

ROCAM mini HD  
Charger / Battery

## ROCAM mini HD

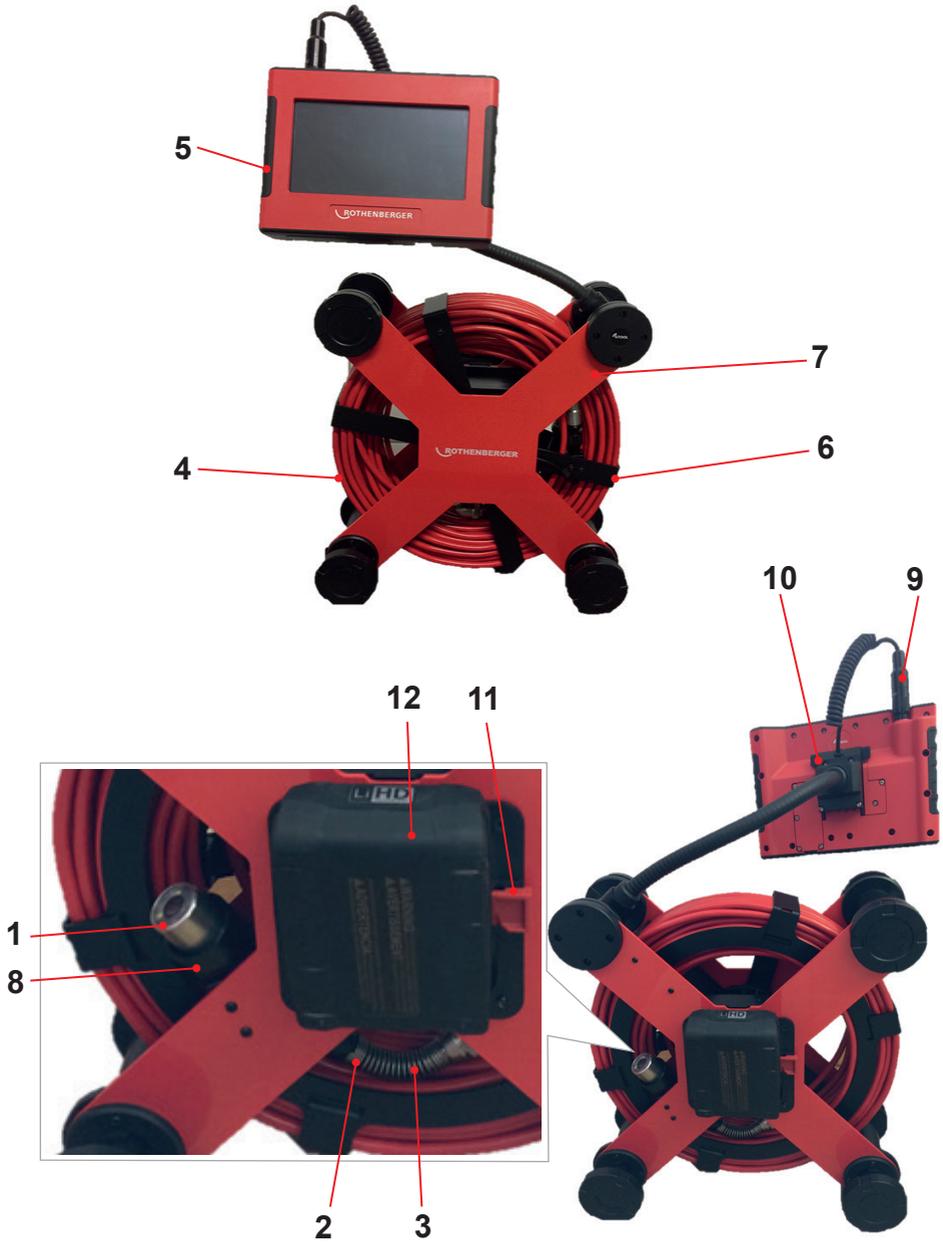


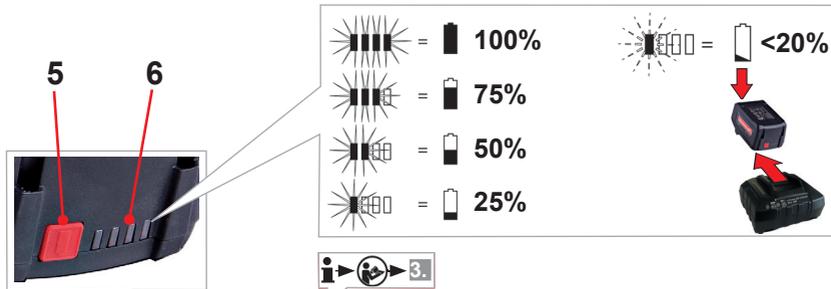
DE Bedienungsanleitung  
EN Instructions for use



# A Overview

no. 130006044- basis Module





Battery	art. no.	U	C	W	Ic	t
RO BP18/2	1000001652	18 V	2,0 Ah	400 g	3 A	40 min
RO BP18/4	1000001653	18 V	4,0 Ah	670 g	3 A	80 min
RO BP18/4 Li-HD	1000002548	18 V	4,0 Ah	584 g	3 A	80 min
RO BP18/8 Li-HD	1000002549	18 V	8,0 Ah	977 g	3 A	160 min



Charger	art. no.	U1	f1	P1	U2	I2	Nc	W
RO BC14/36 EU	1000001654	220 - 240V	50 - 60Hz	85W	14 - 42V	3,0 A DC	4 - 10	600g
RO BC14/36 AUS	1000001655	220 - 240V	50 - 60Hz	85W	14 - 42V	3,0 A DC	4 - 10	600g
RO BC14/36 USA CND	1000001656	115V	50 - 60Hz	85W	14 - 42V	3,0 A DC	4 - 10	600g
RO BC14/36 UK	1000001691	220 - 240V	50 - 60Hz	85W	14 - 42V	3,0 A DC	4 - 10	600g
RO BC14/36 JP	1000003033	100V	50 - 60Hz	85W	14 - 42V	3,0 A DC	4 - 10	600g

fig. charger and battery similar

# 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.



### Charger:

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

Herstellerunterschrift

Manufacturer/ authorized representative signature

**ppa. Thorsten Bühl**

Director Corporate  
Technology

**i.A. Maximilian Gottschalk**

Teamleader Product  
Approval & Patents

Kelkheim, 01.09.2018

Technische Unterlagen bei/ Technical file at:

ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH

Spessartstraße 2-4

D-65779 Kelkheim/Germany

# Intro

---

**DEUTSCH**

Bedienungsanleitung bitte lesen und aufbewahren! Nicht wegwerfen! Bei Schäden durch Bedienungsfehler erlischt die Garantie! Technische Änderungen vorbehalten!

**Seite 2**

---

**ENGLISH - Original User Manual!**

Please read and retain these directions 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 14**

<b>1</b>	<b>Hinweise zur Sicherheit.....</b>	<b>3</b>
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	3
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge.....	3
1.3	Spezielle Sicherheitshinweise.....	6
<b>2</b>	<b>Technische Daten ROCAM mini HD.....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Technische Daten Ladegerät und Akku (B).....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Funktion des Gerätes .....</b>	<b>8</b>
4.1	Übersicht (A) .....	8
4.2	Arbeitshinweise .....	8
4.3	Akku einsetzen .....	8
4.4	Arbeiten mit dem Gerät.....	8
4.5	ROCAM Ortung .....	9
4.6	Monitoreinheit mit Touchscreen.....	9
4.7	Benutzeroberfläche .....	10
4.8	Datenübertragung auf einen PC .....	11
4.9	Ladegerät und Akku (B).....	11
<b>5</b>	<b>Pflege und Wartung .....</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Zubehör .....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Kundendienst.....</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Entsorgung.....</b>	<b>13</b>

**Kennzeichnungen in diesem Dokument:**



**Gefahr!**

Dieses Zeichen warnt vor Personenschäden.



**Achtung!**

Dieses Zeichen warnt vor Sach- oder Umweltschäden.



**Aufforderung zu Handlungen**

## 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

### ROCAM mini HD:

Das TV-Inspektionssystem ROCAM mini HD 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.

Verwenden Sie nur original ROTHENBERGER- oder CAS-(Cordless Alliance System) Akkupacks und Zubehör.

### Ladegerät und Akku:

Die Ladegeräte sind ausschließlich zum Laden von ROTHENBERGER und CAS (Cordless Alliance System) 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!

Mit CAS gekennzeichnete Akkupacks sind zu 100% kompatibel mit CAS-Geräten (Cordless Alliance System). 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, Anweisungen, Gebildungen und technischen Daten, mit denen dieses Elektrowerkzeug versehen ist.**

Versäumnisse bei der Einhaltung der nachfolgenden Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

**Behandeln Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.**

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

### 1) Arbeitsplatzsicherheit

- Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.** Unordnung oder unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.
- Arbeiten Sie mit dem Elektrowerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.
- Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Elektrowerkzeugs fern.** Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Elektrowerkzeug 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 schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen.** Unveränderte Stecker und passende 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 die Anschlussleitung nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie die Anschlussleitung fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Teilen.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.
  - e) **Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, 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 Fehlerstromschutzschalters 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, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeuges, verringert das Risiko 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 Elektrowerkzeug 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 Teil des Elektrowerkzeuges 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, sind diese anzuschließen und richtig zu verwenden.** Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.
  - h) **Wiegen Sie sich nicht in falscher Sicherheit und setzen Sie sich nicht über die Sicherheitsregeln für Elektrowerkzeuge hinweg, auch wenn Sie nach vielfachem Gebrauch mit dem Elektrowerkzeug vertraut sind.** Achtloses Handeln kann binnen Sekundenbruchteilen zu schweren Verletzungen führen.
- 4) Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeuges**
- a) **Überlasten Sie das Elektrowerkzeug 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 einen abnehmbaren Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Elektrowerkzeug weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeuges.
- d) **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie keine Personen das Elektrowerkzeug 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 und Einsatzwerkzeuge 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 Elektrowerkzeuges reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.
- f) **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verkleben sich weniger und sind leichter zu führen.
- g) **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Einsatzwerkzeug, 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.
- h) **Halten Sie Griffe und Griffflächen trocken, sauber und frei von Öl und Fett.** Rutschige Griffe und Griffflächen erlauben keine sichere Bedienung und Kontrolle des Elektrowerkzeugs in unvorhergesehenen Situationen.

#### 5) Verwendung und Behandlung des Akkuwerkzeuges

- a) **Laden Sie die Akkus nur in Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden.** Durch 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 Akkuflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.
- e) **Benutzen Sie keinen beschädigten oder veränderten Akku.** Beschädigte oder veränderte Akkus können sich unvorhersehbar verhalten und zu Feuer, Explosion oder Verletzungsgefahr führen.
- f) **Setzen Sie einen Akku keinem Feuer oder zu hohen Temperaturen aus.** Feuer oder Temperaturen über 130°C/265°F können eine Explosion hervorrufen.
- g) **Befolgen Sie alle Anweisungen zum Laden und laden Sie den Akku oder das Akkuwerkzeug niemals außerhalb des in der Betriebsanleitung angegebenen Temperaturbereichs.** Falsches Laden oder Laden außerhalb des zugelassenen Temperaturbereichs kann den Akku zerstören und die Brandgefahr erhöhen.
- 6) **Service**
  - a) **Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Elektrogerätes erhalten bleibt.
  - b) **Warten Sie niemals beschädigte Akkus.** Sämtliche Wartung von Akkus sollte nur durch den Hersteller oder bevollmächtigte Kundendienststellen erfolgen.

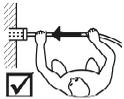
#### **ROCAM mini HD:**

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!

#### **Ladegerät und 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!

In Bereichen mit hoher Metallstaubbelastung keine Akkupacks mit AIR COOLED-Ladegeräten laden.

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:** Die enthaltenen Li-Ionen-Akkus unterliegen den Anforderungen des Gefahrgutrechts. Die Akkus können durch den Benutzer ohne weitere Auflagen auf der Straße transportiert werden. Beim Versand durch Dritte (z.B. Lufttransport oder Spedition) sind besondere Anforderungen an Verpackung und Kennzeichnung zu beachten. Hier muss bei der Vorbereitung des Versandstückes ein Gefahrgut-Experte hinzugezogen werden.

Versenden Sie Akkus nur, wenn das Gehäuse unbeschädigt ist. Kleben Sie offene Kontakte ab und verpacken Sie den Akku so, dass er sich nicht in der Verpackung bewegt. Bitte beachten Sie auch eventuelle weiterführende nationale Vorschriften.

## 2 Technische Daten ROCAM mini HD

Akkuspannung.....	18 V DC
Nennaufnahmeleistung.....	16 W
Arbeitstemperatur.....	0°C... +50 °C
Lagertemperatur.....	-20... +50 °C
Abmessungen (LxBxH, mm).....	400 x 400 x 200
Gewicht mit Akku.....	12 kg (30m Schiebekabellänge)
Monitor.....	Touchscreen 7"
Bild-/Videoformat.....	JPG/ AVI (Auflösung 1920px. x 1080px.)
Video Ausgang.....	HDMI
Speicherkapazität.....	4 GB SD-Karte (max. 32 GB)
Kameramodul.....	CMOS colour PAL
Kamerakopf-Durchmesser.....	ø 25 mm
Schiebekabel-Länge.....	30 m
Schiebekabel-Durchmesser.....	ø 7.0 mm
Arbeitsbereich.....	Ø 40 - 110 mm
Ortungssender.....	33 kHz
Schutzart Kamerakopf.....	IP 68

Lieferumfang: ROCAM mini HD TV-Inspektionssystem mit Kamerakopf ø 25 mm, Führungskugel, USB Kabel, Prüfadapter, Bedienungsanleitung, SD-Karte, Akku und Ladegerät.

**Akku:**

U = Spannung  
 C = Nennkapazität  
 W = Gewicht  
 I<sub>c</sub> = Ladestrom  
 t = Ladedauer (90% voll)  
 Ladespannung.....20,75 V DC  
 Ladetemperatur .....0° - 50° C  
 Max. Entladetemperatur.....5° - 50° C  
 Akku vor der ersten Anwendung aufladen!

**Ladegerät:**

U<sub>1</sub> = Eingangsspannung  
 f<sub>1</sub> = Eingangsfrequenz  
 P<sub>1</sub> = Eingangsleistung  
 U<sub>2</sub> = Ladespannung  
 I<sub>2</sub> = Max. Ladestrom  
 N<sub>c</sub> = Anzahl der Akkuzellen  
 W = Gewicht

**!** Beachten Sie die Netzspannung! Siehe Typenschild Ladegerät!

## 4 Funktion des Gerätes

## 4.1 Übersicht

(A)

1	Kamerakopf	7	Gestell
2	Ortungssender	8	Halterung
3	Biegefeder	9	Monitorkabel
4	Schiebekabel	10	Monitorhalterung
5	Monitoreinheit	11	Akkuentriegelung
6	Haspel	12	Akku

## 4.2 Arbeitshinweise

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



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

## 4.3 Akku einsetzen

- ➔ Akku in die Aufnahme an der Rückseite des Gestells (7) bis zum Einrasten einstecken. Zum Entnehmen Akkuentriegelung (11) drücken und Akku abziehen.

## 4.4 Arbeiten mit dem Gerät



Arbeitsschutzkleidung tragen! Immer neben das Schiebekabel stellen!

- ➔ Schiebekabel (4) mit Biegefeder (3) aus der Halterung (8) entnehmen.
- ➔ 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.
- ➔ Gerät am Tastknopf der Monitoreinheit (5) einschalten. Die Monitoreinheit kann für optimalen Blickwinkel aus dem Basisgerät entnommen werden.
- !** Zu starker Druck auf den Touchscreen kann die Monitoreinheit zerstören!
- ➔ Kamerakopf (1) aus der Halterung (8) nehmen und Schiebekabel (4) von der Haspel (6) abrollen. Das Schiebekabel ist starr und steht unter mechanischer Spannung. **Hinweis:** Beim Abrollen von der Haspel (6) das Schiebekabel (4) festhalten.

- Kamerakopf (1) in das Rohrsystem einführen und mit dem Schiebekabel (4) vorsichtig nachschieben. **Wichtig:** Bei zu schnellem Abwickeln kann die Meterzählung nachlaufen.
- 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 (6) aufschieben. Dabei groben Schmutz und Wasser mittels eines Lappens von dem Schiebekabel (4) und Kamerakopf (1) entfernen.
- Reinigung durchführen (siehe Pkt. 5).
- Kamerakopf (1) und Zubehör demontieren, Verschlusskappe aufstecken und Biegefeder (3) mit Schiebekabel (4) in die Haspel (6) einlegen.
- Kamerakopf (1) und Zubehör gereinigt sicher lagern.
- ! Kamerakopf und Zubehör müssen nach jeder Anwendung gereinigt, demontiert und sicher gelagert werden. **Bei nicht ordnungsgemäßigem 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.

#### 4.5 ROCAM Ortung

Die Ortungssonde ist in der Biegefeder des Kamerakopfes mit eingebaut. 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.

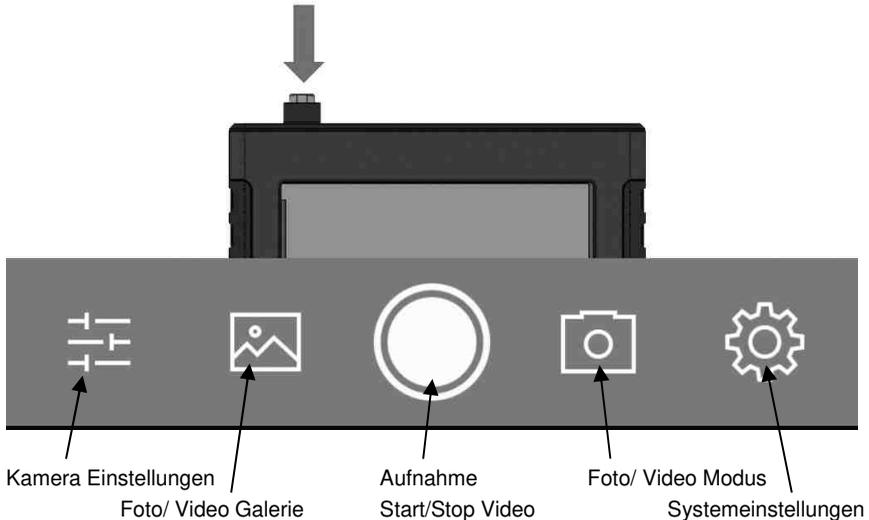
Die Intensität des Signales ändert sich je nach Lage und Entfernung der Sonde vom Ortungsempfänger.

#### 4.6 Monitoreinheit mit Touchscreen

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

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

## 4.7 Benutzeroberfläche



### **Akku Indikator:**

Farbe weiß:

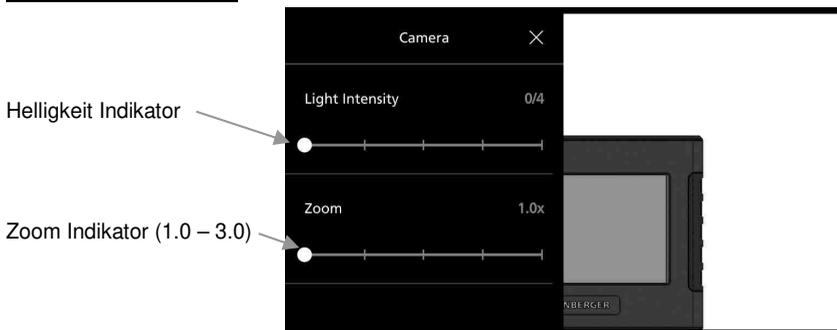


Farbe rot:

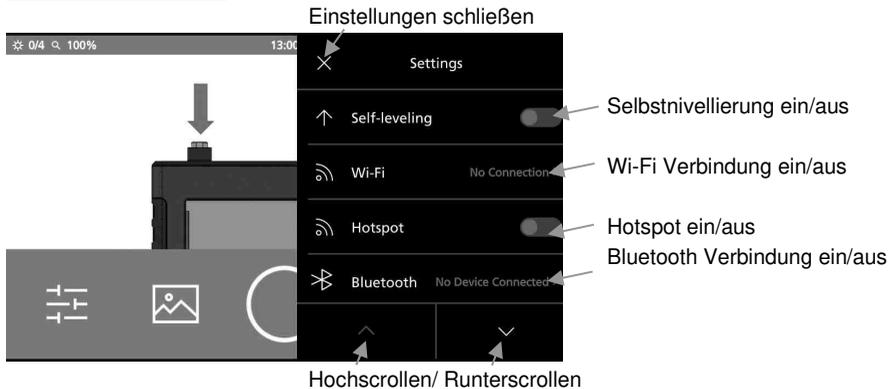


**!** Wird die ROCAM mini HD außerhalb der Arbeitstemperatur verwendet, kann es zu Störungen am Bildschirm kommen! Die ROCAM mini HD schaltet sich ggf. selbstständig ab!

### **Kamera Einstellungen:**



## Systemeinstellungen:



### 4.8 Datenübertragung auf einen PC

→ Über Systemeinstellungen der ROCAM mini HD die Wifi-Funktion einschalten  



SD Karte der ROCAM mini HD muss eingelegt sein!

→ Beim PC Wifi-Funktion einschalten und mit dem Drahtlosnetzwerk „rocam\_hotspot“ verbinden. Der Netzwerksicherheitsschlüssel zum Verbinden lautet: „letrocamin“

→ Am PC den entsprechenden Browser öffnen und die IP-Adresse der ROCAM mini HD <http://192.168.5.1> eingeben.

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

Zum jeweiligen Speichern, wie am PC gewohnt vorgehen.

### 4.9 Ladegerät und 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** 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.

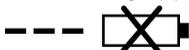
##### **Störung:**

• 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.

## **5** **Pflege und Wartung**



Nach jeder Rohrinspektion Gerät unbedingt reinigen!

- Gerät am unteren Tastknopf der Monitoreinheit ausschalten, Akku entnehmen und Netzstecker abziehen.
- Klappe schließen und einrasten lassen.
- Haspel (6) von der ROCAM mini HD abnehmen 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.

##### **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.

## **6** **Zubehör**

Geeignetes Zubehör finden Sie im Hauptkatalog oder unter [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## 7 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 online über RO SERVICE+: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 📠 + 49 (0) 61 95/ 800 7491  
✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

## 8 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/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

<b>1</b>	<b>Safety Notes</b> .....	<b>15</b>
1.1	Intended use.....	15
1.2	General Power Tool Safety Warnings.....	16
1.3	Special safety instructions.....	18
<b>2</b>	<b>Technical data ROCAM mini HD</b> .....	<b>19</b>
<b>3</b>	<b>Technical Data charger and battery (B)</b> .....	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>Function of the Unit</b> .....	<b>20</b>
4.1	Overview (A).....	20
4.2	Working notes.....	20
4.3	Changing the battery.....	20
4.4	Working with the device.....	20
4.5	ROCAM positioning.....	21
4.6	Monitor unit with touchscreen.....	21
4.7	User interface.....	22
4.8	Data transmission to a PC.....	23
4.9	Charger and battery (B).....	23
<b>5</b>	<b>Care and Maintenance</b> .....	<b>24</b>
<b>6</b>	<b>Accessories</b> .....	<b>24</b>
<b>7</b>	<b>Customer service</b> .....	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>Disposal</b> .....	<b>25</b>

**Markings in this document:**



**Markings in this document!**

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 mini HD:**

The ROCAM mini HD 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.

Use only original ROTHENBERGER or CAS (Cordless Alliance System) battery packs and accessories.

**Charger and battery:**

The chargers are only suitable for charging ROTHENBERGER and CAS (Cordless Alliance System) 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!

Battery packs marked with CAS are 100% compatible with CAS devices (Cordless Alliance System). To select the appropriate device, please contact your ROTHENBERGER dealer. Read the relevant instructions for the devices used.

## 1.2 General Power Tool Safety Warnings



**WARNING! Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.**

Failure to follow all instructions listed below 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 earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or 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 and 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 dust collection can reduce dust-related hazards.
  - h) **Do not let familiarity gained from frequent use of tools allow you to become complacent and ignore tool safety principles.** A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.
- 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 remove the battery pack, if detachable, 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 and accessories. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's 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.
  - h) **Keep handles and grasping surfaces dry, clean and free from oil and grease.** Slippery handles and grasping surfaces do not allow for safe handling and control of the tool in unexpected situations.
- 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.
  - e) **Do not use a damaged or modified battery.** Damaged or modified batteries can behave unexpectedly and lead to fires, explosions or injuries.
  - f) **Do not expose a battery for fire or high temperatures.** Fire or temperatures above 130°C (265°F) can cause an explosion.
  - g) **Follow all the instructions for charging and never charge the battery or the cordless tool outside the temperature range specified in the operating instructions.** Incorrect charging or charging outside the permitted temperature range can destroy the battery and increase the fire risk.
- 6) Service**

- a) **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.
- b) **Never service damaged batteries.** All maintenance of batteries should only be carried out by the manufacturer or authorised customer service points.

### 1.3 Special safety instructions

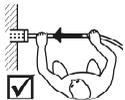
#### **ROCAM mini HD:**

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!

#### **Charger and 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!

In areas with high metal dust exposure do not load any battery packs with AIR COOLED chargers.

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 contained lithium-ion batteries are subject to the Dangerous Goods Legislation requirements. The user can transport the batteries by road without further requirements. When being transported by third parties (e.g.: air transport or forwarding agency), special requirements on packaging and labelling must be observed. For preparation of the item being shipped, consulting an expert for hazardous material is required. Only send the battery pack if the housing is intact and no fluid is leaking. Remove the battery pack from the machine for sending. Prevent the contacts from short-circuiting (e.g. by protecting them with adhesive tape).

Dispatch batteries only when the housing is undamaged. Tape or mask off open contacts and pack up the battery in such a manner that it cannot move around in the packaging. Please also observe possibly more detailed national regulations.

## 2 Technical data ROCAM mini HD

Battery voltage.....	18 V DC
Rated power consumption .....	16 W
Working temperature .....	0°C ... +50 °C
Storage temperature.....	-20 ... +50 °C
Dimensions (L x W x H, mm) .....	400 x 400 x 200
Weight (with battery).....	12 kg (30m slide cable length)
Monitor .....	Touchscreen 7"
Picture/Video format .....	JPG / AVI (resolution 1920px. x 1080px.)
Video Out .....	HDMI
Memory capacity .....	4 GB SD-card (max. 32 GB)
Camera module.....	CMOS colour PAL
Camera head diameter .....	ø 25 mm
Slide cable length .....	30 m

Slide cable diameter ..... ø 7.0 mm

Working range ..... Ø 40 - 110 mm

Positioning transmitter ..... 33 kHz

Protection class camera head ..... IP 68

Included in delivery: ROCAM mini HD TV- inspection system with Camera head ø25 mm, guide ball, USB cable, test adaptor, manual, SD card, battery and charger.

### 3 Technical Data charger and battery

(B)

#### **Battery:**

U = Voltage

C = Capacity

W = Weight

I<sub>c</sub> = Charge current

t = Approx. charging time (90% full)

Charging voltage.....20,75 V DC

Charging temperature.. 0° - 50° C, 32° - 122° F

Max. discharging

temperature. ....5° - 50° C, 41° - 122° F

Recharge battery pack before first use!

#### **Charger:**

U<sub>1</sub> = Input voltage

f<sub>1</sub> = Input frequency

P<sub>1</sub> = Input power

U<sub>2</sub> = Charging voltage

I<sub>2</sub> = Max. charge current

N<sub>c</sub> = No. of battery cells

W = Weight



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

### 4 Function of the Unit

#### 4.1 Overview

(A)

1	Camera head	7	Frame
2	Positioning probe	8	Holder
3	Bending spring	9	Monitor cable
4	Reel cable	10	Monitor bracket
5	Monitor unit	11	Battery release
6	Reel	12	Battery

#### 4.2 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 mini HD against water, and use only recommended indoors. Only the camera head (1) and reel cable (4) may come into contact with water!

#### 4.3 Changing the battery

- Insert the battery into the receptacle on the back of the frame (7) until it clicks into place. To remove, press the battery release (11) and pull the battery out.

#### 4.4 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 (8).
- 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.

- Turn the device on with the Power-button, located top 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 (8) and pull the cable (4) from the reel (6). The cable is rigid and is under mechanical stress. Therefore, hold it firmly when unwinding from the reel.
- 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.
- 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 (6). Remove coarse dirt and water with a rag while winding cable on reel.
- Clean thoroughly (see section 5).
- Dismantle camera head (1) and accessories, plug cap and insert bending spring (3) with reel cable (4) into the reel (6).
- Camera head (1) and accessories should be cleaned and safely stored.



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.

#### 4.5 ROCAM positioning

The positioning probe is built in the camera head spring. 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.

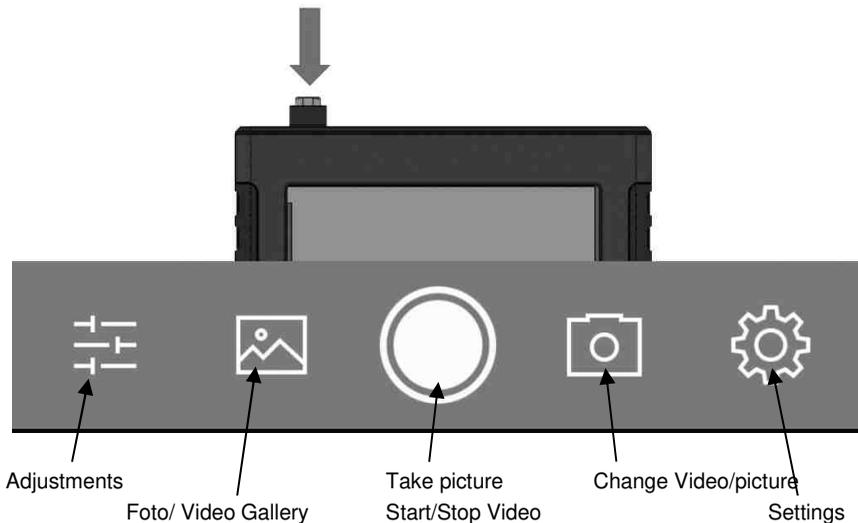
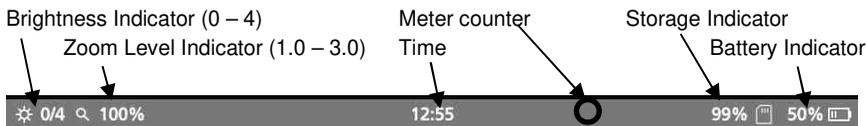
The intensity of the signal changes depending on the position and distance from the receiver.

#### 4.6 Monitor unit with touchscreen

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

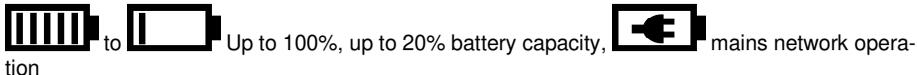
Connections HDMI, mini USB and SD card are on the bottom monitor unit

## 4.7 User interface

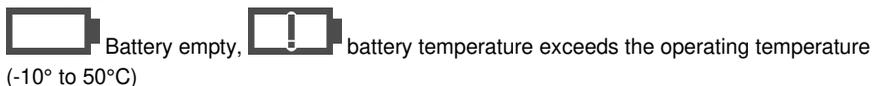


### **Battery Indicator:**

Colour white:

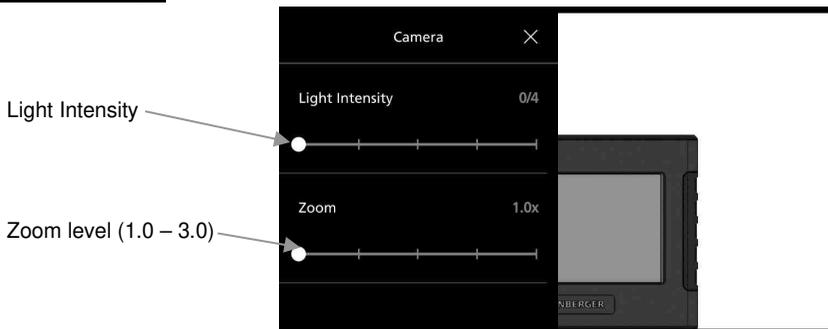


Colour red:

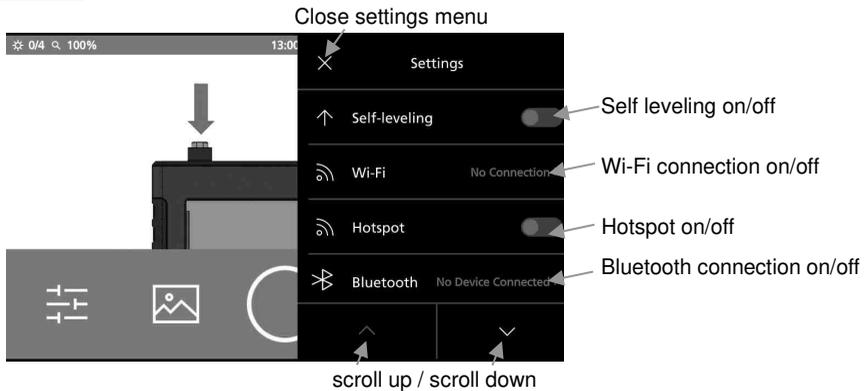


! If the ROCAM mini HD is used outside the specified operating temperature range, faults can occur on the screen! The ROCAM mini HD may switch itself off autonomously!

### **Camera settings:**



## Settings:



## 4.8 Data transmission to a PC

- Switch on the wifi function over the system settings of ROCAM mini HD 

! The SD card of the ROCAM mini HD must be inserted!

- Switch on the wifi function on the PC and connect with the wireless network „roc-am\_hotspot“. The network security key required to make the connection is: „letrocamin“
- Open the respective browser on the PC and enter the IP address of the ROCAM mini HD <http://192.168.5.1> eingeben.

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

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

## 4.9 Charger and 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/ 2"!

### 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 / 50° F and 30°C / 86° F. The permissible storage temperature is between 0°C and 50°C / 32° - 122° F.

**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.

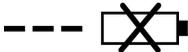
#### **Fault:**

- 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 / 32° - 122° F, 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).

## **5 Care and Maintenance**

! Always clean the device after every pipe inspection!

- Turn the device off with the power button on the monitor and remove the battery, and pull the electrical plug.
- Close the cover and press until it clicks.
- Take off the reel (6) from the ROCAM mini HD 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 back into the device.

#### **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.

## **6 Accessories**

You can find suitable accessories in the main catalog or at [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## 7 Customer service

The ROTHENBERGER service locations are available to help you (see listing in catalog or online) 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 RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 📠 + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

## 8 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/EU 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.

# NOTES

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares.





**ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH**

Industriestraße 7

D-65779 Kelkheim / Germany

Telefon +49 6195 / 800 - 0

Telefax +49 6195 / 800 - 3500

[info@rothenberger.com](mailto:info@rothenberger.com)

Caution:

Note : Cet appareil est conforme à la Partie 15 des règlements de la FCC et aux normes RSS de l'Industrie du Canada. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas causer des interférences nuisibles, et (2) cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences qui peuvent provoquer un fonctionnement indésirable.

Le fabricant n'est pas responsable des toutes interférences radio ou télévision causées par des modifications non autorisées apportées à cet appareil. De telles modifications peuvent empêcher l'utilisateur d'utiliser l'appareil.

Le présent émetteur radio (identifier le dispositif par son numéro de certification ou son numéro de modèle s'il fait partie du matériel de catégorie II) a été approuvé par Industrie Canada pour fonctionner avec les types d'antenne énumérés ci-dessous et ayant un gain admissible maximal. Les types d'antenne non inclus dans cette liste, et dont le gain est supérieur au gain maximal indiqué, sont strictement interdits pour l'exploitation de l'émetteur.

Antenna Type	Max. Antenna Gain(dBi)
internal permanent antenna	4

This device complies with Part 15 of the FCC rules and Industry Canada license-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

The manufacturer is not responsible for any radio or TV interference caused by unauthorized modifications or change to this equipment. Such modifications or change could void the user's authority to operate the equipment.

This radio transmitter (identify the device by certification number or model number if Category II) has been approved by Industry Canada to operate with the antenna types listed below with the maximum permissible gain indicated. Antenna types not included in this list, having a gain greater than the maximum gain indicated for that type, are strictly prohibited for use with this device.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. 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 turning 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/TV technician for help.

The device has been evaluated to meet general RF exposure requirement. The SAR limit of USA (FCC) is 1.6 W/kg averaged over one gram of tissue. Device types ROCAM mini HD with ROCAM mini HD-Basis (FCC ID: 2AADC-RCM) has also been tested against this SAR limit. The highest reported SAR values for body-worn is 0.91W/kg. This device was tested for typical body-worn operations with the back of the handset kept 0mm from the body. The use of accessories that do not satisfy these requirements may not comply with FCC RF exposure requirements, and should be avoided.

## 5G

For 5150-5250 and 5725-5850 frequency band,

Operations in the 5150-5250 and 5725-5850 band are restricted to indoor usage only.

## 5G:

Any emission is maintained within the band of operation under all conditions of normal operation. The max. frequency stability is less than 20ppm.