuvasti.

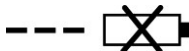
Häiriö:

• Varoitusvalo (4) palaa jatkuvasti.



Akku ei lataannu. Lämpötila liian korkea / liian matala. Kun akun lämpötila on 0 °C ja 50 °C välillä, lataus alkaa automaattisesti.

• Varoitusvalo (4) vilkkuu.



Akku viallinen. Ota akku välittömästi pois latauslaitteesta.

Akkua ei ole työnnetty oikein latausaukkoon (2).

3.4 Akun vaihto

→ Avaa takimmainen luukku (5).

→ Työnnä akku ohjauksessa oikealla varustekotelossa kunnes se napsahtaa paikalleen. Ota akku pois painamalla lukituksia ja vetämällä ulos.

3.5 Työskentely laitteen kanssa



Käytä suojavaatteita! Seiso aina työntökaapelin vierellä!

→ Ota työntökaapeli (4) ja jousi (3) pitimestä (10) / kelasta (8) ja poista suojatulppa.

→ Poista suojatulppa kamerapäästä (1) ja kiinnitä jousi (3).



Huomio: Tarkasta puhtaudesta vauriot!

→ Asenna tarvittaessa muita tarvikkeita. Kun putken läpimitta on yli 70 mm, käytä aina ohjainkappaleita.

→ Ennen putken tarkastusta tulee putkijärjestelmä puhdistaa.

- ➔ Paina alaläpän (6) nuppia, avaa läppä. Pidä kiinni läpistä, kun avaan sen..
- ➔ Kytke laitteeseen virta päälle monitorin (7) alemmasta näppäimestä. Parhaan mahdollisen katselukulman saavuttamiseksi moottoriyksikköä voidaan poistaa peruslaitteesta.



Kosketusnäytön liian voimakas painaminen saattaa rikkoa monitorin!

- ➔ Ota kamerapää (1) pidikkeestään (10) ja kelaä työntökaapeli (4) kelalta (8) auki. Työntökaapeli on jäykkä ja siinä vallitsee sen vuoksi mekaaninen jännitys! **Huomio:** Pidä sen vuoksi kaapelista kiinni sitä aukikelattaessa. Pitäminen / jarrun (10) voi jännittää sen!
- ➔ Aseta kamerapää (1) putkijärjestelmään ja työnnä se varovasti sisään työntökaapelilla (4). **Tärkeää:** Metrilukema voi muuttua hitaasti, kun kaapelia vedetään nopeasti kelalta!
- ➔ Valinnaisesti kamerapää (SL40) paremmalla valotehokkuudella, jopa DN300, voidaan ruuvata kiinni. Kamerapäät ovat vaihdettavissa.



Älä vedä työntökaapelia (4) terävien reunojen yli tai taita sitä!! Tarkasta kamerakaapeli vauriot ennen jokaista käyttöä!



Työntökaapeliin (4) saattaa muodostua silmukoita sitä eteentyönnettäessä: Murtumavaara!!

Kameran kuva voi kääntyä pääläelleen, kun työntökaapelia työnnetään useampien putkikaarien läpi.

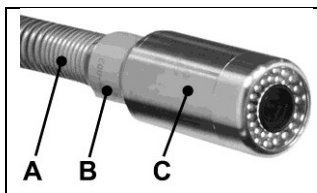
- ➔ Kun lopetat työskentelyn, vedä työntökaapeli (4) ulos putkesta ja työnnä suoraan kelalle (8). Pyyhi lika ja vesi rievulla työntökaapelista (4) ja kamerapäästä (1).
- ➔ Puhdista (katso kohta 4.).
- ➔ Irrota kamerapää (1) ja tarvikkeet, kiinnitä suojatulppa ja aseta jousi (3) sekä työntökaapeli (4) kelalle (8).
- ➔ Säilytä kamerapää (1) ja puhdistettuina turvallisessa paikassa.
- ➔ Sulje läppä.



Kamerapää ja tarvikkeet on puhdistettava aina käytön jälkeen, purettava ja säilytettävä turvallisessa paikassa. Kamerapää voi tuhoutua asiattomasti kuljettaessa.

- ➔ Tarkasta kamerapään (1) tiiviys säännöllisesti. Kiinnitä testausadapteri kamerapäähän ja pumpkaa ilmapumpulla enintään 1 baarin paine. Jos paine laskee, kamerapää vuotaa ja on vaihdettava.

3.6 ROCAM paikallistus



Harmaa sylinterinmuotoinen paikallistussondi (B) on valinnaisvaruste jota käsin voi ruuvata kamerapään (C) ja vääntöjousen (A) väliin. Kiristä vain sormivoimin, kierre voi vahingoittua!

Paikallistussondi lähettää magneettikenttiä, jotka paikallistusvastaanotin ottaa vastaan ja muuntaa näkyväksi ja kuuluvaksi informaatioksi.

33 kHz mittausjärjestelmä voi tunkeutua muurien, kiven, puun ja muovin läpi.

Signaalin voimakkuus on riippuvainen siitä missä asennossa ja miten kaukana paikallistusvastaanotimesta sondi sijaitsee.

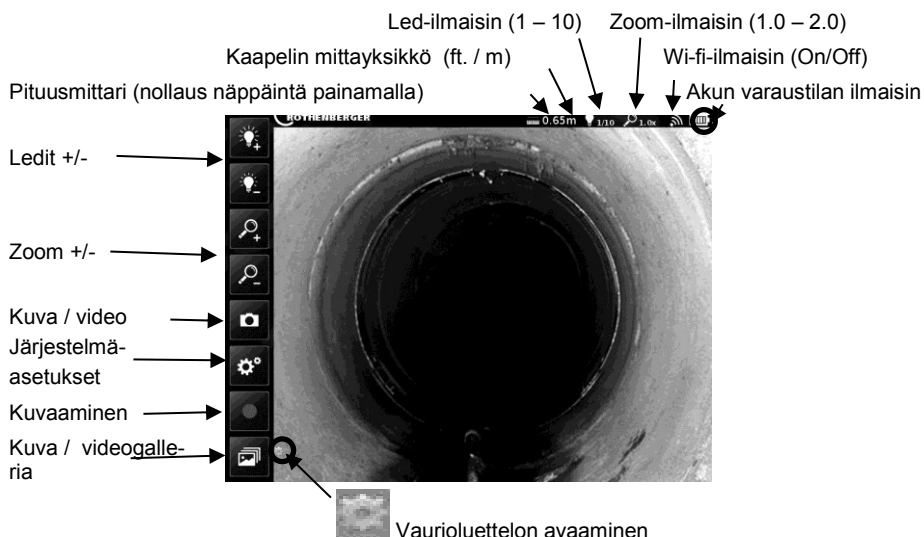
3.7 Monitori ja kosketusnäyttö



ROCAM 4 Plus:n mukana toimitetaan kuvien ja videoiden tallentamiseen yksi 4 GB SD-kortti. Tiedostojen siirtämistä varten sen voi ottaa monitorista pois.

Monitorin kyljessä ovat micro-HDMI, mini-USB ja SD-kortin liitännät.

Käytä ROCAM 4 Plus:n ja tietokoneen välisen yhteyden muodostamiseen vain suojattua USB-kaapelia!



Valitse vaurioluettelossa vastaava vauriolaji painikkeella ☒. Tämä näytetään ikkunan vasemmassa alareunassa, siis myös kuvia ja videoita tallennettaessa:

Vaurioluettelon esiasetus:

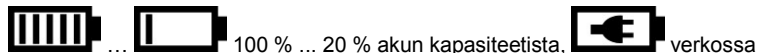
- Kiinteä vieras esine
- Tukos
- Seisovaa vettä
- Vuotava putki- tai muhviiliitos
- Halkeama pituussuuntaan
- Halkeama poikkisuuntaan
- Sirpaloitumista
- Veden tulo on toteutettu väärin
- Asennus on toteutettu väärin
- Mekaanista kulumista
- Korroosion aiheuttamaa kulumista
- Kuortuminen (inkrustaatio)
- Muodon muutos



- + Lisää uusi vauriolaji
- 🗑️ Poista vauriolaji
- 🔌 Kytke vaurionäyttö pois päältä
- ✖ Takaisin – Keskeytä
- ✓ Vahvista

Akun varaustilan ilmainen:

Väri valkoinen:



Väri punainen:



Jos ROCAM 4 Plus -laitetta käytetään käyttölämpötila-alueen ulkopuolella, näytössä voi olla häiriöitä! ROCAM 4 Plus virta katkeaa tarvittaessa itsestään!

- Kuva-  tai videotilan  valitseminen.
- Ota kuva tai video napauttamalla painiketta . Napauta videotilassa Stop-painiketta . Tiedosto tallennetaan automaattisesti muotoon jpg, avi tai wav. (Tallentaminen on mahdollista vain, kun SD-kortti on asennettuna).
- Avaa kuva- / videogalleria  ja valitse vastaava kuva tai video. (On mahdollista vain, kun SD-kortti on asennettuna.)
- Valitse tallentunut kuva tai video vasemmalle  tai oikealle  vierittämällä.

Video-tilassa:

-  Tallennetun videon toistaminen
-  Tauko. Video pysähtyy. Näytön senhetkistä kuvaa voi muokata  ja sen voi tallentaa (ks. Kuva-tila)

-  Tiedoston uudelleen nimeäminen

-  Videon poistaminen. Vahvista  Kyllä tai  Ei / Takaisin

Kuva-tilassa:

-  Äänitteen tallentaminen valittuun kuvaan

-  Äänitteen tallentamisen pysäyttäminen

-  Tallennetun äänitteen toistaminen

-  Tauko

-  Tekstitoiminto

-  Nuolen piirtäminen (valitse näytössä haluamasi koko ja sijainti)

-  Ympyrän piirtäminen (valitse näytössä haluamasi koko ja sijainti)

-  Tekstin lisääminen vaurioluetteloon

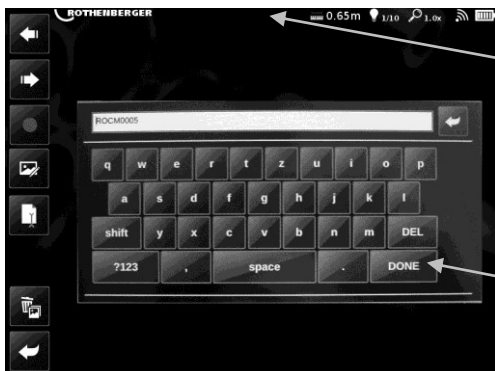
-  Tekstin väri

-  Kuvan tallentaminen (kuva nimetään uudelleen automaattisesti, alkuperäinen kuva säilytetään)

-  Nuolen, ympyrän tai tekstin poistaminen



Tiedoston nimeäminen uudelleen



Kansioiden ja tiedostojen nimet näkyvät näytön yläreunassa (Älä käytä erikoismerkkejä!)

Tallentaminen Done-näppäimellä



Kuvan poistaminen. Vahvista ☒ Kyllä tai ☐ Ei / Takaisin



Äänitteen poistaminen tallennetuista kuvista. Vahvista ☒ Kyllä tai ☐ Ei / Takaisin



Takaisin kuva- tai videogalleriaan



Takaisin Live-kuvan näyttöön

3.10 Järjestelmäasetusten ikkuna



Asetukset



FW (Firmware, laiteohjelmistoversio)
IP (IP-osoite)
Wi-fi (SSID / Hot Spot)



Kellonaika



Wi-fi (On / Off)



Live-kuvan siirtäminen



Päiväys



Kieli



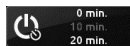
SD-kortin poistaminen



Kellonajan / päiväyksen näyttö (On/Off)



Pituuden yksikkö (jalka / metri)



Automaattinen virrankatkaisu (0 / 10 / 20 / 30)



Äänen tallentaminen videokuvauksen yhteydessä (On/Off)



LC-näytön kirkkaus



Kansion asetukset



SD-kortin alustaminen / tyhjentäminen



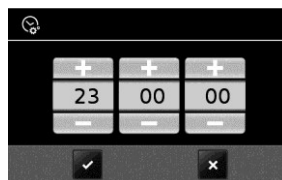
Vaurioluettelon oletusasetuksen palauttaminen

Kellonajan asettaminen:



Tuntien / minuuttien / sekuntien asettaminen + / - -painiketta painamalla. Tallenna ☒ ja keskeytä ☐.

Tunnit / minuutit / sekunnit



Päiväyksen asettaminen:



Päivän / kuukauden / vuoden asettaminen + / - -painiketta painamalla. Tallenna ☒ ja keskeytä ☐ -painikkeella.

Päivä / kuukausi / vuosi



Kellonajan / päiväyksen näyttö:

Kuvia / videoita tallennettaessa kellonajan / päiväyksen näyttö



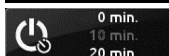
On



Off



Automaattinen virrankatkaisu:



Automaattisen virrankatkaisun asettaminen 0, 10, 20, tai 30 minuuttiin

LC-näytön kirkkaus:



LC-näytön kirkkauden 5-portainen säätö valaistusolosuhteisiin sopivaksi

SD-kortin tyhjentäminen:



Kaikkien tallennettujen kuvien / videoiden poistaminen SD-kortilta vain automaattisesti

luodusta ROCAM 4 Plus -kansioista / **Ei muita tallennettuja tiedostoja!** Vahvista ☒ Kyllä tai



Ei / Takaisin

Wi-fi On / Off:

ROCAM 4 Plus :n Hot Spot kytketään on/off.



On



Off

- Lataa tiedonsiirtoa varten älypuheliin tai tablettiin ROCAM 4 Plus -ohjelma kohteesta iOS/App Store tai Android/Play Store (Sovelluksen käyttö, ks. kohta 3.10.1).

Kielivalinta:



Voit valita seuraavista kielistä:

saksa, englanti, espanja, ranska, italia, hollanti, ruotsi, suomi, puola, venäjä, japani...

Pituuden yksikkö:



Voit valita yksikön metri tai jalka:

m = metri, ft.= jalka

Mikrofoni:

Mikrofoni on/off puheen tallentamista varten kuvan tai videon ottamisen yhteydessä.



On



Off

Kansion asetukset:



lisää,



nimeä uudelleen,



poista



vahvista,



ei - takaisin järjestelmäasetuksiin

Nyt voit lisätä kansiota ja alikansioita ja nimetä niitä uudelleen, sen mukaan, miten kellonaika ja päiväys on asetettu.

Kansion lisääminen:



Napauta Lisää-painiketta. Anna nimi näppäimistöikkunassa. Tallenna Done-painikkeella. (Älä käytä erikoismerkkejä!)



Kansion nimeäminen uudelleen:



Valitse haluamasi kansio napauta painiketta Nimeä uudelleen.

Näkyviin tulee näppäimistö ja kansion senhetkinen nimi, jonka voi nyt vaihtaa. (Älä käytä erikoismerkkejä!)

Tallenna Done-painikkeella.

Ohje: Kuvat ja videot tallennetaan joka päivä uuteen kansioon. Katso vanhoja tallenteita vastaavan päivän kansio valitsemalla.





Takaisin järjestelmäasetuksiin

Live-kuvan siirtäminen:



On



Off

Vaurioluettelon palauttaminen oletusasetukseen:



Huomautus: Vaurioluettelo palautetaan vain valittua kieltä vastaavaksi.



Takaisin Live-kuvan näyttöön



Poista SD-kortti aina turvallisella tavalla:



Napauta painiketta ennen SD-kortin poistamista. Muussa tapauksessa saattavat SD-kortille tallennetut tiedot hävitä.

3.10.1 ROCAM 4 Plus -sovelluksen käyttö

- ➔ Kytke molemmat wifi-toiminnot   päälle ROCAM 4 Plus :n järjestelmäasetuksista.
- ➔ Liity Android / iOS -laitteen asetuksissa verkkoon "rocam4_hotspot". Salasana: letrocam4in
- ➔ Poistu konfiguroinnin jälkeen ROCAM 4 Plus:n asetuksista ja siirry toimintatilaan live-kuva.

- ➔ Avaa sovellus Android / iOS -laitteessa. Näkyy kuva

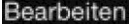


Voit valita tässä joko live-kuvan siirron  tai sovelluksella hallittavien tallenteiden  (kuvat ja videot) tarkastelun.

- ➔ Live-kuvansiirrolla  haluamasi kuvien ja videoiden siirtäminen

Avautuu luettelo  kaikista kuvista ja videoista. Napauta haluamaasi tiedostoa. Tiedosto avautuu ja voit lukea sitä tarkemmin ja myös muokata sitä.

Valitsemasi kuva avautuu suurennettuna. Saat kolme valintaa:

<u>Android-laite</u>	<u>iOS-laite</u>
1.  Mikrofoni (puheen tallennus)	 Mikrofoni (puheen tallennus)
2.  Kuvan muokkaus	 Kuvan muokkaus
3.  Jakaminen	 Jakaminen

Muokausvalikko tulee näkyviin valittuasi Kuvan muokkaus.

<u>Android-laite</u>	<u>iOS-laite</u>
 Peruuta	 Peruuta
 Palauta	 Palauta
 Väripaletti	 Väripaletti
 Tallennus	 Tallennus
 Muokausvalinnat:	 Kynä
 Kynä	 Pyyhekumi
 Pyyhekumi	 Tekstityökalu
 Tekstityökalu	 Muodot
 Muodot	

Lähetä palaamalla edelliseen valikkoon. Valitse Jakaminen (riippuu asennetuista ohjelmista).



Android-laite iOS-laite

3.10.2 Tiedoston siirtäminen PC:lle

→ Kytke wifi päälle ROCAM 4 Plus:n asetuksista .



ROCAM 4 Plus :n SD-kortin tulee olla asemassa!

→ Kytke PC:n wifi-toiminto päälle ja liity verkkoon "rocam4_hotspot". Verkon salasana: letrocam4in

→ Avaa PC:n selain ja anna ROCAM 4 Plus :n IP-osoitteeksi <http://192.168.5.1>.

ROCAM 4 Plus :n kansiot ovat automaattisesti saatavilla ja voit siten tarkastella haluamiasi kuvia ja videoita.

Tallenna tiedostot PC:lle tavanomaisella tavalla.

3.11 Kelan vaihtaminen

(C)



Kytke ROCAM 4 Plus pois päältä ennen kelan vaihtamista!

→ Aseta ROCAM 4 Plus pystyasentoon. Etuläpän (6) on oltava silloin kiinni!

→ Ota kamerapää (1) pitimestä (10) ja irrota työntökaapeli (4) varovasti ohjauskoukusta (11) (SL40: irrota kamerapää).

- Aseta kamerapää ja kaapelikela kelaan.
- Irroita bajonetti-sisäänvientiholkki sitä ½ kierrosta kiertämällä ja kevyesti vetämällä. Pidä samalla kiinni vastakappaleesta. Pistokeliitäntä ei saa vahingoittua!
- Avaa lukituspultti kevyesti vetämällä ja 90° kiertämällä. Varmista, että kela ei luiskahda.
- Työnnä kela T-uraa päin ja ota se sivuttain pois. Liitäntäjohto ei saa vahingoittua.
- Asentaminen tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä. Huomaa kela työntäessäsi merkinnät.

Ohjelma tunnistaa automaattisesti kamerapään.

4 Hoito ja huolto



Jokaisen putkentarkastuksen jälkeen laite tulee ehdottomasti puhdistaa!

- Katkaise virta laitteen monitoryksikön (7) alemmalla painikkeella, poista akku ja irrota pistoke pistorasiasta.
- Sulje ja lukitse läppä.
- Poista kela (8) ROCAM 4 Plus:stä (katso 3.11) ja puhdista juoksevalla vedellä.
- Puhdista kela vain erikseen.



Älä koskaan suuntaa vesisuihkua laitteen etusivulle (kuvaruutuun/käyttöpaneeliin)!

- Aseta kuivunut ketä takaisin laitteeseen (katso 3.11).

RO BC14/36 Laturia:

Latauslaitteen korjaustöitä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset!

Jos tämän laitteen verkkoliitäntäjohto vaurioituu, se täytyy turvallisuussyistä korvata uudella.

Vaihdon saa suorittaa vain valmistaja, valmistajan huoltopalvelu tai vastaava valtuutettu ammattihenkilö.

5 Lisävarusteet

Lisävarusteen nimi	ROTHENBERGER-osanumero
Mini-moduuli	1500001472
Kamerapää 30 mm	1500000123
Kamerapää 40 mm	1500000122
Ohjauskuula harjaan 30 mm	1500000817
Ohjauskuula harjaan 40 mm	69112
Harja Ø 100 mm	69113
Harja Ø 150 mm	69117
Rullakelkka 40 mm:lle Ø 150 mm	69118
Rullakelkka 40 mm:lle Ø 200 mm	69119
ROCAM 4 Plus - AC - verkkolaite EU	1000002085
ROCAM 4 Plus - AC - verkkolaite AUS	1000002087
ROCAM 4 Plus - AC - verkkolaite US/JP	1000002088
ROCAM 4 Plus - AC - verkkolaite UK	1000002089
ROCAM 4 Plus - AC - verkkolaite CH	1000002090
Lähetin ROCAM 33 kHz	1500000686

ROTHENBERGER-asiakaspalvelu palvelee teitä eri toimipaikoissa (katso tiedot katalogista tai internetistä) ja samoja yhteystietoja käyttäen käytettävissänne on myös varaosia- sekä huoltopalvelu. Voitte tilata lisävarusteita ja varaosia paikalliselta jälleenmyyjältä tai asiakaspalvelunumerostamme:

Puhelin: + 49 (0) 61 95 / 800 – 8200

Faksi: + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

Email: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

Koneessa on osia, jotka voidaan toimittaa uusiokäyttöön. Tätä varten on hyväksynnän ja sertifikaatin saaneita kierrätysyrityksiä. Uusiokäyttöön soveltumattomien osien (esim. elektroniikkaromu) ympäristöystävällisistä jätehuoltomahdollisuuksista saat tietoa paikallisilta jätehuoltoviranomaisilta.

Älä heitä käytöstä poistettuja akkuja tuleen tai talousjätteisiin. Myyjäiliikkeestä saat tietää, miten vanhat akut voidaan hävittää ympäristöystävällisesti.

Koskee vain EU-maita:



Älä heitä sähkötyökaluja sekajätteisiin! Eurooppalaisen sähkö- ja elektroniikkaromusta annetun direktiivin 2012/19/EY ja sen voimaansaattavien kansallisten säädösten mukaisesti tulee käytöstä poistetut sähkötyökalut kerätä erikseen uudelleenkäyttöä varten.

1	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	165
1.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczenie	165
1.2	Ogólne przepisy bezpieczeństwa	166
1.3	Informacje dotyczące bezpieczeństwa	168
2	Dane techniczne ROCAM 4 Plus	169
2.1	Dane techniczne RO BC14/36 Ładowarki, RO BP18/2 i RO BP18/4 Akumulator	170
3	Funkcjonowanie urządzenia.....	170
3.1	Rysunek zestawieniowy (A)	170
3.2	Wskazówki dotyczące obsługi	171
3.3	RO BC14/36 Ładowarki, RO BP18/2 i RO BP18/4 Akumulator (B)	171
3.4	Wymiana akumulatora	172
3.5	Obsługa urządzenia.....	172
3.6	ROCAM Lokalizująca	173
3.7	Jednostka monitora z ekranem dotykowym	173
3.8	Ekran startowy interfejsu użytkownika	173
3.9	Tryb zdjęć / filmów.....	174
3.10	Interfejs użytkownika — ustawienia systemu	176
3.10.1	Obsługa aplikacji ROCAM 4 Plus.....	179
3.10.2	Przesyłanie danych do komputera PC.....	180
3.11	Wymiana bębna (C).....	180
4	Dozór i konserwacja	181
5	Akcesoria	181
6	Obsługa klienta	182
7	Utylizacja	182

Oznakowanie w tym dokumencie:



Niebezpieczeństwo!

Ten znak ostrzega przed zagrożeniem dla ludzi.



Uwaga!

Ten znak ostrzega przed możliwością powstania zagrożenia dla dóbr materialnych i środowiska naturalnego.



Wezwanie do działania

OŚWIADCZENIE FCC (Klasa A)

To urządzenie jest zgodne z Częścią 15 przepisów FCC. Obsługa podlega następującym dwóm warunkom: (1) urządzenie nie może powodować zakłóceń oraz (2) urządzenie musi przyjmować wszelkie zakłócenia, w tym zakłócenia, które mogą powodować niepożądane działanie.

Oświadczenie Federalnej komisji komunikacji USA (ang. Federal Communications Commission)

UWAGA - To urządzenie zostało przetestowane i uznane za zgodne z ograniczeniami dla urządzeń cyfrowych klasy A zgodnie z Częścią 15 przepisów FCC. Te wartości graniczne zostały podane w celu zapewnienia odpowiedniej ochrony przed zakłóceniami podczas używania w warunkach przemysłowych. To urządzenie generuje, wykorzystuje i może emitować energię częstotliwości radiowej, a jeśli nie jest zainstalowane i używane zgodnie z instrukcją, może powodować zakłócenia łączności radiowej. Jednak nie ma gwarancji, że zakłócenia nie wystąpią w konkretnej instalacji. Jeśli urządzenie powoduje zakłócenia odbioru radiowego lub telewizyjnego, co można sprawdzić poprzez włączenie i wyłączenie urządzenia, użytkownik powinien spróbować usunąć zakłócenia, korzystając z jednego lub więcej z następujących sposobów:

- Zmiana orientacji lub lokalizacji anteny odbiorczej.
- Zwiększenie odstępów między urządzeniem a odbiornikiem
- Podłączenie urządzenia do gniazda w innym obwodzie zasilania niż ten, do którego podłączony jest odbiornik.
- Kontakt z dostawcą lub doświadczonym technikiem RTV w celu uzyskania pomocy.

Oświadczenie Klasy A

Ostrzeżenie – Ten produkt to urządzenie klasy A. Ten produkt może powodować zakłócenia odbioru radiowego w budynkach mieszkalnych. W takim przypadku użytkownik jest zobowiązany do podjęcia odpowiednich działań w celu usunięcia zakłóceń.

1.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem**ROCAM 4 Plus:**

Telewizyjny system inspekcyjny ROCAM 4 Plus jest przeznaczony wyłącznie do kontroli pustych przestrzeni oczyszczonych rur, korpusów przestrzennych i wnętrza obiektów zgodnie z opisem zamieszczonym w rozdziale „Dane techniczne / obszary zastosowań”. Jakiegokolwiek inne zastosowanie jest niedopuszczalne.

Nie wystawiaj głowica kameryna działanie bezpośredniego światła słonecznego przez dłuższy okres czasu. Może to spowodować uszkodzenie modułu kamery! Zastosuj się do wszystkich zasad i przepisów:



Urządzenie można stosować tylko w pomieszczeniach zamkniętych!

W szczególności uwzględnij:

- przepisy dotyczące technicznego wyposażenia roboczego (bezpieczeństwo pracy urządzeń) z odpowiednimi rozporządzeniami,
- dyrektywę dotyczącą urządzeń niskonapięciowych,
- UVV VBG 1 „Przepisy ogólne“
- UVV VBG 4 „Urządzenia elektryczne i wyposażenie robocze“
- Dyrektywy dotyczące przeprowadzania prac w zbiornikach i ograniczonej przestrzeni (Reguła BG 77), dyrektywa dotycząca pracy przy komputerze

RO BC14/36 Ładowarki, RO BP18/2 i RO BP18/4 Akumulator:

Ładowarki nadają się wyłącznie do ładowania akumulatorów RO BP firmy ROTHENBERGER. Niniejsze urządzenie nie może być używane przez osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych ani osoby nie posiadające odpowiedniego doświ-

adczenia i/lub wiedzy, chyba że, będą nadzorowane przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo lub otrzymały od niej instrukcje, w jaki sposób należy użytkować urządzenie. W żadnym wypadku nie wolno próbować ładować baterii, które nie są przewidziane do ładowania. Niebezpieczeństwo wybuchu!

Akumulatory przeznaczone są do stosowania w odpowiednich akumulatorowych elektronarzędziach firmy ROTHENBERGER. Ładować tylko w ładowarkach RO BC14/36 firmy ROTHENBERGER. W sprawie wyboru prawidłowych urządzeń należy zwrócić się do sprzedawcy. Należy przestrzegać instrukcji obsługi stosowanych urządzeń.

1.2 Ogólne przepisy bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE!

Należy przeczytać wszystkie wskazówki i przepisy.

Błędy w przestrzeganiu poniższych wskazówek mogą spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała.

Należy starannie przechowywać wszystkie przepisy i wskazówki bezpieczeństwa dla dalszego zastosowania.

Użyte w poniższym tekście pojęcie „elektronarzędzie” odnosi się do elektronarzędzi zasilanych energią elektryczną z sieci (z przewodem zasilającym) i do elektronarzędzi zasilanych akumulatorami (bez przewodu zasilającego).

1) Bezpieczeństwo miejsca pracy

- a) **Miejsce pracy należy utrzymywać w czystości i dobrze oświetlone.** Nieporządek i nie oświetlone zakreśy pracy mogą doprowadzić do wypadków.
- b) **Nie należy pracować tym narzędziem w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się np. łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** Elektronarzędzia wywołują iskry, które mogą podpalić ten pył lub pary.
- c) **Elektronarzędzie trzymać podczas pracy z daleka od dzieci i innych osób.** Przy odwróceniu uwagi można stracić kontrolę nad narzędziem.

2) Bezpieczeństwo elektryczne

- a) **Wtyczka urządzenia musi pasować do gniazda. Nie wolno zmieniać wtyczki w jakikolwiek sposób.** Nie należy używać wtyczek adapterowych razem z uziemnionymi narzędziami. Niezmienione wtyczki i pasujące gniazda zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- b) **Należy unikać kontaktu z uziemnionymi powierzchniami jak rury, grzejniki, piece i lodówki.** Istnieje zwiększone ryzyko porażenia prądem, gdy Państwa ciało jest uziemnione.
- c) **Urządzenie należy trzymać zabezpieczone przed deszczem i wilgocią.** Wniknięcie wody do elektronarzędzia podwyższa ryzyko porażenia prądem.
- d) **Nigdy nie należy używać kabla do innych czynności.** Nigdy nie używać kabla do noszenia urządzenia za kabel, zawieszenia lub do wyciągania wtyczki z gniazda. Kabel należy trzymać z daleka od wysokich temperatur, oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części urządzenia. Uszkodzone lub poplątane kable zwiększają ryzyko porażenia prądem.
- e) **W przypadku, że elektronarzędziem pracuje się na świeżym powietrzu należy używać kabla przedłużającego, który dopuszczony jest do używania na zewnątrz.** Użycie dopuszczonego do używania na zewnątrz kabla przedłużającego zmniejsza ryzyko porażenia prądem.
- f) **Jeżeli nie da się uniknąć zastosowania elektronarzędzia w wilgotnym otoczeniu, należy użyć wyłącznika ochronnego różnicowo-prądowego.** Zastosowanie wyłącznika ochronnego różnicowo-prądowego zmniejsza ryzyko porażenia prądem.

3) Bezpieczeństwo osób

- a) **Należy być uważnym, zważać na to co się robi i pracę elektronarzędziem rozpoczynać z rozsądkiem.** Nie należy używać urządzenia gdy jest się zmęczonym lub pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków. Moment nieuwagi przy użyciu urządzenia może doprowadzić do poważnych urażeń ciała.

- b) **Należy nosić osobiste wyposażenie ochronne i zawsze okulary ochronne.** Noszenie osobistego wyposażenia ochronnego jak maska przeciwpyłowa, nie ślizgające się buty robocze, hełm ochronny lub ochrona słuchu, w zależności od rodzaju i użycia elektronarzędzia zmniejsza ryzyko obrażeń ciała.
 - c) **Należy unikać niezamierzonego uruchomienia narzędzia. Przed włożeniem wtyczki do gniazdka i/lub podłączeniem do akumulatora, a także przed podniesieniem lub przeniesieniem elektronarzędzia, należy upewnić się, że elektronarzędzie jest wyłączone.** Trzymanie palca na wyłączniku podczas przenoszenia elektronarzędzia lub podłączenie do prądu włączonego narzędzia, może stać się przyczyną wypadków.
 - d) **Zanim urządzenie zostanie włączone należy usunąć narzędzia nastawcze lub klucze.** Narzędzie lub klucz, które znajdują się w ruchomych częściach urządzenia mogą doprowadzić do obrażeń ciała.
 - e) **Należy unikać nienaturalnych pozycji przy pracy. Należy dbać o stabilną pozycję przy pracy i zachowanie równowagi.** W ten sposób możliwa będzie lepsza kontrola elektronarzędzia w nieprzewidzianych sytuacjach.
 - f) **Należy nosić odpowiednie ubranie. Nie należy nosić luźnego ubrania lub biżuterii.** Włosy, ubranie i rękawice należy trzymać z daleka od ruchomych części. Luźne ubranie, biżuteria lub długie włosy mogą zostać ujęte przez poruszające się części.
 - g) **W przypadku, że możliwe jest zamontowanie urządzeń odsysających lub podchwytyjących należy upewnić się, czy są one właściwie podłączone i prawidłowo użyte.** Użycie urządzenia odsysającego pył może zmniejszyć zagrożenie pyłami.
- 4) Prawidłowa obsługa i eksploatacja elektronarzędzi**
- a) **Nie należy przeciążać urządzenia.** Do pracy używać należy elektronarzędzia, które jest do tego przewidziane. Odpowiednim narzędziem pracuje się lepiej i bezpieczniej w podanym zakresie sprawności.
 - b) **Nie należy używać elektronarzędzia, którego wyłącznik/wyłącznik jest uszkodzony.** Elektronarzędzie, którego nie można włączyć lub wyłączyć jest niebezpieczne i musi zostać naprawione.
 - c) **Przed regulacją urządzenia, wymianą osprzętu lub po zaprzestaniu pracy narzędziem, należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda i/lub usunąć akumulator.** Ten środek ostrożności zapobiega niezamierzonemu włączeniu się elektronarzędzia.
 - d) **Nie używane elektronarzędzia należy przechowywać poza dosięgiem dzieci.** Nie należy dać narzędzia do użytku osobom, które jego nie znają lub nie przeczytały tych przepisów. Używane przez niedoświadczonych osoby elektronarzędzia są niebezpieczne.
 - e) **Urządzenie należy pieczołowicie pielęgnować. Należy kontrolować, czy ruchome części urządzenia funkcjonują bez zarzutu i nie są zablokowane, czy części nie są pęknięte lub uszkodzone, co mogłoby mieć wpływ na prawidłowe funkcjonowanie urządzenia.** Uszkodzone części należy przed użyciem urządzenia oddać do naprawy. Wiele wypadków spowodowanych jest przez niewłaściwą konserwację elektronarzędzi.
 - f) **Narzędzia tnące należy utrzymywać ostre i czyste.** Starannie pielęgnowane narzędzia tnące z ostrymi krawędziami tnącymi zablokowują się rzadziej i łatwiej się je prowadzi.
 - g) **Elektronarzędzia, osprzęt, narzędzia pomocnicze itd. należy używać zgodnie z niniejszymi zaleceniami. Uwzględnić należy przy tym warunki i rodzaj wykonywanej pracy.** Niezgodne z przeznaczeniem użycie elektronarzędzia może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji.
- 5) Prawidłowa obsługa i eksploatacja narzędzi akumulatorowych**
- a) **Akumulatory należy ładować tylko w ładowarkach, które polecił producent.** Dla ładowarki, która nadaje się do ładowania określonych akumulatorów istnieje niebezpieczeństwo pożaru, gdy użyte zostaną inne akumulatory.
 - b)  **OSTRZEŻENIE! Do elektronarzędzi należy używać jedynie przewidzianych do tego akumulatorów lub typ baterii.** Użycie innych akumulatorów może eksplozje, doprowadzić do obrażeń ciała i niebezpieczeństwa pożaru.
 - c) **Nie używany akumulator należy trzymać z daleka od spinaczy, monet, kluczy, gwoździ, śrub lub innych małych przedmiotów metalowych, które mogłyby**

spowodować zmostkowanie kontaktów. Zwarcie pomiędzy kontaktami akumulatora może spowodować oparzenia lub pożar.

- d) **Przy niewłaściwym użyciu możliwe jest wydostanie się cieczy z akumulatora. Należy unikać kontaktu z nią. Przy przypadkowym kontakcie spłukać wodą. W przypadku, że ciecz dostała się do oczu należy dodatkowo skonsultować się z lekarzem.** Ciecz akumulatorowa może doprowadzić do podrażnienia skóry lub oparzeń.

6) Serwis

Naprawę urządzenia należy zlecić jedynie kwalifikowanemu fachowcowi i przy użyciu oryginalnych części zamiennych. To gwarantuje, że bezpieczeństwo urządzenia zostanie zachowane.

1.3 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

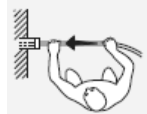
ROCAM 4 Plus:

Podczas wszelkich prac zawsze nosić ubranie robocze, rękawice robocze, okulary ochronne i buty ochronne.

W żadnym wypadku nie wykonuj żadnych czynności we wnętrzu urządzenia! Dostęp do tego obszaru jest dozwolony wyłącznie dla przeszkolonego personelu (serwis)!

Medyczne zastosowania telewizyjnego systemu inspekcyjnego są zabronione!

Nie wyciągaj przewodu i głowica kameryna z rury z użyciem dużej siły!



Przyjmij pozycję blisko osi rura-przewód, w przeciwnym wypadku może dojść do obrażeń ciała!

Przewód wsuwany jest sztywny, dlatego jest mechanicznie naprężony! Przytrzymuj go w trakcie odwijania z bębna!

Zachowaj bezpieczną odległość.

Zgodnie z UVV, minimalny odstęp wynosić 50 cm (wartość średnia 64)!



Przed każdym użyciem sprawdzić elastyczny kabel pod kątem uszkodzeń. Uszkodzone kable elastyczne należy wymieniać! Styczność z częściami pod napięciem stanowi zagrożenie dla życia!

RO BC14/36 Ładowarki, RO BP18/2 i RO BP18/4 Akumulator:

Niniejsza ładowarka nie jest przewidziana do użytkowania przez dzieci lub osoby ograniczone fizycznie, emocjonalnie, lub psychicznie, a także przez osoby z niewystarczającym doświadczeniem i/lub niedostateczną wiedzą. Niniejsza ładowarka może być użytkowana przez dzieci powyżej lat 8, przez osoby ograniczone fizycznie, emocjonalnie, lub psychicznie, a także przez osoby z niewystarczającym doświadczeniem i/lub niedostateczną wiedzą tylko w przypadku, gdy dzieci lub osoby te znajdują się pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za ich bezpieczeństwo lub gdy zostały one poinstruowane, jak w bezpieczny sposób posługiwać się niniejszą ładowarką i jakie ewentualne niebezpieczeństwa związane są z jej użytkowaniem. W przeciwnym wypadku istnieje niebezpieczeństwo niewłaściwego zastosowania, a także możliwość doznania urazów.

Podczas użytkowania, czyszczenia lub konserwacji, dzieci powinny znajdować się pod nadzorem. Tylko w ten sposób można zagwarantować, że nie będą się one bawiły ładowarką.

Nie wolno ładować jednorazowych baterii.



Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!!



Ładowarkę należy stosować wyłącznie w pomieszczeniach!

Należy chronić ładowarkę przed wilgocią!

Nie zezwalać dzieciom na korzystanie z urządzenia. Dzieci powinny znajdować się pod nadzorem, aby zagwarantować, że nie będą bawiły się tym urządzeniem.

Dzieci nie mogą znajdować się w pobliżu ładowarki względnie strefy roboczej!

Ładowarkę należy przechowywać w taki sposób, aby nie była dostępna dla dzieci!

W przypadku pojawienia się dymu lub ognia w ładowarce należy natychmiast wyciągnąć jej wtyczkę sieciową!

Nie wolno wkładać żadnych przedmiotów w szczeliny wentylacyjne ładowarki – Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym względnie zwarcia!

Całkowicie naładowanego akumulatora nie wolno ponownie ładować!



Akumulatory należy chronić przed wilgocią!



Nie wkładać akumulatorów do ognia!

Nie używać uszkodzonych lub zdeformowanych akumulatorów!

Akumulatorów nie wolno otwierać!

Nie wolno zwierać styków akumulatorów!



Z uszkodzonych akumulatorów litowo-jonowych może wyciec lekko kwasowa ciecz palna!



W przypadku wydostania się cieczy z akumulatora i przedostania się jej na skórę należy bezzwłocznie spłukać to miejsce dużą ilością wody. W przypadku przedostania się cieczy z akumulatora do oczu należy przepłukać je czystą wodą i bezzwłocznie udać się do lekarza!

Transport akumulatorów litowo-jonowych: Warunki przesyłania akumulatorów litowo-jonowych regulowane są przepisami dotyczącymi towarów niebezpiecznych (UN 3480 i UN 3481). W przypadku wysyłki akumulatorów litowo-jonowych należy zapoznać się z aktualnie obowiązującymi przepisami. Ewentualnie można zaczerpnąć informacji w firmie transportowej. Certyfikowane opakowania dostępne są w ROTHENBERGER.

2 Dane techniczne ROCAM 4 Plus

Napięcie akumulatora	18 V DC
Pojemność akumulatora	2,0 Ah/ 4,0 Ah
Znamionowy pobór mocy	16 W
Temperatura robocza	-10 ... +50 °C
Temperatura przechowywania	-30 ... +50 °C
Wymiary (dł. x szer. x wys, mm)	560 x 400 x 340
Ciężar z akumulatorem (kg)	18,6/22,4 (30m / 65m długość przesuwanego przewodu)
Monitor	Touchscreen 10.4"
Format wideo/zdjęć	JPG / AVI (Rozdzielczość 720px. x 600px.)

Video out	Micro HDMI
Pamięć	Karta SD 4GB (max. 32 GB)
Moduł kamery	CMOS colour PAL
Średnica głowicy kamery	Ø 30 mm, Ø 40 mm (optional Ø 25 mm Mini Modul)
Długość przesuwanego przewodu	30 m / 65 m (optional 8 m Mini Modul)
Średnica przesuwanego przewodu	Ø 7.0 mm / Ø 8.0 mm (optional Ø 5,5 mm Mini Modul)
Zakres roboczy	Ø 40 - 100 mm (optional Mini Modul)
	Ø 70 - 150 mm (30 mm głowicy kamery)
	Ø 100 - 300 mm (40 mm głowicy kamery)
Nadajnik lokalizacyjny	33 kHz (optional przykręcany)
Klasa ochrony obiektyw kamery	IP 68
Zakres dostawy: system inspekcyjny ROCAM 4 Plus TV z głowicy kamery Ø 30 mm lub Ø 40 mm, kula prowadząca, nadajnik Lokalizacja 33 kHz, kabel USB, Adapter próbny, instrukcja obsługi, Karta SD 4GB, Akumulator/Ładowarki.	

2.1 Dane techniczne RO BC14/36 Ładowarki, RO BP18/2 i RO BP18/4 Akumulator

Akumulator, no.: 2,0Ah 1000001652 / 4,0 Ah 1000001653

Typ/ model	RO BP18/2, RO BP18/4 Li-jonowy baterii
Napięcie	18 V DC
Pojemność	2,0 Ah / 4,0 Ah
Napięcie ładowania	20,75 V DC
Natężenie ładowania	4A / 8A
Temperatura ładowania	0° - 46° C
Maks. temperatura rozładowania	-15°C +75°C
Czas ładowania (90%)	ca. 40 / 80 min.
Ciężar	ca. 400 / 670g
Akumulator przed pierwszym użyciem naładować do końca !	

Ładowarki, no.: EU 1000001654 / AUS 1000001655 / USA CND 1000001656 / UK 1000001691

Typ/ model	RO BC14/36 Ładowarka do baterii Li-Ion 18V
Napięcie wejściowe zasilania	220V – 240V AC / 100V – 120V AC
Częstotliwość wejściowa	50 – 60 Hz
Moc wejściowa	85 W
Napięcie ładowania	12-42V DC
Maks. natężenie ładowania	3A
Moc wyjściowa	68 W
Liczba ogniwo akumulatora	4-10
Ciężar	ca. 600 g

! Zwrócić uwagę na napięcie w sieci! Zobaczyć ładowarki ocena płyty!

3 Funkcjonowanie urządzenia

3.1 Rysunek zestawieniowy

(A)

1	obiektyw kamery	7	jednostki monitora
2	Sonda lokalizująca	8	bębna
3	sprężyną	9	Statyw
4	przewód	10	uchwyty / Hamulec
5	tylną kłapę	11	Haki prowadzące
6	kłapę	12	ROCAM 4 Plus - zasilacz sieciowy

3.2 Wskazówki dotyczące obsługi

- Nie łam przewodu wsuwanego! Niebezpieczeństwo pęknięcia przewodu!
- Nie przeciągaj przewodu wsuwanego przez ostre krawędzie! Niebezpieczeństwo uszkodzenia przewodu!



UWAGA! Zawsze chronić ROCAM 4 Plus przed wodą i używać w suchych pomieszczeniach. Tylko głowica kamery (1) i elastyczny kabel (4) mogą mieć styczność z wodą!

3.3 RO BC14/36 Ładowarki, RO BP18/2 i RO BP18/4 Akumulator

(B)

Przegląd:

- | | | | |
|---|----------------|---|------------------------------------|
| 1 | Akumulator | 4 | Wskaźnik ostrzegawczy |
| 2 | Gniazdo | 5 | Przycisk wskaźnika pojemności |
| 3 | Wskaźnik pracy | 6 | Wskaźnik pojemności i sygnalizator |

Uruchomienie:



Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić, czy podane na tabliczce napięcie sieciowe i częstotliwość sieciowa zgodne są z napięciem sieciowym w miejscu pracy.

Urządzenia, takie jak to, które wytwarzają prąd stały, mogą mieć wpływ na proste wyłączniki różnicowo-prądowe. Należy używać typu F lub lepiej, z prądem wyzwalającym o maks. 30 mA.



Przed uruchomieniem ładowarki należy sprawdzić, czy szczeliny wentylacyjne nie są przysłonięte. Minimalna odległość od innych przedmiotów musi wynosić co najmniej 5 cm!

Autotest:

→ Wsunąć wtyczkę przewodu zasilającego w gniazdo.

Wskaźnik ostrzegawczy (4) oraz wskaźnik pracy (3) zapalają się jeden po drugim ma ok. 1 sekundę, wbudowany wentylator obraca się przez ok. 5 sekund.

Akumulator:

Przed pierwszym użyciem należy naładować akumulator (1).

W przypadku spadku mocy należy ponownie naładować akumulator.

Optymalna temperatura składowania wynosi od 10°C do 30°C. Dopuszczalna temperatura ładowania wynosi od 0°C do 50°C.

Akumulatory litowo-jonowe Li-Power wyposażone są we wskaźnik pojemności i sygnalizator (6):

→ Naciśnięcie przycisku (5) powoduje wskazanie stanu naładowania za pomocą diod LED.

Jeśli jedna dioda LED miga, akumulator jest prawie wyczerpany i musi zostać ponownie naładowany.

Obsługa:

Ładowanie akumulatora:

→ Nasunąć akumulator całkowicie do oporu na gniazdo (2).



Wskaźnik pracy (3) miga.

Ładowanie konserwacyjne:

W przypadku zakończenia ładowania, ładowarka zostaje automatycznie przełączona automatycznie na ładowanie konserwacyjne.

Akumulator może pozostać w ładowarce i w ten sposób jest zawsze gotowy do pracy.



Wskaźnik pracy (3) świeci się stale.

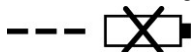
Usterka:

- Wskaźnik ostrzegawczy (4) świeci się ciągle.



Akumulator nie jest ładowany. Zbyt wysoka/zbyt niska temperatura. Przy temperaturze akumulatora w zakresie od 0 °C do 50 °C ładowanie rozpoczyna się automatycznie.

- Wskaźnik ostrzegawczy (4) miga.



Akumulator jest uszkodzony. Bezwzględnie wyjąć akumulator z ładowarki.

Akumulator nie został prawidłowo wsunięty w gniazdo (2).

3.4 Wymiana akumulatora

- ➔ Otwórz tylną klapę (5).
- ➔ Wsuń akumulator w uchwyt znajdujący się na prawej stronie pojemnika na akcesoria aż do zatrzaśnięcia. W celu wyjęcia akumulatora naciśnij blokadę i wyciągnij akumulator.

3.5 Obsługa urządzenia



Nosić ubranie ochronne! Zawsze zajmuj pozycję obok przewodu!

- ➔ Wyjąć elastyczny kabel (4) ze zginaną sprężyną (3) z uchwytu (10) / szpuli (8) i zdjąć pokrywkę.
- ➔ Zdjąć pokrywkę z głowicy kamery (1) i nakręcić na zginaną sprężynę (3).



Uwaga: Sprawdzić pod kątem czystości i uszkodzeń!

- ➔ W razie potrzeby zamontować dodatkowe akcesoria. W przypadku rur o średnicy powyżej 70 mm zawsze używać korpusów prowadzących!
- ➔ Przed rozpoczęciem inspekcji rury oczyścić system rurowy.
- ➔ Nacisnąć przycisk na dolnej pokrywie (6) i otworzyć pokrywę. Przytrzymywać otwartą pokrywę.
- ➔ Włączyć urządzenie, naciskając dolny przycisk jednostki monitora (7). W celu uzyskania optymalnego kąta obserwacji, możliwe jest zdjęcie monitora (7) z urządzenia głównego.



Zbyt mocne naciśnięcie przycisku może spowodować uszkodzenie jednostki monitora!

- ➔ Zdejmij obiektyw kamery (1) z uchwytu (10) i odwiń przewód (4) z bębna (8). Przewód jest sztywny i mechanicznie naprężony. **Uwaga:** Dlatego przytrzymuj go w trakcie odwijania z bębna. Naciśnięcie uchwytu / hamulca (10) powoduje jej zablokowanie!
- ➔ Wprowadź obiektyw kamery (1) do systemu rury i ostrożnie wsuwaj przewód (4). **Ważne:** Zbyt szybkie rozwijanie może spowodować, że licznik metrów będzie obracać się dalej!
- ➔ Istnieje możliwość zastosowania opcjonalnej kamery (SL40) o mocy świetlnej sięgającej DN300. Konstrukcja urządzenia umożliwia wymianę obiektywów.



Nie przeciągaj przewodu wsuwanego przez ostre krawędzie i unikaj łamania go!! Przed każdym użyciem sprawdzić kabel kamery pod kątem uszkodzeń!



W trakcie wsuwania przewód może zwinąć się, co może doprowadzić do jego złamania!!

Obraz w kamerze jest zawsze pionowy mimo przesuwania przewodu przez zakręty rur.

- ➔ Po zakończeniu pracy wyjąć elastyczny kabel (4) z rury i nawinąć go bezpośrednio na szpulę (8). Podczas tej czynności usunąć poważne zanieczyszczenia i wodę z rozwijanego kabla (4) i głowicy kamery (1) za pomocą szmatki.
- ➔ Przeprowadzić czyszczenie (patrz punkt 4.).
- ➔ Zdemontować głowicę kamery (1) oraz akcesoria, założyć pokrywkę i włożyć zginaną sprężynę (3) z rozwijanym kablem (4) do szpuli (8).
- ➔ Po oczyszczeniu przechowywać głowicę kamery (1) i akcesoria w odpowiednim miejscu.

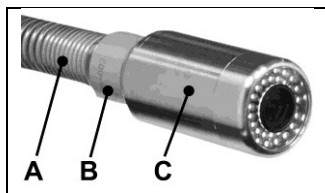
→ Zamknąć pokrywę.



Po każdym użyciu głowicy kamery i akcesoria należy oczyścić, zdemontować i bezpiecznie schować. Transport niezgodnie z zaleceniami może spowodować zniszczenie głowicy kamery!

→ Regularnie sprawdzać szczelność głowicy kamery (1). W tym celu nakręcić adapter próbny na głowicę kamery i uzyskać ciśnienie maksymalnie 1 bara za pomocą sprężarki powietrznej z manometrem. Jeśli ciśnienie spada, głowica kamery jest nieszczelna i wymaga wymiany.

3.6 ROCAM Lokalizująca



Sonda lokalizująca (B) umieszczona w szarym cylindrze może zostać opcjonalnie ręcznie wkręcona pomiędzy obiektywem kamery (C) i sprężyną (A). Nakręcać jedynie ręką do oporu. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia gwintu!

Sonda ta wysyła sygnały magnetyczne, odbierane przez odbiornik i przedstawiane w formie graficznej oraz akustycznej.

Układ pomiarowy działający z częstotliwością 33 kHz pozwala na przenikanie murów, kamieni, drewna i tworzywa sztucznego.

Intensywność sygnału zmienia się w zależności od położenia i oddalenia sondy od odbiornika lokalizującego.

3.7 Jednostka monitora z ekranem dotykowym



Urządzenie ROCAM 4 Plus jest dostarczane z kartą SD o pojemności 4 GB, służącą do zapisywania zdjęć i filmów. W celu wykonania transmisji danych można ją wyjąć.

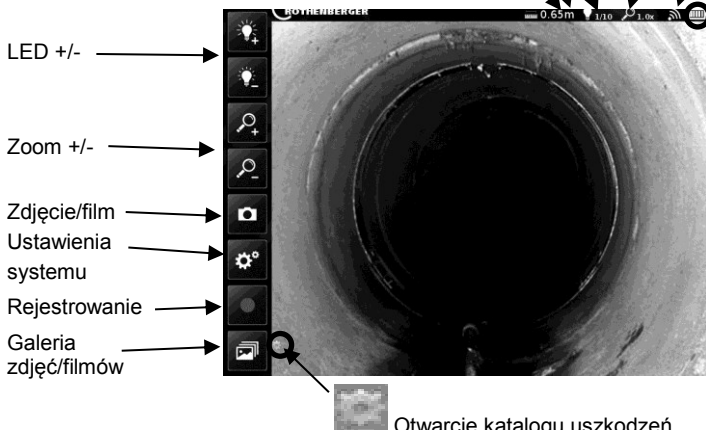
Przłącza Micro-HDMI, Mini-USB i gniazd karty SD znajdują się z boku na jednostce monitora.

Do łączenia ROCAM 4 Plus z komputerem używać wyłącznie ekranowanego kabla USB!

3.8 Ekran startowy interfejsu użytkownika

Jednostka miary kabla (stopy / metry)
Licznik metrów (resetowanie przez naciśnięcie przycisku)

Wskaźnik LED (1 – 10) Wskaźnik powiększenia (1.0 – 2.0)
Wskaźnik Wi-Fi (wł./wył) Wskaźnik akumulatora

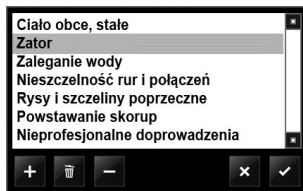


Otwarcie katalogu uszkodzeń

W katalogu uszkodzeń należy wybrać odpowiedni rodzaj szkody ☒. Jest on wyświetlany w lewym dolnym rogu ekranu, czyli również podczas zapisywania zdjęć/filmów:

Ustawienie wstępne katalogu uszkodzeń:

- Ciała obce, stałe
- Zatkanie
- Stojąca woda
- Nieszczelne połączenie rury lub złątki
- Pęknięcia, wzdłuż
- Pęknięcia, w poprzek
- Powstawanie skorupy
- Nieprawidłowo wykonany dopływ
- Nieprawidłowo wykonane ułożenie
- Zużycie, mechaniczne
- Zużycie, korozja
- Inkrustacja
- Deformacja



- + Dodanie nowego rodzaju uszkodzenia
- 🗑 Usunięcie rodzaju uszkodzenia
- Wyłączenie wyświetlania uszkodzenia
- ✖ Powrót — przerwanie
- ✓ Potwierdzenie

Wskaźnik akumulatora:

Biały kolor:



Czerwony kolor:



Użycie ROCAM 4 Plus poza zakresem temperatury roboczej może powodować pojawianie się zakłóceń na ekranie! ROCAM 4 Plus może się również samoczynnie wyłączyć!

3.9 Tryb zdjęć / filmów

- Wybrać tryb zdjęć lub tryb filmów .
- Aby zapisać zdjęcie lub film, nacisnąć przycisk . W trybie filmów nacisnąć przycisk . Dane są automatycznie zapisywane jako pliki JPG, AVI lub WAV (tylko przy włożonej karcie SD).
- Otworzyć galerię zdjęć / filmów i wybrać odpowiednie zdjęcie / film. (możliwe tylko przy włożonej karcie SD)
- Przewinąć w lewo lub w prawo , aby wybrać zapisane zdjęcia lub filmy.

W trybie filmów:



Odtwarzanie zapisanego filmu



Przerwa. Video się zatrzymuje i można edytować aktualny widok , a następnie go zapisać (zob. tryb zdjęć)



Zmiana nazwy pliku



Usunięcie filmów. Potwierdzenie za pomocą Tak lub Nie / wstecz

W trybie zdjęć:



Zapis dźwięku do wybranego zdjęcia



Zatrzymanie zapisu dźwięku



Odtwarzanie zapisanego dźwięku



Przerwa



Tryb opisywania



Rysowanie strzałek (na ekranie wybrać żądaną wielkość i położenie)



Rysowanie okręgów (na ekranie wybrać żądaną wielkość i położenie)



Dodawanie tekstu z katalogu uszkodzeń



Wybór koloru tekstu



Zapisanie zdjęcia (nazwa zdjęcia zostaje automatycznie zmieniona, oryginalny plik pozostaje zachowany)



Usunięcie narysowanych strzałek, okręgów, tekstów



Zmiana nazwy pliku



Przy górnej krawędzi ekranu pojawia się nazwa folderu i nazwa pliku (Nie używać znaków specjalnych!)

Zapisanie za pomocą przycisku Done



Usunięcie zdjęć. Potwierdzenie za pomocą



Tak lub



Nie / wstecz



Usunięcie dźwięków z zapisanych obrazów. Potwierdzenie za pomocą



Tak lub



Powrót do galerii zdjęć / filmów



Powrót do ekranu Live



Ustawienia



FW (wersja oprogramowania sprzętowego)

IP (adres IP)

Wi-Fi (SSID / Hot Spot)



13:01

Godzina



Wi-Fi (wł./wył.)



Transmisja obrazu na żywo



10.07.2014

Data



Język



Wymij kartę SD



0 min.
10 min.
20 min.

Wskazanie godziny / daty (wł. / wył.)



Jednostka długości (stopy / metry)



0 min.
10 min.
20 min.

Automatyczne wyłączenie (0 / 10 / 20 / 30)



Zapis dźwięku przy rejestrowaniu filmów (wł. / wył.)



Jasność LCD



Opcje folderów



2.32GB

Formatowanie / wykasowanie karty SD



Przywrócenie ustawień wstępnych katalogu uszkodzeń

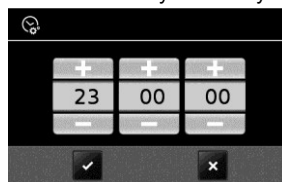
Ustawianie godziny:



Do ustawiania godziny / minut / sekund służą przyciski + / -.

Zapisać przyciskiem lub przerwać przyciskiem .

Godzina / minuty / sekundy



Ustawianie daty:



Do ustawiania dnia / miesiąca / roku służą przyciski + / -.

Zapisać przyciskiem lub przerwać przyciskiem .

Dzień / miesiąc / rok



Wskazanie godziny / daty:

Wyświetlanie godziny / daty podczas zapisywania zdjęć / filmów



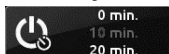
wł.



wył.



Automatyczne wyłączenie:



Ustawienie automatycznego wyłączenia po upływie 0, 10, 20 lub 30 minut

Jasność LCD:



Ustawienie jasności wyświetlacza LCD w 5 stopniach w celu zapewnienia optymalnej widoczności

Czyszczenie karty SD:



Powoduje usunięcie wszystkich zapisanych zdjęć i filmów tylko w automatycznie utworzonym folderze ROCAM 4 Plus na karcie SD / **Nie usuwa innych zapisanych danych!**

Potwierdzenie za pomocą  Tak lub  Nie / wstecz

Wi-Fi Wł. / Wył.:

Włączenie/wyłączenie hotspotu urządzenia ROCAM 4 Plus.



wł.



wył.

- Aby umożliwić transmisję danych do smartfonu/tabletu należy pobrać aplikację ROCAM 4 Plus App ze sklepu iOS/App Store lub Android/Play Store (Obsługa aplikacji opisana w punkcie 3.10.1).

Wybór języka:



Do wyboru dostępne są następujące języki:

niemiecki, angielski, hiszpański, francuski, włoski, holenderski, szwedzki, fiński, polski, rosyjski, japoński...

Jednostka długości:



Do wyboru dostępne są jednostki miary „metr” i „stopa”:

m = metr, ft. = stopa

Mikrofon:

Aby umożliwić rejestrowanie dźwięku podczas wykonywania zdjęć / filmów należy włączyć mikrofon lub go wyłączyć.



wł.



wył.

Opcje folderów:



dodanie,



zmiana nazwy,



usunięcie



potwierdzenie,



Nie — powrót do ustawień systemu

W tym miejscu można dodać lub zmienić nazwę folderów i podfolderów na podstawie ustawionej godziny i daty.

Dodawanie folderu:



Nacisnąć przycisk dodawania. W oknie klawiatury wprowadzić żądaną nazwę. Zapisanie za pomocą przycisku Done. (Nie używać znaków specjalnych!)



Zmiana nazwy folderu:



Wybrać żądany folder i nacisnąć przycisk zmiany nazwy.

Pojawi się okno klawiatury z obecną nazwą, którą można zmienić. (Nie używać znaków specjalnych!)

Zapisanie za pomocą przycisku Done.

Uwaga: Zdjęcia i filmy są zapisywane w nowym folderze tworzonym każdego dnia. W celu przeglądania starszych danych należy wybrać odpowiedni folder.



Powrót do ustawień systemowych

Transmisja obrazu na żywo:



Wł.



Wyl.

Przywrócenie ustawień wstępnych katalogu uszkodzeń:



Uwaga: Ustawienia wstępne są przywracane jedynie w katalogu uszkodzeń dla wybranego języka.



Powrót do ekranu Live



W trakcie wyjmowania karty SD zachowaj ostrożność:



Przed wyjęciem karty SD naciśnij przycisk. W przeciwnym przypadku może dojść do utraty danych zapisanych na karcie

3.10.1 Obsługa aplikacji ROCAM 4 Plus

- Włączyć obie funkcje Wi-Fi w ustawieniach systemowych ROCAM 4 Plus



- Korzystając z ustawień urządzenia z systemem Android/iOS, połączyć się z siecią „rocam4_hotspot”. Hasło do połączenia to: „letrocam4in”.
- Po zakończeniu konfiguracji wyjść z ustawień systemowych ROCAM 4 Plus i przełączyć się na obraz na żywo.
- Otworzyć aplikację na urządzeniu z systemem Android/iOS. Wyświetli się następujący



ekran

Na tym ekranie można wybrać przesyłanie obrazu na żywo  lub oglądanie obrazów zarejestrowanych z użyciem aplikacji  (zdjęć/filmów).

- Korzystając z przesyłania obrazu na żywo , utworzyć żądane zdjęcia/filmy.

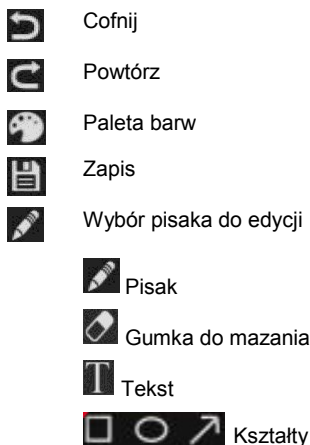
Dotknięcie ikony obrazów  powoduje wyświetlenie wszystkich zarejestrowanych zdjęć i filmów. Po dotknięciu żądanego pliku zostanie on otwarty, po czym można go obejrzeć bliżej lub poddać edycji.

Żądany obraz zostanie wyświetlony w zbliżeniu. Można wybierać spośród 3 opcji:

Urządzenie z Android		Urządzenie z iOS	
1.	 Mikrofon (komentarz audio)	 Mikrofon (komentarz audio)	
2.	 Edycja obrazu	 Bearbeiten Edycja obrazu	
3.	 Udostępnienie	 Udostępnienie	

Po wybraniu "Edycji obrazu" wyświetlone zostanie menu edycji.

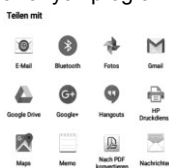
Urządzenie z Android



Urządzenie z iOS



W celu wysłania należy się cofnąć do poprzedniego menu i wybrać opcję "Udostępnianie" (w zależności od zainstalowanych programów).



Urządzenie z Android



Urządzenie z iOS

3.10.2 Przesyłanie danych do komputera PC

- Włączyć funkcję WiFi w ustawieniach systemowych ROCAM 4 Plus



Karta SD ROCAM 4 Plus musi być włożona!!

- Włączyć funkcję WiFi w komputerze i połączyć się z siecią bezprzewodową „ro-cam4_hotspot”. Klucz zabezpieczeń sieci do połączenia to: „letrocam4in”
- W komputerze otworzyć przeglądarkę i wprowadzić adres IP ROCAM 4 Plus <http://192.168.5.1>.

Komputer zostanie automatycznie połączony z dostępną kamerą ROCAM 4 Plus i można oglądać żądane obrazy i filmy.

W celu dokonania zapisu postępować zgodnie z normalną procedurą dla komputerów.

3.11 Wymiana bębna

(C)



Przed przystąpieniem do wymiany bębna należy wyłączyć urządzenie ROCAM 4 Plus!

- Ustawić ROCAM 4 Plus pionowo. Podczas tej czynności przednia pokrywa (6) musi być zamknięta!
- Wyjąć głowicę kamery (1) z uchwytu (10) i ostrożnie zdjąć elastyczny kabel (4) z haków prowadzących (11) (zdemontować w przypadku głowicy kamery SL40).
- Włożyć głowicę kamery z kablem przesuwным do bębna.
- Rozłączyć bagnetowe złącze śrubowe kabla, obracając je o 1/2 obrotu i lekko ciągnąc. Przytrzymać przy tym element przytrzymujący. Nie wolno uszkodzić połączenia wtykowego!

- Zwolnić sworzeń blokujący, wyciągając go lekko z blokady i obrócić o 90°. Zabezpieczyć bęben przed ześlizgnięciem.
- Przesunąć bęben w kierunku rowka T i wyjąć go z boku. Kabel przyłączeniowy nie może być uszkodzony.
- Montaż w odwrotnej kolejności. Podczas wsuwania bębna zwrócić uwagę na oznaczenie. Oprogramowanie automatycznie wykrywa podłączoną głowicę kamery.

4 Dozór i konserwacja



Po każdej inspekcji rury konieczne przeprowadź czyszczenie urządzenia!

- Wyłączyć urządzenie dolnym przyciskiem monitora (7), wyjąć akumulator i odłączyć wtyczkę sieciową.
- Zamknąć i zatrasnąć pokrywę.
- Odłączyć szpulę od (8) ROCAM 4 (patrz 3.11) i umyć pod bieżącą wodą.
- Myć szpulę jedynie po odłączeniu od urządzenia.



Chronić urządzenie przed wodą i nie czyścić go wilgotną ściereczką!

- Zamontować wyschniętą szpulę z powrotem w urządzeniu 3.11).

RO BC14/36 Ładowarki:

Wszelkie naprawy ładowarki mogą być dokonywane wyłącznie przez odpowiedni przeszkolony serwis!

W przypadku uszkodzenia przewodu zasilającego tego urządzenia, musi on zostać wymieniony przez producenta, jego serwis lub osobę o podobnych kwalifikacjach, w celu uniknięcia zagrożeń.

5 Akcesoria

Nazwa akcesorium	Numer katalogowy ROTHENBERGER
Moduł miniaturowy	1500001472
Głowica kamery 30 mm	1500000123
Głowica kamery 40 mm	1500000122
Kulka prowadząca do nasadki szczotkowej 30 mm	1500000817
Kulka prowadząca do nasadki szczotkowej 40 mm	69112
Nasadki szczotkowe Ø 100 mm	69113
Nasadki szczotkowe Ø 150 mm	69117
Sanie rolkowe dla 40 mm Ø 150 mm	69118
Sanie rolkowe dla 40 mm Ø 200 mm	69119
ROCAM 4 Plus - zasilacz sieciowy EU	1000002085
ROCAM 4 Plus - zasilacz sieciowy AUS	1000002087
ROCAM 4 Plus - zasilacz sieciowy US/JP	1000002088
ROCAM 4 Plus - zasilacz sieciowy UK	1000002089
ROCAM 4 Plus - zasilacz sieciowy CH	1000002090
Nadajnik ROCAM 33 kHz	1500000686

Pracownicy serwisu ROTHENBERGER chętnie udzielą Państwu pomocy (lista lokalizacji w katalogu lub w Internecie). W serwisie można także zakupić części zamienne i dokonać naprawy urządzenia.

Akcesoria i części zamienne można zamawiać u specjalistycznego sprzedawcy oraz przy pomocy naszej infolinii obsługi klienta:

Telefon: + 49 (0) 61 95 / 800 – 8200

Faks: + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

Email: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

Części urządzenia są materiałami o wartości utylizacyjnej i można je odprowadzić do przedsiębiorstw zajmujących się odzyskiem surowców wtórnych i unieszkodliwianiem pozostałości, posiadających wymaganą koncesję i certyfikaty. O nieszkodliwy dla środowiska sposób utylizacji części, których nie można odprowadzić do ponownego obiegu (np. odpady elektroniczne), należy zapytać właściwy urząd zajmujący się sprawami utylizacji.

Zużytych akumulatorów wymiennych nie należy wrzucać do ognia lub do śmieci i odpadów domowych. Państwa specjalistyczny punkt handlowy oferuje usuwanie starych akumulatorów w sposób nieszkodliwy dla środowiska.

Tylko dla krajów UE:



Nie należy wyrzucać elektronarzędzi do śmieci domowych! Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2012/19/EG o zużytych przyrządach elektrycznych i elektronicznych i jej wprowadzeniem do prawa krajowego, niesprawne już elektronarzędzia muszą być zbierane osobno i doprowadzane do utylizacji zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

1	Útmutatások a biztonsághoz.....	184
1.1	Rendeltetésszerű használat.....	184
1.2	Általános biztonsági előírások az elektromos kéziszerszámokhoz	185
1.3	Biztonsági utasítások.....	187
2	Műszaki adatok ROCAM 4 Plus.....	188
2.1	Műszaki adatok RO BC14/36 töltőkészülék, RO BP18/2 és RO BP18/4 akkumulátor	189
3	A készülék működése.....	189
3.1	Áttekintés (A).....	189
3.2	Munkálati utasítások.....	189
3.3	RO BC14/36 töltőkészülék, RO BP18/2 és RO BP18/4 akkumulátor (B)	190
3.4	Az akkumulátor cseréje	191
3.5	Munkavégzés a készülékkel	191
3.6	ROCAM Helymeghatározás	192
3.7	Érintőképernyős monitor	192
3.8	Felhasználói felület kezdőképe.....	192
3.9	Fotó / videó üzemmód	193
3.10	Felhasználói felület rendszerbeállítások	195
3.10.1	ROCAM 4 Plus alkalmazás használata.....	198
3.10.2	Adatátvitel PC számítógépre	199
3.11	Bilincs csere (C)	199
4	Ápolás és karbantartás.....	199
5	Kiegészítők.....	200
6	Ügyfélszolgálat	200
7	Ártalmatlanítás	200

Az anyagban használt jelölések:



Balesetveszély!

Ez a jel a személyi sérülésektől óv.



Figyelem!

Ez a jel anyagi- vagy környezeti károktól óv.



Felhívás cselekvésre

FCC JELZÉS („A” osztály)

A készülék megfelel az FCC szabályok 15. részének. Az üzemeltetésnek az alábbi két feltétele van: (1) A készülék nem okozhat zavart, illetve (2) a készüléknek ellen kell állnia minden fogadott zavarnak, beleértve a nem szándékos üzemeltetést kiváltó zavarokat is.

A Federal Communications Commission (Szövetségi Kommunikációs Bizottság) nyilatkozata

MEGJEGYZÉS – A jelen berendezést kivizsgálták és az FCC szabályok 15. részének értelmében az „A” osztályú digitális készülékek határértékeinek megfelelőnek találták. Ezeket a határértékeket úgy választottuk meg, hogy elegendő védelmet nyújtsanak üzem közbeni zavarok ellen ipari területen. A jelen berendezés létrehozza, használja és sugározhatja a nagyfrekvenciás energiát, így – amennyiben nem a kezelési utasításoknak megfelelően szerelik be és használják – zavart okozhat a rádiókommunikációban. Mindazonáltal nem garantálható, hogy bizonyos beszerelések esetében nem fordul elő zavar. Amennyiben a berendezés zavarokat idéz elő a rádió- vagy a televíziójelek fogadásában, mely a berendezés be- és kikapcsolásával könnyen kideríthető, a felhasználó az alábbi intézkedések egy vagy több pontjával hártsa el a zavart:

- A vevőantenna/-antennák újbóli beállítása vagy áthelyezése.
- A berendezés és a vevőkészülék közti távolság növelése.
- A berendezés rákapcsolása egy, a vevőkészülék áramkörétől különálló áramkörre.
- A kereskedő vagy egy tapasztalt rádió- és televízió-műszerész bevonása.

„A” osztály MEGJEGYZÉS

Figyelem – A termék az „A” osztályba tartozik. A termék rádiózavarokat okozhat a lakókörnyezeten belül. Ez esetben a felhasználó kötelessége, hogy a zavar elhárításához szükséges, megfelelő intézkedéseket tegyen.

1.1 Rendeltetészerű használat**ROCAM 4 Plus:**

A ROCAM 4 Plus TV-s ellenőrzőrendszer kizárólag a „Műszaki adatok / Alkalmazási terület” c. fejezetben megadott területeken üres és tiszta csövek, üreges tárgyak és üreges terek vizsgálatára szolgál. Más célú használat nem engedélyezett.

Ne tegye ki a kamerafejet hosszú időn át napfénynek. Ez a kameramodul meghibásodásához vezethet! Tartsa be az érvényes normákat és előírásokat.



A készülék kizárólag zárt térben történő használatra alkalmas és semmiképpen sem szabad esőnek kiténni!

Részletesen ezek többek között a következők:

- Műszaki munkaeszközökről szóló törvény (munkaeszközök biztonságáról szóló törvény) a hozzá tartozó rendeletekkel,
- Kisfeszültségi irányelv,
- UVV VBG 1 „Általános előírások”,
- UVV VBG 4 „Elektromos létesítmények éstermelőeszközök”,
- A tartályokban és szűk helyeken végzendő munkárvonatkozó irányelvek (BG 77. szabály), a képernyősmunkahelyekre vonatkozó irányelv.

RO BC14/36 töltőkészülék, RO BP18/2 és RO BP18/4 akkumulátor:

A töltőkészülék kizárólag a ROTHENBERGER RO BP akkuegység töltésére alkalmas.

Ezt a készüléket nem használhatják olyan személyek, akik korlátozott pszichikai, szenzoriális vagy szellemi képességekkel rendelkeznek, ill. nincs kellő tapasztalatuk és/vagy tudásuk, kivéve, ha tevékenységüket egy biztonságukért felelős személy felügyeli, ill. megfelelő utasításokat kapnak ettől a személytől arra vonatkozóan, hogy miként kell a készüléket használni.

Soha ne próbáljon meg feltölteni nem tölthető elemeket. Robbanásveszély!

A akkuegységek rendeltetésszerűen a megfelelő ROTHENBERGER akkus elektromos kéziszerszámokban használhatók. Csak ROTHENBERGER RO BC14/36 töltőkészülékekkel tölthetők. Kérjük, a megfelelő készülékek kiválasztásához forduljon kereskedőjéhez. Tartsa be a használt készülékek használati útmutatóinak utasításait.

1.2 Általános biztonsági előírások az elektromos kéziszerszámokhoz



FIGYELMEZTETÉS!

Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és előírást.

A következőkben leírt előírások betartásának elmulasztása áramütésekhez, tűzhez és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Kérjük a későbbi használatra gondosan őrizze meg ezeket az előírásokat.

Az alább alkalmazott „elektromos kéziszerszám” fogalom a hálózati elektromos kéziszerszámokat (hálózati csatlakozó kábellel) és az akkumulátoros elektromos kéziszerszámokat (hálózati csatlakozó kábel nélkül) foglalja magában.

1) Munkahelyi biztonság

- Tartsa tisztán és tartsa rendben a munkahelyét.** Rendetlen munkahelyek és megvilágítatlan munkaterületek balesetekhez vezethetnek.
- Ne dolgozzon az elektromos kéziszerszámmal olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** Az elektromos kéziszerszámok szikrákat bocsáthatnak ki, amelyek meggyújthatják a port vagy a gőzöket.
- Tartsa távol a gyerekeket és az idegen személyeket a munkahelytől, ha az elektromos kéziszerszámot használja.** Ha elvonják a figyelmét a munkától, könnyen elvesztheti az uralmát a berendezés felett.

2) Elektromos biztonsági előírások

- A készülék csatlakozó dugójának bele kell illeszkednie a dugaszolóaljzatba. A csatlakozó dugót semmilyen módon sem szabad megváltoztatni. Védőföldeléssel ellátott készülékekkel kapcsolatban ne használjon csatlakozó adaptert.** A változtatás nélküli csatlakozó dugók és a megfelelő dugaszoló aljzatok csökkentik az áramütés kockázatát.
- Ne érjen hozzá földelt felületekhez, mint csövekhez, fűtőtestekhez, kályhákhoz és hűtőszekrényekhez.** Az áramütési veszély megnövekszik, ha a teste le van földelve.
- Tartsa távol az elektromos kéziszerszámot az esőtől és a nedvesség hatásaitól.** Ha a víz hatol be egy elektromos kéziszerszámba, ez megnöveli az áramütés veszélyét.
- Ne használja a kábelt a rendeltetésétől eltérő célokra, vagyis a szerszámot soha ne hordozza vagy akassza fel a kábelnél fogva, és sohase húzza ki a hálózati csatlakozó dugót a kábelnél fogva. Tartsa távol a kábelt hőforrásoktól, olajtól, éles élektől és sarkaktól és mozgó gépkatrészekről.** Egy megrongálódott vagy somókkal teli kábel megnöveli az áramütés veszélyét.
- Ha egy elektromos kéziszerszámmal a szabad ég alatt dolgozik, csak a szabadban való használatra engedélyezett hosszabbítót használjon.** A szabadban való használatra engedélyezett hosszabbítót használata csökkenti az áramütés veszélyét.
- Ha nem lehet elkerülni az elektromos kéziszerszám nedves környezetben való használatát, alkalmazzon egy hibaáram-védőkapcsolót.** Egy hibaáram-védőkapcsoló alkalmazása csökkenti az áramütés kockázatát.

3) Személyi biztonsági előírások

- Munka közben mindig figyeljen, ügyeljen arra, amit csinál, és meggondoltan dolgozzon az elektromos kéziszerszámmal.** Ha fáradt, ha kábítószerek vagy alkohol hatása alatt áll, vagy orvosságokat vett be, ne használja a berendezést. A berendezéssel végzett munka közben már egy pillanatnyi figyelmetlenség is komoly sérülésekhez vezethet.
- Viseljen személyi védőfelszerelést és mindig viseljen védőszemüveget.** A személyi védőfelszerelések, mint porvédő álarc, csúszásbiztos védőcipő, védősapka és fülvédő használata az elektromos kéziszerszám használata jellegének megfelelően csökkenti a személyes sérülések kockázatát.

- c) **Kerülje el a készülék akaratlan üzembe helyezését. Győződjön meg arról, hogy az elektromos kéziszerszám ki van kapcsolva, mielőtt bedugná a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatba, csatlakoztatná az akkumulátor-csomagot, és mielőtt felvenné és vinni kezdené az elektromos kéziszerszámot.** Ha az elektromos kéziszerszám felemelése közben az újját a kapcsolón tartja, vagy ha a készüléket bekapcsolt állapotban csatlakoztatja az áramforráshoz, ez balesetekhez vezethet.
- d) **Az elektromos kéziszerszám bekapcsolása előtt okvetlenül távolítsa el a beállító szerszámokat vagy csavarkulcsokat.** Az elektromos kéziszerszám forgó részeiben felejtett beállító szerszám vagy csavarkulcs sérüléseket okozhat.
- e) **Ne becsülje túl önmagát. Kerülje el a normálistól eltérő testtartást, ügyeljen arra, hogy mindig biztosan álljon és az egyensúlyát megtartsa.** Így az elektromos kéziszerszám felett váratlan helyzetekben is jobban tud uralkodni.
- f) **Viseljen megfelelő ruhát. Ne viseljen bő ruhát vagy ékszereket. Tartsa távol a haját, a ruháját és a kesztyűjét a mozgó részekről.** A bő ruhát, az ékszereket és a hosszú hajat a mozgó alkatrészek magukkal rántathatják.
- g) **Ha az elektromos kéziszerszámra fel lehet szerelni a por elszívásához és összegyűjtéséhez szükséges berendezéseket, ellenőrizze, hogy azok megfelelő módon hozzá vannak kapcsolva a készülékhez és rendeltetésüknek megfelelően működnek.** A porgyűjtő berendezések használata csökkenti a munka során keletkező por veszélyes hatását.
- 4) **Az elektromos kéziszerszámok gondos kezelése és használata**
 - a) **Ne terhelje túl az elektromos kéziszerszámot. A munkájához csak az arra szolgáló elektromos kéziszerszámot használja.** Egy alkalmas elektromos kéziszerszámmal a megadott teljesítménytartományon belül jobban és biztonságosabban lehet dolgozni.
 - b) **Ne használjon olyan elektromos kéziszerszámot, amelynek a kapcsolója elromlott.** Egy olyan elektromos kéziszerszám, amelyet nem lehet sem be-, sem kikapcsolni, veszélyes és meg kell javíttatni.
 - c) **Húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatból és/vagy az akkumulátor-csomagot az elektromos kéziszerszámból, mielőtt az elektromos kéziszerszámon beállítási munkákat végez, tartozékokat cserél vagy a szerszámot tárolásra elteszi.** Ez az elővigyázatossági intézkedés meggátolja a szerszám akaratlan üzembe helyezését.
 - d) **A használaton kívüli elektromos kéziszerszámokat olyan helyen tárolja, ahol azokhoz gyerekek nem férhetnek hozzá. Ne hagyja, hogy olyan személyek használják az elektromos kéziszerszámot, akik nem ismerik a szerszámot, vagy nem olvasták el ezt az útmutatót.** Az elektromos kéziszerszámok veszélyesek, ha azokat gyakorlatlan személyek használják.
 - e) **A készüléket gondosan ápolja. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek kifogástalanul működnek-e, nincsenek-e beszorulva, és nincsenek-e eltörve vagy megrongálódva olyan alkatrészek, amelyek hatással lehetnek az elektromos kéziszerszám működésére. A megrongálódott részeket a készülék használata előtt javíttassa meg.** Sok olyan baleset történik, amelyet az elektromos kéziszerszám nem kielégítő karbantartására lehet visszavezetni.
 - f) **Tartsa tisztán és éles állapotban a vágószerszámokat.** Az éles vágóélekkel rendelkező és gondosan ápolott vágószerszámok ritkábban ékelődnek be és azokat könnyebben lehet vezetni és irányítani.
 - g) **Az elektromos kéziszerszámokat, tartozékokat, betétszerszámokat stb. csak ezen előírásoknak és az adott készüléktípusra vonatkozó kezelési utasításoknak megfelelően használja. Vegye figyelembe a munkafeltételeket és a kivitelezendő munka sajátosságait.** Az elektromos kéziszerszám eredeti rendeltetésétől eltérő célokra való alkalmazása veszélyes helyzetekhez vezethet.
- 5) **Az akkumulátoros elektromos kéziszerszámok gondos kezelése és használata**
 - a) **Az akkumulátort csak a gyártó által ajánlott töltőkészülékekben töltsse fel.** Ha egy bizonyos akkumulátortípus feltöltésére szolgáló töltőkészülékben egy másik akkumulátort próbál feltölteni, tűz keletkezhet.

- b)  **FIGYELEM! Az elektromos kéziszerszámban csak az ahhoz tartozó akkumulátort vagy az akkumulátor típus használja. Más akkumulátorok használata személyi sérüléseket és tüzet okozhat, robbanások.**
- c) **Tartsa távol a használaton kívüli akkumulátort irodai kapcsoktól, pénzérméktől, kulcsoktól, szögektől, csavaroktól és más kisméretű fémtárgyaktól, amelyek áthidalhatják az érintkezőket. Az akkumulátor érintkezői közötti rövidzárlat égési sérüléseket vagy tüzet okozhat.**
- d) **Hibás alkalmazás esetén az akkumulátorból folyadék léphet ki. Kerülje el az érintkezést a folyadékkal. Ha véletlenül mégis érintkezésbe jutott az akkumulátorfolyadékkal, azonnal öblítse le vízzel az érintett felületet. Ha a folyadék a szemébe jutott, keressen fel ezen kívül egy orvost. A kilépő akkumulátorfolyadék irritációkat vagy égési bőrsérüléseket okozhat.**
- 6) **Szervíz**
Az elektromos kéziszerszámot csak szakképzett személyzet és csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíthatja. Ez biztosítja, hogy az elektromos kéziszerszám biztonságos szerszám maradjon.

1.3 Biztonsági utasítások

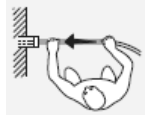
ROCAM 4 Plus:

Minden munkát során feltétlenül viseljenek munkaruhát, munkakesztyűt, védőszemüveget és biztonsági cipőt.

Ne hajtson végre semmilyen munkát a készülék belsejében! Ott kizárólag szakképzett dolgozók (vevőszolgálat) végezhet munkát!

Nem engedélyezett a TV-s ellenőrzőrendszer bármilyen orvosi felhasználása!

A kamerafejet és a tolokábelt ne húzza ki erőszakkal a csőből!



A balesetek elkerülése érdekében minden esetben álljon a csőkábel „tengele” mellé!

A tolokábel merev, ezért mechanikus feszültség alatt áll! Tartsa erősen a csőről történő letétele során!

Álljon biztosan.

Tartsa be az UVV (balesetmegelőzési előírás) szerinti minimum látótávolságot: 50 cm (középérték 64 cm)!



Minden egyes használat előtt ellenőrizze, hogy a tolokábel nem sérült-e. A sérült tolokábelt ki kell cserélni! Életveszélyt jelent, ha a feszültség alatt álló részekhez érnek!

RO BC14/36 töltőkészülék, RO BP18/2 és RO BP18/4 akkumulátor:

Ez a töltőkészülék nincs arra előírányozva, hogy gyerekek és korlátozott fizikai, érzékelési vagy szellemi képességű, illetve kellő tapasztalattal és/vagy tudással nem rendelkező személyek használják. Ezt a töltőkészüléket legalább 8 éves gyerekek és olyan személyek is használhatják, akiknek a fizikai, érzékelési, vagy értelmi képességeik korlátozottak, vagy nincsenek meg a megfelelő tapasztalataik, illetve tudásuk, ha az ilyen személyekre a biztonságukért felelős más személy felügyel, vagy a töltőkészülék biztonságos kezelésére kioktatta őket és megértették az azzal kapcsolatos veszélyeket. Ellenkező esetben fennáll a hibás működés és a sérülés veszélye.

Tartsa a gyerekeket a használat, tisztítás és karbantartás során felügyelet alatt. Ez biztosítja, hogy gyerekek ne játszanak a töltőkészülékkel.

Ne töltsön fel nem újrafeltölthető elemeket.



Vigázat, veszélyes elektromos feszültség!!



Csak beltérben használja a töltőkészüléket!

Óvja a töltőkészüléket a nedvességtől!

Ne engedje meg, hogy gyerekek használják a készüléket. Mindig figyelni kell arra, hogy a gyerekek ne játszhasználnak a készülékkel.

Tartsa távol a gyerekeket a töltőberendezéstől, ill. A munkaterülettől!

Tárolja a töltőberendezést gyerekek számára nem hozzáférhető helyen!

Tűz vagy füst keletkezésekor azonnal húzza ki a töltőberendezés hálózati csatlakozódugóját!

Ne dugjon semmit az akkumulátortöltő készülék szellőzőnyílásaiba – elektromos áramütés, illetve rövidzárlat veszélye!

A teljesen feltöltött akkuegységet nem szabad újra feltölteni!



Óvja az akkuegységet a nedvességtől!



Ne tegye ki az akkuegységet tűz hatásának!

Ne használjon sérült vagy deformálódott akkuegységet!

Az akkuegységet ne nyissa fel!

Az akkuegység érintkezőit ne érintse meg, és ne zárja rövidre!



A hibás Li-ionos akkuegységből enyhén savas, tűzveszélyes folyadék folyhat ki!



Ha az akkumulátorfolyadék kifolyik és érintkezésbe kerül a bőrével, azonnal öblítse le bő vízzel. Ha az akkumulátorfolyadék a szemébe kerül, tiszta vízzel mossa ki, és haladéktalanul vesse alá magát orvosi kezelésnek!

Szállítás lítium-ionos akkuegység: A lítium-ionos akkuegység szállítása a veszélyes anyagokról szóló rendelet (UN 3480 und UN 3481) hatálya alá esik. A lítium-ionos akkuegység szállítása során mindig tájékozódjon az aktuálisan érvényes előírásokról. Szükség esetén kérjen felvilágosítást a szállítást végző vállalatától. Tanúsítvánnyal ellátott csomagolás a ROTHENBERGER vállalatától igényelhető.

2 Műszaki adatok ROCAM 4 Plus

Akku feszültség	18 V DC
Akku kapacitás	2,0 Ah/ 4,0 Ah
Felvett névleges teljesítmény.....	16 W
Üzemi hőmérséklet	-10 ... +50 °C
Tárolási hőmérséklet	-30 ... +50 °C
Méretek (HxSzÉxMA, mm)	560 x 400 x 340
Súly akkumulátorral	18,6 kg / 22,4 kg (30 m / 65 m Csúszókábel hossza)
Monitor	Touchscreen 10.4"
Videó/fénykép formátuma	JPG / AVI (Felbontás 720px. x 600px.)
Video out	Micro HDMI
Emlékezet.....	4GB-os SD kártya (max. 32 GB)

Kameramodul CMOS colour PAL
 Kamerafej-átmérő Ø 30 mm, Ø 40 mm (választható Ø 25 mm Mini Modul)
 Csúszókábel hossza 30 m / 65 m (választható 8 m Mini Modul)
 Csúszókábel átmérője Ø 7.0 mm / Ø 8.0 mm (választható Ø 5,5 mm Mini Modul)
 Munkaterület Ø 40 - 100 mm (választható Mini Modul)
 Ø 70 - 150 mm (30 mm Kamerafej)
 Ø 100 - 300 mm (40 mm Kamerafej)
 Helymeghatározó jeladó 33 kHz (választható felcsavarozható)

Védelmi osztály kamerafejet IP 68

Szállítás terjedelme: ROCAM 4 Plus TV-s ellenőrzőrendszer a Kamerafej Ø 30 mm vagy Ø 40 mm, vezetőkábel, Helymeghatározó jeladó 33 kHz, USB-kábel, Vizsgáló adapter, használati utasítások, 4GB-os SD kártya, Akkumulátor/Töltőkészülék.

2.1 Műszaki adatok RO BC14/36 töltőkészülék, RO BP18/2 és RO BP18/4 akkumulátor

**Akkumulátor, no.: 2,0Ah 1000001652 /
4,0 Ah 1000001653**

**Töltőkészülék, no.: EU 1000001654 /
AUS 1000001655 / USA CND 1000001656 /
UK 1000001691**

Típusa/modell RO BP18/2,
 RO BP18/4
 Li-ion akkumulátor

Típusa/modell RO BC14/36
 Töltőkészülék 18V
 Li-ion akku.

Feszültség 18 V DC

Bemeneti feszültség 220V – 240V AC /
 100V – 120V AC

Névleges kapacitás 2,0 Ah / 4,0 Ah

Töltőfeszültség 20,75 V DC

Bemeneti frekvencia 50 – 60 Hz

Töltőáram 4A / 8A

Bemeneti teljesítmény 85 W

Töltési hőmérséklet 0° - 46° C

Töltőfeszültség 12-42V DC

Max. kisülési hőmérséklet -15°C +75°C

Max. töltőáram 3A

Töltési idő (90% os
töltöttség) ca. 40 / 80 min.

Kimeneti teljesítmény 68 W

Súly ca. 400 / 670g

Akkucellák száma 4-10

Az akkumulátort az első használat előtt tel-
jesen töltsd fel!

Súly ca. 600 g



Ügyeljen a helyes hálózati feszültségre!
Lásd töltőkészülék típus tábláján!

3 A készülék működése

3.1 Áttekintés

(A)

- | | | | |
|---|------------------------|----|-----------------------------|
| 1 | kamerafejet | 7 | monitor |
| 2 | helymeghatározó szonda | 8 | csörlőről |
| 3 | hajlítócsukló | 9 | Állvány |
| 4 | tolókábel | 10 | tartóból/ Fék |
| 5 | hátsó fedelet | 11 | Vezetőkampó |
| 6 | fedelet | 12 | ROCAM 4 Plus - AC - Adapter |

3.2 Munkálati utasítások

- Ne törje meg a tolókábelt! A kábel eltörhet!
- Ne húzza át éles tárgyak felett a tolókábelt! A kábel megsérülhet!



FIGYELEM! Mindig óvja a ROCAM 4 Plus készüléket a víztől és csak száraz, beltéri helyiségben használja. Csak a kamerafej (1) és a tolókábel (4) érintkezhet vízzel!

3.3 RO BC14/36 töltőkészülék, RO BP18/2 és RO BP18/4 akkumulátor

(B)

Áttekintés:

1	Akkuegység	4	Figyelmeztető kijelző
2	Tartósín	5	A kapacitáskijelző nyomógombja
3	Működésjelző	6	Kapacitás- és figyelmeztető kijelző

Üzembe vétel:



Az üzembe helyezés előtt ellenőrizze, hogy a típustáblán megadott hálózati feszültség és frekvencia megfelel-e az Ön által használt hálózat adatainak!

Az ehhez hasonló, egyenáramot előállító készülékek befolyásolhatnak az egyszerű hibaáramú védőkapcsolók működését. Használjon „F” vagy jobb típust, max. 30 mA kioldóárammal.



A töltőkészülék üzembe helyezése előtt győződjön meg arról, hogy a szellőzőnyílások szabadok. Minimális távolság más tárgytól legalább 5 cm!!

Önteszt:

→ Dugja be a csatlakozódugót.

A figyelmeztető kijelző (4) és a működésjelző (3) kb. 1 másodpercre egymás után felvillannak, a beépített ventilátor kb. 5 másodpercig jár.

Akkuegység:

Az akkuegységet (1) használat előtt fel kell tölteni.

Az akkuegységet teljesítménycsökkenéskor tölts fel újra.

Optimális tárolási hőmérséklet: 10 °C és 30 °C között. Megengedett tárolási hőmérséklet: 0 °C és 50 °C között.

Az Li-Power lítium-ionos akkuegységek rendelkeznek kapacitás- és figyelmeztető kijelzővel (6):

→ Nyomja meg a gombot (5), és a töltési szintet kijelzik a LED-ek.

Ha egy LED-lámpa villog, akkor az akkuegység majdnem lemerült és ismét fel kell tölteni.

Használat:

Az akkuegység feltöltése:

→ Az akkuegységet teljesen, ütközésig tolja fel a (2) tartósínre.



A működésjelző (3) villog.

Fenntartó töltés:

Ha a töltés befejeződött, az akkumulátortöltő készülék automatikusan fenntartó töltésre kapcsol át.

Az akkuegység az akkumulátortöltő készülékben maradhat, és így mindig üzemkés.



A működésjelző (3) folyamatosan világít.

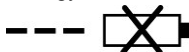
Üzemzavar:

• A figyelmeztető kijelző (4) folyamatosan világít.



Az akkuegység nem töltődik. A hőmérséklet túl magas vagy alacsony. Ha az akkuegység hőmérséklete 0 °C és 50 °C közé kerül, a töltési folyamat automatikusan elkezdődik.

• A figyelmeztető kijelző (4) villog.



Az akkuegység meghibásodott. Az akkuegységet haladéktalanul ki kell venni a töltőberendezésből.

Az akkuegység nem lett megfelelően feltolva a (2) tartósínre.

3.4 Az akkumulátor cseréje

- Nyissa ki a hátsó fedelet (5).
- Csúsztassa az akkumulátort kattanásig a tartó jobb oldalán található felvevőállásba. Eltávolításhoz nyomja meg a.

3.5 Munkavégzés a készülékkel



Viseljen munkavédelmi ruhát! Mindig a tolokábel mellé álljon!

- Vegye ki a tolokábelt (4) a hajlítórúgóval (3) együtt a tartóból (10) / csörlőből (8) és vegye le a zárósapkát.
- Vegye le a zárósapkát a kamerafejről (1) és csavarja a hajlítórúgóra (3).



Figyelem: Ellenőrizze, hogy tiszta és sértetlen-e!

- Amennyiben szükséges, szereljen fel további tartozékokat. 70 mm-nél nagyobb csőátmérő esetén mindig használjon vezetőtestet!
- Csőellenőrzés előtt meg kell tisztítani a csőrendszert.
- Nyomja meg az alsó fedélen (6) a gombot, nyissa ki a fedelet. Tartsa meg a fedelet a kinyitás során.
- A készülék a monitor (7) alsó részén található nyomógommbal kapcsolható be. Az optimális látószög érdekében a monitor (7) levehető az alapkészületről.



Az érintőképernyő túl erős megnyomása kárt okozhat a monitornak!

- Távolítsa el a kamerafejet (1) a tartóból (10) és tekerje le a tolokábelt (4) a csörlőről (8). A tolokábel merev, ezért mechanikus feszültség alatt áll. Figyelem: Ezért tartsa erősen a tolokábelt a csörlőről történő letétele során. Rögzíteni a tartóba / fékbe (10) nyomva lehet!
- Vezesse be a kamerafejet (1) a csőrendszerbe, és a tolokábel (4) segítségével óvatosan tolja tovább. **Fontos:** Ha túl gyorsan tekerceslik le, a méterszámláló késhe!
- Opcionálisan felszerelhető érzékenyebb (DN300-ig) kamerafejjel is. A kamerafejek cserélhetők.



Ne húzza át éles tárgyak felett a tolokábelt!! Minden egyes használat előtt ellenőrizze, hogy a kamerakábel nem sérült-e!



A tolokábelen előretolás közben hurok alakulhat ki: törés veszélye áll fenn!!

A kamerakép a több csőíven keresztüli előretolás során mindig kiegyenesedik.

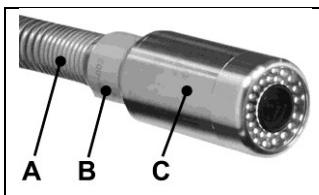
- A munkálat befejezése után húzza ki a tolokábelt (4) a csőből és azonnal tekerje fel a csörlőre (8). Közben távolítsa el egy ronggyal a tolokábeltől (4) és a kamerafejről (1) a macacszennyeződéseket és a vizet.
- Végezze el a tisztítást (lásd a 4. pontot).
- Szerelje le a kamerafejet (1) és a tartozékokat, helyezze fel a zárósapkát és illessze a hajlítórúgót (3) a tolokábelrel (4) a csörlőbe (8).
- Megtisztítva, biztonságosan tárolja a kamerafejet (1) és a tartozékokat.
- Zárja le a fedelet.



A kamerafejet és a tartozékokat minden használat után meg kell tisztítani, szét kell szerelni és biztonságosan kell tárolni. Szakszerűtlen szállítás esetén a kamerafej tönkremehet!

- ➔ Rendszeresen ellenőrizze, hogy a kamerafej (1) jól zár-e. Ehhez csavarja a vizsgáló adaptert a kamerafejre, és egy nyomást kijelző légszivattyúval növelje benne a nyomást a maximális, 1 bar értékig. Ha a nyomás csökken, a kamerafej szivárog, vagyis ki kell cserélni.

3.6 ROCAM Helymeghatározás



A szürke, henger alakú helymeghatározó szonda (B) opcionálisan kézzel felszerelhető a kamerafej (C) és a hajlítósukló (A) közé. Csak kézzel húzza meg, másképpen kárt tehet a menetekben!

A helymeghatározó szonda mágneses mezőt sugároz, amelyet a vevőkészülék észlel, majd optikailag és akusztikailag átalakít.

A 33 kHz-es mérőrendszer képes falazaton, kőn, fán és műanyagban áthaladni.

A jel erőssége a szonda helyzetétől és vevőkészüléktől való távolságtól függően változik.

3.7 Érintőképernyős monitor

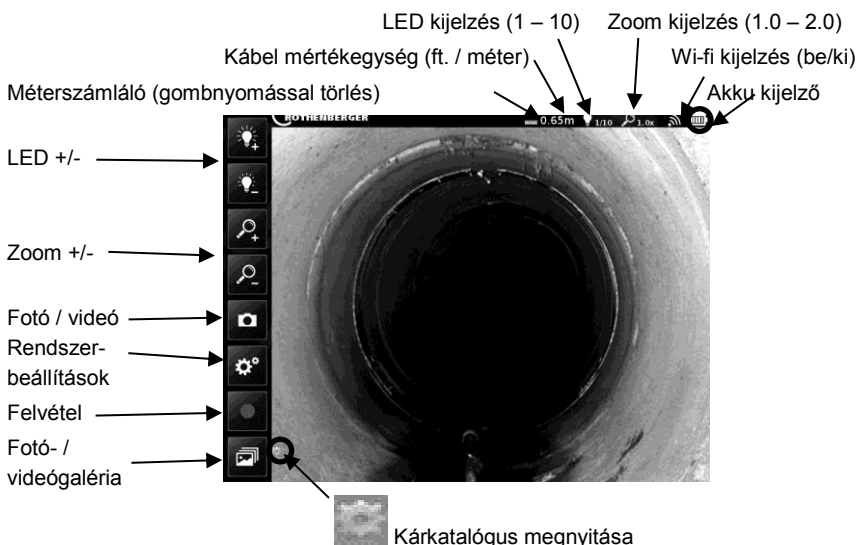


A ROCAM 4 Plus a fotók, videók tárolására 4 GB-os SD-kártyával rendelkezik. Ezt kivéve, más eszközre vihetők az adatok.

A mikro-HDMI, a mini-USB és az SD-kártya csatlakozóhelyek a monitor oldalán vannak.

Kizárólag árnyékolt USB kábelt használjon a ROCAM 4 Plus és a számítógép között!

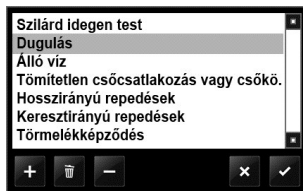
3.8 Felhasználói felület kezdőképe



A megfelelő kártya kiválasztása a kárkatalógusban ☒. Ezek a képernyő bal alsó peremén jelennek meg, valamint képek, videók mentésekor is:

Kárkatalógus alapbeállítások:

- Szilárd idegen test
- Dugulás
- Álló víz
- Tömítetlen csőcsatlakozás vagy csőkötés
- Hosszirányú repedések
- Keresztirányú repedések
- Törmelékképződés
- Nem szakszerűen megvalósított bekötés
- Nem szakszerűen megvalósított lefektetés
- Kopás, mechanikus
- Kopás, korrózió
- Inkrusztáció
- Deformáció



- + Új kártípus felvétele
- Kártípus törlése
- Kárjelző kikapcsolása
- x Vissza – Mégse
- ✓ Megerősítés

Akku kijelző:

Fehér szín:



akár



100% akár 20% akkumulátoros kapacitás,



hálózati

üzemmód

Piros szín:



Az akkumulátor lemerült,



az akkumulátor munkahőmérséklet-tartományán

(-10 ... 50 °C) kívül



Ha a ROCAM 4 Plus-t a munkahőmérséklet-tartományán kívül használják az képernyőproblémát okozhat! A ROCAM 4 Plus szükség esetén saját maga kikapcsol!

3.9 Fotó / videó üzemmód

→ Fotó üzemmód  vagy videó üzemmód  kiválasztása.

→ Felvétel a fotó / videó gomb  megnyomásával. Videó üzemmódban nyomja meg a stop gombot . Az adatokat automatikusan jpg, avi vagy wav fájlban menti (csak, ha benn van az SD-kártya).

→ Fotó- / videógaléria  megnyitása, majd a megfelelő fotó, videó kiválasztása. (csak, ha benn van az SD-kártya)

→ Kiválasztáskor a tárolt képek, videók között balra  és jobbra  lehet görgetni.

Videó üzemmódban:



A mentett videók lejátszása



Szünet. A videó megáll, az aktuális képet szerkeszteni  lehet, majd végül menteni lehet (l. fotó üzemmód)



Fájlnév átnevezése



Videók törlése. Megerősítés  igennel vagy  nemmel vissza

Fotó üzemmódban:



Hangfelvétel a kiválasztott fotóhoz



Hangfelvétel leállítása



A mentett hangfelvétel lejátszása



Szünet



Feliratozás módja



Nyíl rajzolás (válassza ki a képernyőn a megfelelő méretet és helyzetet)



Körök rajzolása (válasszon a képernyőn megfelelő méretet és helyzetet)



Szöveg beillesztése a kádkatalógusból



Színválasztás felirathoz



Fotó mentése (a fotó új nevet kap, az eredeti fájl megőrződik)



A rajzolt nyílak, körök, szövegek törlése



Fájlnev átnevezése



A mappa és a fájl neve a képernyő felső peremén látható (Ne használjon speciális karaktereket!)

Mentés a Done gombbal



Fotók törlése. Megerősítés  igennel vagy  nemmel vissza



Hangfelvétel törlése mentett képekről. Megerősítés  igennel vagy  nemmel vissza



Vissza a Fotó- / videógalériához



Vissza az élő képernyőre

3.10 Felhasználói felület rendszerbeállítások



Beállítások



FW (Firmware verzió)

IP (IP-cím)

Wi-fi (SSID / hotspot)



Pontos idő



Wi-fi (be/ki)



Élőkép átvitel



Dátum



Nyelv



Az SD-kártya biztonságos eltávolítása



Pontos idő / Dátum kijelzés (be/ki)



Hosszegység (láb / méter)



Automatikus lek-
apcsolás
(0 / 10 / 20 / 30)



Hangrögzítés videofelvételnél
(be/ki)



LCD fényerő



Mappabeállítások



Formázás / SD-
kártya törlése



Kárkatalógus alapbeállítások
visszaállítása

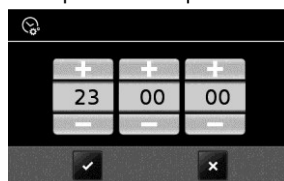
Pontos idő beállítása:



Óra, perc, másodperc a + / - gombokkal állítható be. Mentés a

✓ gombbal, megszakítás a ✗ gombbal.

Óra / perc / másodperc



Dátum beállítása:



A nap, hónap, év a + / - gombokkal állítható be. Mentés a

✓ gombbal, megszakítás a ✗ gombbal.

Nap / hónap / év



Pontos idő / Dátum kijelzése:

A pontos idő, dátum kijelzése fotók / videók mentésekor



Be



Ki



Automatikus lekapcsolás:



Automatikus lekapcsolódás beállítása 0, 10, 20 vagy 30 perc múlva

LCD fényerő:



Az LCD fényereje 5 fokozatban állítható, hogy jól látható legyen

SD-kártya tisztítása:



Kitakarít, ill. töröl minden mentett fotót / az SD-kártyán az automatikusan létrejövő ROCAM 4

Plus mappában / **más mentett adatot nem!** Megerősítés  igennel vagy  nemmel vissza

Wi-fi be / ki:

A ROCAM 4 Plus hotspot be-, és kikapcsolása.



Be



Ki

- Adatok okostelefonra, tabletre áttöltéséhez le kell tölteni a ROCAM 4 Plus alkalmazást az iOS/App Store vagy az Android/Play Store áruházakból (Alkalmazás használata lásd 3.10.1).

Nyelvválasztás:



A következő nyelvek választhatók:

német, angol, spanyol, francia, olasz, holland, svéd, finn, lengyel, orosz, japán...

Hosszegység:



Méter és láb mértékegység között lehet választani:

m = méter, ft. = láb

Mikrofon:

Fotónál, videónál hangrögzítéshez ki- és bekapcsolható.



Be



Ki

Mappabeállítások:



létrehozás,



átnevezés,



törölés



Megerősítés,



Nem – vissza a rendszerbeállításokhoz

Ekkor a beállított idő és nap alapján már létrehozhatók és átnevezhetők mappák és almappák.

Mappa létrehozása:



Nyomja meg a létrehozás gombot. Adja meg a nevet a billentyűzet ablakban. Mentés a Done gombbal. (Ne használjon speciális karaktereket!)



Mappa átnevezése:



Válassza ki az átnevezni kívánt mappát, majd nyomja meg az átnevezés gombot.

A billentyűzet ablakban megjelenő jelenlegi nevet át lehet írni. (Ne használjon speciális karaktereket!) Mentés a Done gombbal.

Megjegyzés: A mentett képek és videók naponta újonnan létrejövő mappába kerülnek. A régebbi felvételeket az adott mappa kiválasztásával lehet megnézni.



Vissza a rendszerbeállításokhoz

Élőkép átvitel:



Be



Ki

Kárcatalógus visszaállítása az alapbeállításokra:



Megjegyzés: A kárcatalógus visszaállítása csak a kiválasztott nyelven fog megtörténni.



Vissza az élő képernyőre



Az SD-kártyát mindig biztonságosan távolítsa el:



Az SD-kártya kivétele előtt használja a gombot. Különben az SD-kártyán tárolt adatok elveszhetnek.

3.10.1 ROCAM 4 Plus alkalmazás használata

- ➔ A ROCAM 4 Plus rendszerbeállításában kapcsolja be mindkét WiFi funkciót
- ➔ Az Android / iOS készülék beállításában csatlakoztassa a készüléket a „rocam4_hotspot”-hoz. A jelszó a következő: „letrocam4in”.
- ➔ A ROCAM 4 Plus konfigurációjának és rendszerbeállításainak megadása után lépjen ki, és váltson az élőképre.
- ➔ Nyissa meg az alkalmazást az Android / iOS készüléken. Ott a következő kép jelenik meg:



Itt választhat az élőkép átvitel és az alkalmazás által készített felvételek (képek/videók) között.

- ➔ Az élőkép átvitel a megfelelő képet/videót jeleníti meg.

A felvétel minden fénykép és videót tartalmazó listát jelenít meg. Érintse meg a megfelelő fájlt, és nyissa azt meg, hogy azt megtekinthesse vagy feldolgozhassa.

A kiválasztott képet a rendszer nagy méretű felvételnként jeleníti meg. 3 opció közül választhat:

<u>Android készülék</u>		<u>iOS készülék</u>	
1.	Mikrofon (Audió megjegyzések)		Mikrofon (Audió megjegyzések)
2.	Képfeldolgozás	Bearbeiten	Képfeldolgozás
3.	Megosztás		Megosztás

A „Képfeldolgozás” opció kiválasztásakor a képfeldolgozás menü jelenik meg.

Android készülék

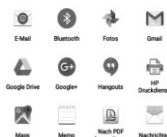
- Vissza
- Visszaállítás
- Színpaletta
- Mentés
- A feldolgozáshoz válasszon ceruzát:
- Ceruza
- Radír
- Szöveg
- Forma

iOS készülék

- Vissza
- Visszaállítás
- Színpaletta
- Sichern
- Ceruza
- Radír
- Szöveg
- Forma

A küldéshez lépjen vissza az előző menüre, és válassza ki a „Megosztás” opciót (a telepített program függvényében).

Teilen mit



Android készülék



iOS készülék

3.10.2 Adatátvitel PC számítógépre

- A ROCAM 4 Plus rendszerbeállításában kapcsolja be WiFi funkciót



Ehhez az **SD kártyát be kell helyezni a ROCAM 4 Plus be!!**

- Kapcsolja be a WiFi funkciót és csatlakozzon a „rocam4_hotspot” vezetékmentes hálózathoz. A hálózat biztonsági kulcsa: „letrocam4in”
- A számítógépen nyisson meg egy böngészőt, és annak címsorába adja meg a ROCAM 4 Plus IP-címét: <http://192.168.5.1>.

A rendszer automatikusan kapcsolódik a ROCAM 4 Plus mappához, és a kiválasztott képek vagy videók megtekinthetők.

A mentéshez kövesse a számítógépen megszokott eljárást.

3.11 Bilincs csere

(C)



A bilincs csere előtt kapcsolja ki a ROCAM 4-Plus et!

- Függőlegesen állítsa fel a ROCAM 4 Plus készüléket. Az előlő fedélnek (6) közben zárva kell lennie!
 - Vegye ki a kamerafejet (1) a tartóból (10), és óvatosan vegye ki a tolokábelt (4) a vezetőkampóból (11) (az SL40 esetében szerelje le a kamerafejet).
 - Tegye a kamerafejet a csúszkás kábellel a bilincsbre.
 - Oldja meg a bajonett zárat fél fordulattal és könnyű húzással. Közben fogja meg az el-lendarabot. A dugaszolós csatlakozásnak nem szabad megsérülnie!
 - A reteszcsapot finoman meghúzáva oldja ki és fordítsa el 90°-kal. A bilincset lecsúszás ellen biztosítani kell.
 - Nyomja a bilincset a T-horony irányába és oldalt vegye ki. A csatlakozókábelben nem szabad kárt tenni.
 - Beszerelés fordított sorrendben. A bilincs betolása közben figyeljen a jelölésre.
- A szoftver automatikusan felismeri a csatlakoztatott kamerafejet.

4 Ápolás és karbantartás



Minden csőellenőrzés után tisztítsa meg a készüléket!

- Kapcsolja ki a készüléket a monitoregység (7) alsó nyomógombjával, vegye ki az akkumulátort és húzza ki a hálózati csatlakozót.
- Zárja le kattanásig a fedelet.
- Vegye le a csőrlőt (8) a ROCAM 4 Plus készülékről (lásd 3.11) és folyó víz alatt tisztítsa meg.
- A csőrlőt csak a készülékről leválasztva tisztítsa.



Óvja a készüléket a víztől, csak nedves ronggyal tisztítsa!

- Helyezze vissza a megszáradt csőrlőt a készülékbe (lásd 3.11).

RO BC14/36 Töltőkészülék:

Töltőkészüléket csak villamos szakember javíthat!

Amennyiben a készülék hálózati csatlakozóvezetéke megsérül, akkor azt a sérülések elkerülése érdekében a gyártóval, a gyártó ügyfélszolgálatával vagy hasonlóan képzett személlyel ki kell cseréltetni.

5 Kiegészítők

Kiegészítő megnevezése	ROTHENBERGER alkatrészszám
Mini modul	1500001472
Kamerafej 30mm-es	1500000123
Kamerafej 40mm-es	1500000122
Vezetőgörgő keferátéhez, 30 mm	1500000817
Vezetőgörgő keferátéhez, 40 mm	69112
Keferáték Ø 100 mm	69113
Keferáték Ø 150 mm	69117
Görgős szán 40 mm Ø 150 mm	69118
Görgős szán 40 mm Ø 200 mm	69119
ROCAM 4 Plus - AC - Adapter EU	1000002085
ROCAM 4 Plus - AC - Adapter AUS	1000002087
ROCAM 4 Plus - AC - Adapter US/JP	1000002088
ROCAM 4 Plus - AC - Adapter UK	1000002089
ROCAM 4 Plus - AC - Adapter CH	1000002090
Jeladó ROCAM 33 kHz	1500000686

6 Ügyfélszolgálat

A ROTHENBERGER szervizhelyek a felhasználó támogatását (lásd katalógus vagy online adatok), a csere alkatrészek és szerviz lehetőség rendelkezésre állását biztosítják.

A szükséges kiegészítőket és pótalkatrészeket rendelje meg a szakkereskedőtől vagy keresse fel vásárlói forródrótunkat:

Telefon: + 49 (0) 61 95 / 800 – 8200

Fax: + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

Email: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

7 Ártalmatlanítás

A készülék egyes részei hasznosítható anyagból vannak, így újrahasznosíthatók. E célra jóváhagyott és tanúsított újrahasznosító üzemek állnak rendelkezésre. A nem hasznosítható anyagok (pl. elektronikai hulladék) környezetkímélő ártalmatlanításával kapcsolatban érdeklődjön a területileg illetékes hulladékkezelő hatóságnál.

Az elhasznált csereakkukat ne dobja tűzbe vagy a szemetesbe. A kiszolgált akkukra a szakkereskedés környezethelyes ártalmatlanítást kínál.

Csak EU országoknak szól:



Ne dobjon a szemetesbe elektromos szerszámokat! A kiszolgált elektromos és elektronikus készülékekről szóló, 2012/19/EK jelű európai irányelv és a nemzeti jogba ültetett változata szerint a már használhatatlan elektromos szerszámokat a többi hulladéktól elkülönítve kell összegyűjteni és környezetbarát módon kell újra hasznosítani.

1	安全上の注意点	202
1.1	適切な使用について	202
1.2	一般的な安全上の注意事項	203
1.3	安全上の注意点	205
2	ROCAM 4 Plus 技術データ	206
2.1	技術データ RO BC14/36 充電器, RO BP18/2およびRO BP18/4充電電池	207
3	装置の機能	207
3.1	機器の構造 (A)	207
3.2	作業手順	207
3.3	RO BC14/36 充電器, RO BP18/2とRO BP18/4 充電電池 (B)	207
3.4	バッテリーの交換	208
3.5	装置を使用して作業を行う	209
3.6	ROCAM トランスミッター	210
3.7	タッチスクリーン付きモニターユニット	210
3.8	スタート画面のユーザーインターフェース	210
3.9	静止画 / 動画モード	211
3.10	システム設定のユーザーインターフェース	213
3.10.1	ROCAM 4 Plus アプリを使用する	216
3.10.2	PCへデータを転送する	217
3.11	リールの交換 (C)	217
4	手入れおよびメンテナンス	218
5	アクセサリ	218
6	カスタマサービス	219
7	廃棄	219

本文書中のマーク表示:



危険!

この印は人が怪我をする危険を警告しています。



注意!

この印は財産が損害を受けたり環境に損害を与える危険を警告しています。



処置が必要です。

FCC 規格 (Class A)

この機器は FCC 規格の Part 15 に適合しています。動作は次の 2 つの条件に従って動作します。(1) この機器は混信の原因にはなりません。(2) この機器が好ましくない動作の原因となる場合がある混信などあらゆる混信を受けることを避けられません。

米国連邦通信委員会の規定

注 - この機器は試験が行われて Class A デジタル機器の許容範囲に準拠していること、FCC 規格の Part 15 に適合しています。これらの制限値は、工業地域での運転で発生する故障に対して十分な保護をする目的で設計されました。この機器は、高周波のエネルギーを使い、放射することができますが、取扱説明書に基づいて取り付けられず使用されない場合は、高周波通信に有害な混信を与える原因になる場合があります。しかし、混信は特定の取り付けでは起こらないという保証はありません。この機器がラジオまたはテレビの受信に有害な混信を与える原因となる場合、それが機器のスイッチをオンオフすることで決定できる場合は、ユーザーは次の 1 つまたはそれ以上の対策によって混信を回避してください。

- 受信アンテナの向きを変えるまたは位置を変える。
- 機器と受信機の距離を離す。
- 受信機が接続されている回路とは異なる回路上のコンセントに機器を接続する。
- 特約店または経験の深いラジオ/テレビ技術者に手助けを相談する。

Class A 注

警告 - これは class A の製品です。特定の環境下ではこの製品は、ラジオ等の混信の原因になることがあり、混信した場合は上記の対策を取って回避してください。

1.1 適切な使用について**ROCAM 4 Plus:**

T V 型検査システム ROCAM 4 Plus は、「技術データ」に記載されている分野の洗浄され、空の状態の配管、中空体および空洞部の検査を行うために使用します。本装置は、使用目的以外の用途には使用しないでください。

カメラセンサーを長時間日光にさらさないでください。カメラモジュールの損傷を招く場合があります。適用されるすべての基準および規定を遵守してください。



充電器は室内使用専用です。雨や多湿な状態にさらさないでください！

これらには以下の法規制が含まれます:

- 関連条例を含む技術的作業道具に関する法律 (機器安全法)
- 低電圧指令
- 災害防止規定「一般規定」(VBG 1)
- 災害防止規定「電気設備機器」(VBG 4)
- コンテナおよび閉鎖空間における作業に関する指令 (BGR 77)、ディスプレイスクリーン機器使用作業に関する指令。

RO BC14/36 充電器、RO BP18/2とRO BP18/4 充電池:

充電器はROTHENBERGER RO BP 充電池パックの充電専用です。

このデバイスは肉体的または感覚的、精神的能力が制限された人または経験不足や知識不足の人が使用することはできません。但し、これらの人の安全管理を委託された者によって監督されるかこの者からデバイスの使い方について指図された場合はこの限りではありません。

充電できない電池に充電しようとししないでください。爆発の危険!

充電電池パックはROTHENBERGER充電電池電動工具で使用するのためのものです。
ROTHENBERGER RO BC14/36 充電器でのみ充電してください。正しいデバイスの選択についてはお取引先ディーラーにお問い合わせください。使用するデバイスの取扱説明書にご注意ください。

1.2 一般的な安全上の注意事項



警告!

安全上の注意および指示書に目を通してください。

注意や指示に従わないと、感電、火災、重傷のおそれがあります。

今後のため、注意および取扱説明書を保管してください。

注意にある「電動工具」とは、商用電源またはバッテリーを使用した電動工具を指します。

1) 作業エリア

- a) 作業エリアはきれいに保ち十分明るくしてください。散らかって暗いエリアは事故の原因になります。
- b) 可燃性の液体、ガス、埃などがある爆発性の雰囲気中では電動工具を使用しないでください。電動工具はスパークを発生し埃やガスに火がつく可能性があります。
- c) 電動工具を扱っている間は子供や周りにいる人を近づけないようにしてください。注意が散漫になるとコントロールを失う可能性があります。

2) 電気的な安全性

- a) 電動工具のプラグはコンセントに合ったものを使ってください。どんな場合でもプラグを改造することは止めてください。アースした（接地した）電動工具にはどんなアダプタプラグも使用しないでください。プラグを改造しないこと、コンセントに合わせることで電気ショックのリスクを減らします。
- b) パイプ、ラジエータ、レンジ、冷蔵庫などアースされた、つまり接地された表面には身体を触れないようにしてください。身体がアースされると、つまり接地されると電気ショックのリスクは大きくなります。
- c) 電気工具は雨や濡れた状態に晒さないようにしてください。電動工具の中に水が入ると電気ショックのリスクは大きくなります。
- d) コードを痛めないでください。電動工具を運んだり引っ張ったり、プラグを抜くためにコードを決して使わないでください。熱、油、鋭いエッジ、動くものにはコードを近づけないようにしてください。痛んだまたは絡まったコードは
- e) 電動工具を屋外で使用する時は、屋外用に適した延長コードを使用してください。屋外使用に適したコードを使うことは電気ショックのリスクを小さくします。
- f) 湿気のある場所で電動工具を使用しなければならない場合、残留電流機器（RCD）の保護給電装置を使用します。RCDの使用によって、感電の危険を低減します。

3) 人の安全性

- a) 電動工具を使う時は、注意を払い、やっていることに気をつけて常識を働かせてください。疲れている時、薬、アルコール、薬物治療の影響を受けている時は、電動工具は使用しないでください。電動工具を扱っている間に注意が散漫になった瞬間、人が重大な怪我をする可能性があります。
- b) 安全用具の使用必ず目の保護具を使用してください。防塵マスク、滑らない安全靴、硬い帽子、耳栓などの安全用具をそれぞれに相応しい状態のために使えば人の怪我を減らします。
- c) 偶発的なスタートを避けてください。プラグを差し込む前には必ずスイッチがオフの位置にあるようにしてください。電動工具を指をスイッチの上に置いて運んだりスイッチをオンにしたままプラグを差し込んだりすると事故の原因になります。

- d) 電動工具のスイッチを入れる前に調整キーやレンチは取り外しておいてください。電動工具の回転部分にレンチやキーを当てたままにしておくと人が怪我をする原因になる可能性があります。
- e) 無理に身体を伸ばさないでください。いつも足場をしっかりとバランスを保ってください。そうすると予期しない事態になっても電動工具をコントロールすることができます。
- f) 相応しい服装をしてください。ルーズな服装やジュエリーを身に着けないでください。髪の毛、服、手袋を動いている部品に近づけないでください。ルーズな服、ジュエリー、長い髪は動いている部品に巻き込まれる可能性があります。
- g) ダスト抽出、収集設備と接続するようになっている場合は、接続と適切な使用がされていることを確実にしてください。設備の使用でダスト関連のハザードを減らせます。
- 4) 電動工具の使用と手入れ
- a) 電動工具に力を加えないでください。用途に応じて正しい電動工具を使ってください。正しい電動工具を使って設計されたレートで仕事をより良く安全に行えます。
- b) スイッチがオンオフしなければ、電動工具は使用しないでください。スイッチでコントロールできない電動工具は危険で修理が必要です。
- c) 調整、アクセサリの交換、電動工具の収納の前に電源をプラグから抜いてください。そのような予防的な安全対策が、電動工具が偶発的に起動するリスクを小さくします。
- d) アイドル状態の電動工具は子供の手の届かない所に保管し、電動工具やこれらの指示に馴染みのない人には電動工具を使用させないようにしてください。電動工具は訓練されていないユーザの手には危険です。
- e) 電動工具のメンテナンス動く部品の不良位置合わせ、締め具、部品の損傷、電動工具の使用に影響を与えるかもしれないその他の状態について確認してください。もし損傷を受けている場合は、使用する前に電動工具を修理してください。多くのアクシデントは電動工具の貧弱なメンテナンスに原因があります。
- f) 刃物は鋭くクリーンに保ってください。適切にメンテナンスされた鋭い刃先を持つ刃物は、固定されにくくコントロールがしやすくなります。
- g) この指示と電動工具の特別タイプ用に意図されたやり方にしたがって、作業状況と実施すべき作業を考慮しながら、電動工具、アクセサリ、小物などを使ってください。ここに意図したものと異なった動作のために電動工具を使用することは、ハザード状況を作り出す可能性があります。
- 5) バッテリー工具の使用と手入れ
- a) 充電はメーカ専用の充電器で行ってください。あるタイプのバッテリーパックに適した充電器を別のバッテリーパックに使うとリスクが大きくなる可能性があります。
- b)  **警告!** 電動工具は仕様が指定されたバッテリーパック またはバッテリータイプ だけを使ってください。他のバッテリーパックを使うと怪我 爆発や火災のリスクを大きくする可能性があります。
- c) バッテリーパックを使わない時は、クリップ、コイン、キー、釘、ネジ、つまり1つの端子と別の端子を導通させるその他小さな金属類のような他の金属のものを近づけないようにしてください。バッテリーの端子がショートすると爆発や火災の原因になる可能性があります。
- d) 過酷な状態のもとでは、バッテリーから液漏れする可能性があります;触れないようにしてください。偶発的に触ってしまった場合は、水で洗い流してください。液が眼に入った場合は、さらに医学的治療も受けてください。バッテリーから漏れる液は炎症や火傷の原因になる可能性があります。
- 6) サービス
- 電動工具は同じ交換部品だけを使い、認定を受けた修理作業員のサービスを受けるようにしてください。これによって電動工具の安全性が保たれます。

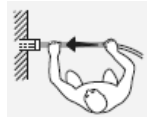
ROCAM 4 Plus:

作業上必要な作業着、作業手袋、安全メガネ、安全靴を着用してください。

分解、改造は絶対に行わないでください！修理は、訓練を受けた専門技師（サービス技師）のみが行えます。

TV検査システムは、いかなる方法においても医療用途に使用することは禁止されています！

カメラおよびカメラケーブルは強引に配管から抜き取らないでください！



怪我をする恐れがあるため、必ずカメラケーブルの横に立って作業をしてください！

カメラケーブルは硬いため、機械的な張力がかかっています！リールから引き出す際は、しっかりと保持してください！

安定性が確保されていることを確認してください。

災害防止規定に準じて、最低間隔が50 cm（平均値64 cm）確保されていなければなりません！



使用前にはリール ケーブルに傷みがないかを確認する。傷みがあるリール ケーブルは交換する必要があります。通電している部品に触れると命に係わる可能性があります。

RO BC14/36 充電器、RO BP18/2とRO BP18/4 充電池:

この充電器は肉体的または感覚的、精神的能力が制限された人または経験不足や知識不足の人が使用することはできません。この充電器は8歳以上の子供や肉体的または感覚的、精神的能力が制限された人または経験不足や知識不足の人は、安全管理者に監督されるかこの者から充電器の安全な取扱について指図され、付随リスクを理解している限り、使用することができます。それ以外の場合は誤使用や怪我の危険があります。

子供による使用、清掃、メンテナンスの際は監督してください。そうすることで子供に充電器で玩ばせないようにできます！

充電式以外の電池に充電しようとししないでください！



危険電圧に関する警告！



充電器は室内でのみご使用下さい！

充電器を湿気からお守りください！

充電器から発煙したり発火した場合は直ちに電源プラグを抜いてください！

充電器の換気スリットに物を挟まないでください - 感電やショート の危険！

フル充電された充電電池パックを再度充電しようとしなさいこと！



充電電池パックを湿気から保護してください！



充電電池パックを火に晒さないこと！

故障したり変形した充電電池パックを使用しないこと！

充電電池パックを開かないこと!

充電電池パックの接点に触ったりショートさせないこと!



故障したリチウムイオン充電電池パックから軽度の酸、引火しやすい液体が漏れることがあります!



充電電池の電解液が漏れ、皮膚に触れた場合、十分な水で直ちに洗い流してください。充電電池の電解液が目に触れた場合、清水で洗い、直ちに医師の診断を受けてください!

リチウムイオン充電電池パックの運搬: リチウムイオン充電電池パックの発送は危険貨物管理法(UN 3480、UN 3481)の管轄対象です。リチウムイオン充電電池パックを発送するときはその時適用されている規則を確認してください。場合によっては運送会社に通知してください。認証されたパックはROTHENBERGERでご用意いたします。

2 ROCAM 4 Plus 技術データ

バッテリー公称電圧	18 V DC
バッテリー公称容量	2,0 Ah / 4,0 Ah
消費電力	16 W
作動温度	-10~+50 °C
保管温度	-30~+50 °C
寸法 (LxWxH、mm)	560 x 400 x 340
バッテリーを含む重量	18.6 kg / 22,4 kg (30 m / 65 m リールケーブル長)
モニター	タッチスクリーン 10.4インチ
画像/ビデオ形式	JPG / AVI (解像度 720px. x 600 px.)
ビデオ出力端子	Micro HDMI
メモリ容量	4 GB SDカード (最大 32 GB)
カメラモジュール	CMOS colour PAL
カメラヘッド外径	ø 30 mm、ø 40 mm (オプション ø 25 mm Mini モジュール)
リールケーブル長	30 m / 65 m (オプション 8 m Mini モジュール)
リールケーブル径	ø 7.0 mm / ø 8.0 mm (オプション ø 5.5 mm Mini モジュール)
作業範囲	Ø 40 ~ 100 mm (オプション Mini モジュール) Ø 70 ~ 150 mm (30 mm カメラヘッド) Ø 100 ~ 300 mm (40 mm カメラヘッド)
トランスミッター	33 kHz (オプション ねじ込み式)
保護クラス カメラ ヘッド	IP 68
納品項目:カメラヘッドø 30 mm または ø 40 mm付きROCAM 4 Plus TV検査システム、ガイドボール、場所トランスミッタ 33 kHz, USBケーブル, テスト アダプタ, 取扱説明書、4 GB SDカード、バッテリーおよび充電器。	

2.1 技術データ RO BC14/36 充電器, RO BP18/2およびRO BP18/4充電電池

充電電池、商品番号: 2.0Ah 1000001652 /
4.0 Ah 1000001653

充電器、商品番号: EU 1000001654 /
AUS 1000001655 / USA CND 1000001656 /
UK 1000001691

型式/機種 RO BP18/2,
RO BP18/4 リチ
ウムイオン充電電池

型式/機種 RO BC14/36 18V リ
チウムイオン充電電池
用充電器

公称電圧 18 V DC

入力電圧 220V – 240V AC /
100V – 120V AC

定格容量 2.0 Ah / 4.0 Ah

充電電圧 20.75 V DC

入力周波数 50 ~ 60 Hz

充電電流 4A / 8A

入力電力 85 W

充電温度 0 ~ 46°C

充電電圧 12~42V DC

最高放電温度 -15°C +75°C

最大充電電流 3A

充電時間 (90% 充電) 約 40 / 80 min

出力電力 68 W

重量 約 400 / 670g

充電電池セル数 4~10

バッテリーは初回使用前に充電してください
。

重量 約 600 g

! 電源電圧に注意してください! 充電器の
型式銘板を参照してください!

3 装置の機能

3.1 機器の構造

(A)

1 カメラ ヘッド

7 モニター装置

2 位置プローブ

8 リール

3 曲げスプリング

9 フレーム

4 カメラ ケーブル

10 ホルダー/ブラケット

5 リア フラップ

11 ガイド フック

6 フロント フラップ

12 ROCAM 4 Plus - AC - アダプタ

3.2 作業手順

- カメラケーブルは折り曲げないでください! ケーブル断線の危険!
- カメラケーブルを鋭利な角の上で引かないでください! ケーブルが損傷する危険!



注意! ROCAM 4 Plus は防水かつ乾燥した室内で使用してください。カメラヘッ
ド (1) とカメラケーブル (4) だけは水に触れて構いません。

3.3 RO BC14/36 充電器, RO BP18/2とRO BP18/4 充電電池

(B)

概要:

1 充電電池:

4 アラームランプ

2 スライディングシート

5 電池容量表示ボタン

3 稼働状態表示器

6 電池容量・信号表示

始動:



銘板に記載の電源電圧と電源周波数がグリッドの諸元と一致していることを始動前に照合してください!

直流を発生するこの製品のようなデバイスは簡素な漏電保護スイッチに影響を及ぼすことがあります。作動電流が最大30 mAのF型かそれ以上のものをご使用ください。



充電器を使用する前に換気用スリットが空いていることを確認してください。他の物から5 cm以上の間隔を維持してください!

セルフテスト:

電源プラグを差し込みます。

アラームランプ(4)と稼働状態表示器(3)が前後して約1秒点灯し、内蔵ファンが約5秒作動します。

充電電池パック:

充電電池パック(1)は使用前に充電してください。

充電電池パックは出力が落ちたら充電し直してください。

最適保管温度範囲は10~30°Cです。許容充電温度は0~50 °Cの間です。

リチウムイオン充電電池パック「Li-Power」には容量と信号インジケータ(6)が付いています:

ボタン(5)を押し、充電レベルはLEDランプによって表示されます。

LEDランプが1個点滅していれば、充電電池パック残量はほぼないので充電してください。

条件:

充電電池パックの充電:

充電電池パックをスライディングシート(2)にストップまでスライドさせます。



稼働状態表示器(3)が点滅します。

保持充電:

充電が完了すると、充電器は自動的に保持充電に切り替わります。

充電電池パックは充電器に残したままにでき、このため常時稼働状態になっています。



稼働状態表示器(3)が連続点灯します。

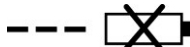
障害:

- アラームランプ(4)が連続点灯する。



充電電池パックが充電されていない。温度が高すぎる/低すぎる。充電電池パックの温度が0~50 °Cの間であれば、充電は自動的に始まります。

- アラームランプ(4)が点滅する。



充電電池パックの故障 充電電池パックを充電器から直ちに取り外してください。

充電電池パックがスライディングシート(2)に正しく押し込まれていない。

3.4 バッテリーの交換

→ 後方のフラップを開きます。

→ バッテリーをアクセサリケースの右側にあるホルダーにかみ合うまではめ込みます。取り外す際はロックを押し、バッテリーを抜き取ります。



保護着を着用します。必ずリールケーブルの横に立ってください！

- ホルダー (10) / リール (8) から曲げスプリングでリール ケーブル (4) を押してキャップを取り外します。
- カメラ ヘッド (1) と曲げスプリング (3) の上のねじからキャップを取り外します。



注意: 汚れや傷みがないかを確認します。

- 必要に応じて、追加のアクセサリを取り付けます。直径が 70 mm 以上のパイプを使用するときは、ガイドとなるボディを必ず使用します。
- 配管検査を行う前に、配管系を清掃してください。
- 下部のフラップ (6) をボタンを押してフラップを開けます。開けている間はドアを保持します。
- モニターユニットの下側のボタンを押して、装置のスイッチをオンにします。モニターユニットは、最適な視角を得るため基本装置から取り外すことができます。



タッチスクリーンを強く押しすぎると、モニターユニットが損傷する場合があります！

- カメラヘッドをホルダーから取り外し、リールからリールケーブルを引き出します。リールケーブルは硬いため、機械的な張力がかかっています。**注記:** リールから引き出す際は、しっかりと保持してください！ホルダーを押し付けると、締め付けられる場合があります！ホルダー/ブラケット (10) の中で押すことによってクランプできます。
- カメラヘッドを配管系に挿入し、リールケーブルで慎重に挿通します。**重要:** メーター カウンターを素早く巻き戻すと回転し続けることができます。
- オプションとして、DN 300までの高照度な照明機器を備えたカメラヘッド (SL40) を取り付けることができます。カメラヘッドは交換することができます。



カメラケーブルを鋭利な角の上で引いたり、折り曲げたりしないでください！使用する前にカメラや ケーブルに傷みがないかを確認してください。



カメラケーブルを挿通する際に、ケーブルが輪状になる場合があります: 破損のおそれ！

複数の配管湾曲部を挿通する際、カメラ画像は常に垂直に表示されます。

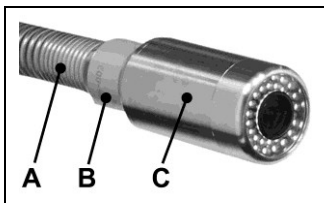
- 作業が終わった後は、配管からカメラ ケーブル (4) を抜きリール (8) にカメラ ケーブルを押し戻します。ここでウエスを使ってカメラ ケーブル (4) とカメラ ヘッド (1) から汚れと水分を取り除きます。
- 完全に汚れを落とします。(4 章を参照)
- カメラ ヘッド (1)、アクセサリ、プラグ キャップを取り外しカメラ ケーブル (4) で曲げスプリング (3) をリール (8) の中に挿入します。
- きれいにされたカメラ ヘッド (1) とアクセサリが安全に保管されます。
- フラップを閉じます。



使用後は毎回カメラ ヘッドとアクセサリはきれいにし取外し安全に保管してください。カメラ ヘッドを異常な状態で輸送すると損傷を受ける可能性があります。

- リークがないかカメラ ヘッド (1) を定期的に確認します。この目的のため、テスト アダプタをカメラ ヘッドに回してはめ込み、エア ポンプによって圧力計で 1 バールの最大圧力を加えます。カメラ ヘッドの圧力がリークで下がる場合は交換する必要があります。

3.6 ROCAM トランスミッター



灰色で円筒形をした位置プローブ (B) をオプションでカメラヘッド (C) と曲げスプリング (A) の間に手動ではめ込むことができます。指でしっかりとめ込むだけでねじ山が傷つくことがあります。

トランスミッターは磁界を送信し、レシーバーがこれを受信して視覚化および聴覚化します。

周波数 33 kHz の測定システムは、コンクリート壁、石積み、木材および樹脂に優れた透磁性を発揮します。

信号の強度は、トランスミッターのレシーバーまでの位置および距離によって異なります。

3.7 タッチスクリーン付きモニターユニット



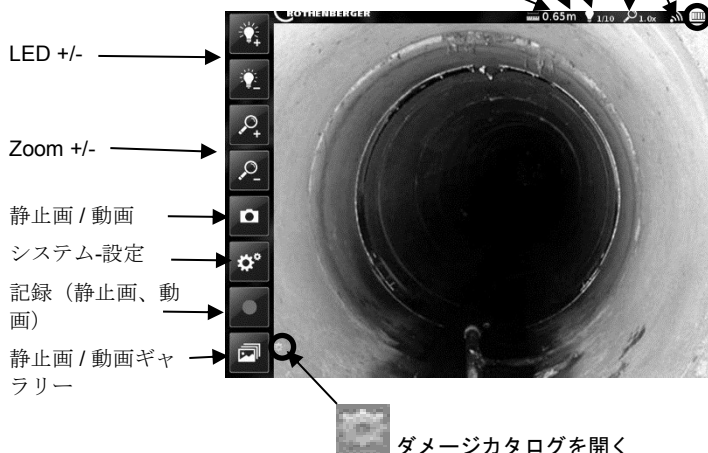
ROCAM 4 Plus には、静止画や動画を保存するために4 GBのSDカードが1個同梱されています。データを移動するために、このカードを取り出すことができます。

Micro-HDMI端子、Mini-USB端子およびSDカードスロットは、モニターユニットの側面に装備されています。

ROCAM 4 Plusとコンピューター間の接続には、シールドUSBケーブルを使用してください!

3.8 スタート画面のユーザーインターフェース

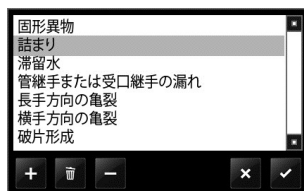
LED インジケータ (1 ~ 10) Zoom インジケーター (1.0 ~ 2.0)
ケーブル測定単位 (フィート/メートル) Wi-Fi インジケーター (オン/オフ)
メーターカウンター (ボタンを押してリセット) バッテリーインジケーター



ダメージカテゴリーで該当するダメージタイプを選択します ☒。これはスクリーン枠の左下に表示され、静止画/動画の保存を行う際にも表示されます:

ダメージカタログの初期設定:

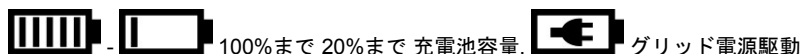
- 固形異物
- 詰まり
- 滞留水
- 管継手または受口継手の漏れ
- 長手方向の亀裂
- 横手方向の亀裂
- 破片形成
- インレットが正しく敷設されていません
- 配管が正しく敷設されていません
- 機械的磨耗
- 腐食による磨耗
- 湯垢形成
- 変形



- + 新規ダメージタイプを追加する
- ダメージタイプを削除する
- ☞ ダメージ表示をオフにする
- ✕ 戻る - キャンセル
- ☑ 確定

バッテリーインジケータ:

白:



赤:



**ROCAM 4 Plusを動作温度外で使用するとモニター画面に障害が発生することがあります!
す! ROCAM 4 Plusは場合によっては自動的に停止します!**

3.9 静止画 / 動画モード

- 静止画モード または動画モード を選択します。
- 撮影するには、静止画 / 動画ボタン を押します。動画モードでストップボタン を押します。データは、自動的に jpg、avi または wav ファイルで保存されます (SDカードが挿入されている場合にのみ可能)。
- 静止画 / 動画ギャラリー を開き、該当する静止画 / 動画を選択します。(SDカードが挿入されている場合にのみ可能)
- 当該の静止画または動画を選択するには、左 または右 にスクロールします。

動画モード:

- 保存した動画を再生します。
- 一時停止。動画が一時停止し、現在のビューを編集 し、保存することができます (静止画モードを参照)。
- ファイル名を変更する
- 動画の削除。 はいで確定するか、または いいえ / 戻る

静止画モード:



撮影した静止画に関する音声の録音



音声録音の停止



録音した音声の再生



一時停止



文字入れモード



矢印を描画する (スクリーンで希望するサイズおよび長さを選択します)



円を描画する (スクリーンで希望するサイズおよび長さを選択します)



ダメージカタログからテキストを追加する



文字の色を選択する



静止画の保存 (静止画は自動的に名前が変更されて保存され、元のファイルは保持されます)



描画した矢印、円およびテキストの削除



ファイル名を変更する



フォルダおよびファイル名は、スクリーン枠の上部に表示されます(特殊文字を使わないでください。)

「Done」ボタンで保存



静止画の削除。 ☒ はいで確定するか、または いいえ / 戻る



保存した静止画の音声を削除します。 ☒ はいで確定するか、または いいえ / 戻る



静止画 / 動画ギャラリーへ戻る



ライブスクリーンへ戻る

3.10 システム設定のユーザーインターフェース



設定



FW (ファームウェアバージョン)
IP (IPアドレス)
Wi-Fi (SSID / Hot Spot)



時刻



Wi-Fi (オン / オフ)



ライブ画像アクセス



日付



言語



SDカードを取り外します



時刻 / 日付表示 (オン / オフ)



長さ単位 (フィート / メートル)



自動スウィッチオフ (0 / 10 / 20 / 30)



動画撮影時の音声録音 (オン / オフ)



LCD 明るさ



フォルダオプション



SDカードの初期化 / 削除



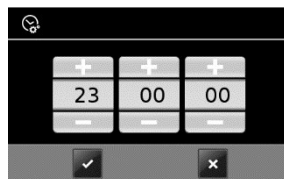
ダメージカログを初期設定に戻す

時刻の設定:



+/- ボタンを押して、時間/分/秒を設定します。 ☒ で保存するか、または ☐ でキャンセルします。

時間 / 分 / 秒

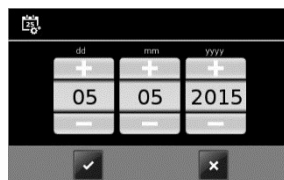


日付の設定:



+/- ボタンを押して、日/月/年を設定します。 ☒ で保存するか、または ☐ でキャンセルします。

日 / 月 / 年



時刻 / 日付の表示:

静止画 / 動画保存時に時刻 / 日付を表示



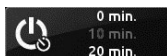
オン



オフ



自動スウィッチオフ:



0、10、20または30分後に自動スウィッチオフを設定。

LCD 明るさ:



最適な視認性を得るため、LCDの明るさを5段階で設定します。

SD カードのフォーマット:



SD カード上で自動作成されたROCAM 4 Plus フォルダに保存されたすべての静止画/動画を削除およびフォーマットします / **その他の保存されたデータは削除されません!** ☒ はいで確定するか、または ☐ いいえ / 戻る

Wi-Fi オン / オフ:

ROCAM 4 Plusのホットスポットをオン/オフにします。



オン



オフ

- スマートフォン/タブレットデバイスにデータを転送するには、ROCAM 4 Plus アプリを iOS/App Store または Android/Play Store からダウンロードしてください。(アプリの使用については 3. 10. 1を参照)

言語設定:



以下の言語を選択することができます:

ドイツ語、英語、スペイン語、フランス語、イタリア語、オランダ語、スウェーデン語、フィンランド語、ポーランド語、ロシア語、日本語

長さ単位:



「メートル」または「フィート」の単位を選択することができます:
m = メートル、ft = フィート

マイク:

静止画/動画の音声録音を行うためにマイクをオンまたはオフにします。



オン



オフ

フォルダオプション:



追加する,



名前を変更する,



削除する



確定する,



いいえ – システム設定へ戻る

設定された時刻および日付を元に、フォルダおよびサブフォルダを追加したり、名前を変更することができます。

フォルダを追加する:



追加ボタンを押します。キーボードウィンドウで希望する名前を入力します。「Done」ボタンで保存します。(特別な文字を使わない)



フォルダの名前を変更する:



希望するフォルダを選択し、名前を変更のボタンを押します。

現在の名前が表示されているキーボードウィンドウが開き、名前を変更することができます。(特別な文字を使わない)

「Done」ボタンで保存します。

注記: 静止画および動画は、毎日新規作成されるフォルダに保存されます。既存の静止画および動画を表示させるには、当該のフォルダを選択してください。



システム設定へ戻る

ライブ画像アクセス:



オン



オフ

ダメージカタログを初期設定に戻す:



注記: 選択された言語にのみダメージカタログはリセットされます。



ライブスクリーンへ戻る



SDカードは必ず安全に取り外してください。:



SDカードを取り外す前にボタンを押してください。さもないとSDカードに保存されているデータが消失する場合があります。

3.10.1 ROCAM 4 Plus アプリを使用する

- ➔ ROCAM 4 Plus の Wifi接続を両方接続にする。  .
- ➔ アンドロイド/ iOS 機器を「rocam4_hotspot」に接続する。パスワードは「letrocam4in」
- ➔ 接続後、ROCAM 4のシステム設定を閉じ、ライブ画像に切り替えます。

- ➔ Android/ iOSデバイスでアプリを開きます。右の画面が表示されます。



このアイコン  をタップするとライブ画像の受信が出来、このアイコン  をタップするとアプリ使用して撮影した画像（静止画/動画）を閲覧することができます。

- ➔ ライブ画像の受信  で静止画/動画の撮影が可能です。

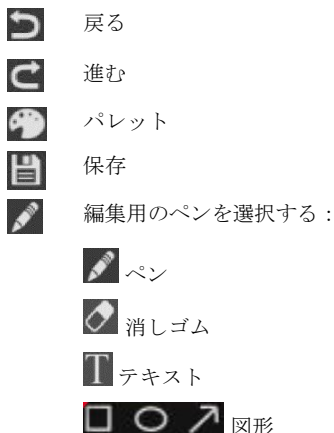
アルバム  には、撮影したすべての画像および動画が表示されます。希望するファイルをタップして開き、詳細を見たり、編集することができます。

選択された画像は拡大イメージで表示されます。次の3つのオプションを選択することができます。

Androidデバイス	iOSデバイス
1.  マイク (音声入力)	 マイク (音声入力)
2.  画像編集	 Bearbeiten 画像編集
3.  シェア	 シェア

「画像編集」を選択すると、編集メニューが表示されます。

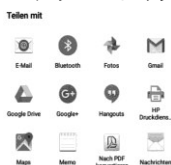
Androidデバイス



iOSデバイス



画像を送信するには、事前のメニューに戻り、「シェア」オプションを選択します（インストールされているプログラムにより異なる場合があります）。



Androidデバイス



iOSデバイス

3.10.2 PCへデータを転送する

→ ROCAM 4 Plusのシステム設定からWifi機能をオンにします  .



ROCAM 4 PlusにSDカードが挿入している必要があります!!

- PCでWifi機能をオンにし、ワイヤレスネットワーク「rocam4_hotspot」と接続します。ネットワーク保護パスワード: letrocam4in
- PCで対応するブラウザを開き、ROCAM 4 PlusのIPアドレスhttp://192.168.5.1を入力します。既存のROCAM 4 Plus フォルダと自動的に接続され、ご希望の画像および動画をご覧いただけます。

通常のPC操作で、これらを保存することができます。

3.11 リールの交換

(C)



リールの交換を行う前に、ROCAM 4 Plusの電源をオフにしてください！

- フロントフラップ (6) を閉じて、ROCAM 4を立てます。
- ホルダー (10) からカメラヘッド (1) を取り外してガイドフック (11) からカメラケーブル (4) を取り出します。(SL40のみ: カメラヘッドを取り外す)
- カメラヘッドをカメラケーブルと一緒に、リールに収めます。
- パヨネットケーブルグランドを 1/2 回転し、軽く引いて外します。その際、相手部品をしっかりと保持します。コネクタを損傷させないでください！

- ➔ ロックボルトを軽く引いてロックから外し、90°回転します。リールは落下しないように固定してください。
 - ➔ リールをT溝の方向に押し込み、側面へ取り外します。接続ケーブルを損傷しないでください。
 - ➔ 取付けは、逆の順序で行います。その場合、リールをはめ込む際に印に注意してください。
- ソフトウェアは、接続されたカメラヘッドを自動的に認識します。

4 手入れおよびメンテナンス



配管検査を実施した後は、必ず装置を清掃してください！

- ➔ モニター装置 (7) の電源ボタンで機器の電源を切り、バッテリーを取り出して電気プラグを抜きます。
- ➔ フラップを閉めてカチッと音がするまで押します。
- ➔ ROCAM 4 Plus からリール (8) を取り出して (3.11 章を参照) 流水の下できれいにします。
- ➔ 機器からリールが外れたら、リールのみを洗ってください。



機器に水を掛けないでください。硬く絞ったウエス等で拭いてください。

- ➔ 乾燥したリール (8) を機器に戻し挿入します。(3.11 章を参照)

RO BC14/36 充電器：

充電器の修理は電気技術要員が行わなければなりません！

このデバイスの電源接続ケーブルが損傷した場合、危険を回避するためそのケーブルのメーカーかアフターサービスまたは同等の資格者に交換させてください。

5 アクセサリ

アクセサリの名称	ROTHENBERGER 部品番号
Miniモジュール	1500001472
カメラヘッド 30 mm	1500000123
カメラヘッド 40 mm	1500000122
ブラシアタッチメント用ガイドボール 30 mm	1500000817
ブラシアタッチメント用ガイドボール 40 mm	69112
ブラシアタッチメント Ø 100 mm	69113
ブラシアタッチメント Ø 150 mm	69117
40 mm用ロールスライド Ø 150 mm	69118
40 mm用ロールスライド Ø 200 mm	69119
ROCAM 4 Plus - AC -アダプタ EU	1000002085
ROCAM 4 Plus - AC -アダプタ AUS	1000002087
ROCAM 4 Plus - AC -アダプタ US/JP	1000002088
ROCAM 4 Plus - AC -アダプタ UK	1000002089
ROCAM 4 Plus - AC -アダプタ CH	1000002090
送信機 ROCAM 33 kHz	1500000686

6 カスタマサービス

ROTHENBERGER サービス拠点またはその他修理部門を持つ製造業者が支援のためご利用できます。弊社が短期通知でスベア部品を送付することは言うまでもありません。小売業者または製造業者にご相談ください。

アクセサリとスベア部品は専門小売業者に発注されるか弊社のアフターセールスホットラインをご利用ください:

電話: + 49 (0) 61 95 / 800 – 8200

ファックス: + 49 (0) 61 95 / 800 – 7491

メール: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

7 廃棄

本機器の一部は再利用が可能であり、リサイクル業者に引き渡すことができます。許可・認証をうけたリサイクル業者にお問い合わせください。金属は分別し、処理会社に搬送してください! 再利用不可能な部品 (電気電子機器廃棄物など) を環境に害を与えない方法で廃棄することについては、地域の廃棄物処理担当部局にお問い合わせください。

古くなったバッテリーの場合、環境規制に準拠して廃棄してくれる、専門販売店に引き取ってもらいます。

EU 諸国についてのみ:



国内廃棄物と一緒に電動工具を廃棄しないでください。国内法令としての電気電子機器の廃棄およびその実施に関する EU 指令 2012/19/EC にしたがって、すでに使用不能となった電動工具は別個に収集し環境的に適合性のあるリサイクルとして利用されなければなりません。

ROTHENBERGER Worldwide

Australia	ROTHENBERGER Australia Pty. Ltd. Unit 6 • 13 Hoyle Avenue • Castle Hill • N.S.W. 2154 Tel. + 61 2 / 98 98 75 77 • Fax + 61 2 / 98 98 76 77 rothenberger@rothenberger.com.au www.rothenberger.com.au	Italy	ROTHENBERGER Italiana s.r.l. Via G. Reiss Romoli 17-19 • I-20019 Settimo Milanese Tel. + 39 02 / 33 50 601 • Fax + 39 02 / 33 50 0151 info@rothenberger.it • www.rothenberger.it
Austria	ROTHENBERGER Werkzeuge- und Maschinen Handelsgesellschaft m.b.H. Gewerbeparkstraße 9 • A-5081 Anif Tel. + 43 62 46 / 7 20 91-45 • Fax + 43 62 46 / 7 20 91-15 office@rothenberger.at • www.rothenberger.at	Netherlands	ROTHENBERGER Nederland bv Postbus 45 • NL-5120 AA Rijen Tel. + 31 1 61 / 29 35 79 • Fax + 31 1 61 / 29 39 08 info@rothenberger.nl • www.rothenberger.nl
Belgium	ROTHENBERGER Benelux bvba Antwerpsesteenweg 59 • B-2630 Aartselaar Tel. + 32 3 / 8 77 22 77 • Fax + 32 3 / 8 77 03 94 info@rothenberger.be • www.rothenberger.be	Poland	ROTHENBERGER Polska Sp.z o.o. Ul. Annopol 4A • Budynek C • PL-03-236 Warszawa Tel. + 48 22 / 2 13 59 00 • Fax + 48 22 / 2 13 59 01 biuro@rothenberger.pl • www.rothenberger.pl
Brazil	ROTHENBERGER do Brasil LTDA Av. Fagundes de Oliveira, 538 - Galpão A4 09950-300 - Diadema / SP - Brazil Tel. + 55 11 / 40 44-4748 • Fax + 55 11 / 40 44-5051 spacenta@rothenberger.com.br • www.rothenberger.com.br	Russia	ROTHENBERGER Russia Avtosvobodnaya str. 25 115280 Moscow, Russia Tel. + 7 495 / 792 59 44 • Fax + 7 495 / 792 59 46 info@rothenberger.ru • www.rothenberger.ru
Bulgaria	ROTHENBERGER Bulgaria GmbH Boul. Sitnjakovo 79 • BG-1111 Sofia Tel. + 35 9 / 2 9 46 14 59 • Fax + 35 9 / 2 9 46 12 05 info@rothenberger.bg • www.rothenberger.bg	South Africa	ROTHENBERGER-TOOLS SA (PTY) Ltd. P.O. Box 4360 • Edenvale 1610 165 Vanderbijl Street, Meadowdale Germiston Gauteng (Johannesburg), South Africa Tel. + 27 11 / 3 72 96 31 • Fax + 27 11 / 3 72 96 32 info@rothenberger.co.za • www.rothenberger.co.za
China	ROTHENBERGER Pipe Tool (Shanghai) Co., Ltd. D-4, No.195 Qianpu Road, East New Area of Songjiang Industrial Zone, Shanghai 201611, China Tel. + 86 21 / 67 60 20 61 • + 86 21 / 67 60 20 67 Fax + 86 21 / 67 60 20 63 • office@rothenberger.cn	Spain	ROTHENBERGER S.A. Ctra. Durango-Elorrio, Km 2 • E-48220 Abadiano (Vizcaya) (P.O. Box) 117 • E-48200 Durango (Vizcaya) Tel. + 34 94 / 6 21 01 00 • Fax + 34 94 / 6 21 01 31 export@rothenberger.es • www.rothenberger.es
Czech Republic	ROTHENBERGER CZ Prumyslova 1306/7 • 102 00 Praha 10 Tel. +420 271 730 183 • Fax +420 267 310 187 prodej@rothenberger.cz • www.rothenberger.cz	Sweden	ROTHENBERGER Sweden AB Hernvångsgatan 22 • S- 171 54 Solna, Sverige Tel. + 46 8 / 54 60 23 00 • Fax + 46 8 / 54 60 23 01 roswe@rothenberger.se • www.rothenberger.se
Denmark	ROTHENBERGER Scandinavia A/S Smedevænget 8 • DK-9560 Hadsund Tel. + 45 98 / 15 75 66 • Fax + 45 98 / 15 68 23 rosdan@rothenberger.dk	Switzerland	ROTHENBERGER (Schweiz) AG Herstr. 9 • CH-8048 Zürich Tel. + 41 44 / 435 30 30 • Fax + 41 44 / 401 06 08 info@rothenberger-werkzeuge.ch
France	ROTHENBERGER France S.A. 24, rue des Drapiers, BP 45033 • F-57071 Metz Cedex 3 Tel. + 33 3 / 87 74 92 92 • Fax + 33 3 / 87 74 94 03 info-fr@rothenberger.com • www.rothenberger.fr	Turkey	ROTHENBERGER TÜRKİYE ROTHENBERGER Center, Barbaros Bulvarı No:9 TR-34775 Sarıfial / Ümraniye-İstanbul Tel. + 90 / 216 449 24 85 • Fax + 90 / 216 449 24 87 rothenberger@rothenberger.com.tr www.rothenberger.com.tr
Germany	ROTHENBERGER Deutschland GmbH Industriestraße 7 • D-65779 Kelkheim/Germany Tel. + 49 61 95 / 800 81 00 • Fax + 49 61 95 / 800 37 39 verkauf-deutschland@rothenberger.com www.rothenberger.com ROTHENBERGER Plastic Technologies GmbH Lillenthalstraße 711- 87 • D-37235 Hessisch-Lichtenau Tel. + 49 56 02 / 93 94-0 • Fax + 49 56 02 / 93 94 36	UAE	ROTHENBERGER Middle East FZCO PO Box 261190 • Jebel Ali Free Zone Dubai, United Arab Emirates Tel. + 971 / 48 83 97 77 • Fax + 971 / 48 83 97 57 office@rothenberger.ae ROTHENBERGER EQUIPMENT TRADING & SERVICES LLC PO Box 81208 • Mussafah Industrial Area Abu Dhabi, United Arab Emirates Tel. + 971 / 25 50 01 54 • + 971 / 25 50 01 53 uaesales@rothenberger.ae
Greece	ROTHENBERGER Hellas S.A. Agias Kyriakis 45 • 17564 Paleo Faliro • Greece Tel. + 30 210 94 02 049 • +30 210 94 07 302 / 3 Fax + 30 210 / 94 07 322 ro-he@otenet.gr • www.rothenberger.com	UK	ROTHENBERGER UK Limited 2, Kingsthorpe Park, Henson Way, Kettering • GB-Northants NN16 8PX Tel. +44 1536 / 31 03 00 • Fax +44 1536 / 31 06 00 info@rothenberger.co.uk
Hungary	ROTHENBERGER Hungary Kft. Gubacsi út 26 • H-1097 Budapest Tel. + 36 1 / 3 47- 50 40 • Fax + 36 1 / 3 47- 50 59 info@rothenberger.hu • www.rothenberger.hu	USA	ROTHENBERGER USA LLC 7130 Clinton Road • Loves Park, IL 61111, USA Tel. +1 / 80 05 45 76 99 • Fax +1 / 81 56 33 08 79 pipetools@rothenberger-usa.com www.rothenberger-usa.com
India	ROTHENBERGER India Pvt. Ltd. Plot No 17, Sector - 37, Pace city-I Gurgaon, Haryana - 122 001, India Tel. 91124- 4618900 • Fax 91124- 4019471 contactus@rothenbergerindia.com www.rothenberger.com		ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH Industriestraße 7 D- 65779 Kelkheim / Germany Telefon + 49 (0) 61 95 / 800 - 0 Fax + 49 (0) 6195 / 800 - 3500 info@rothenberger.com