

## ROCAM mini HD



DE Bedienungsanleitung  
EN Instructions for use  
FR Instruction d'utilisation  
ES Instrucciones de uso  
IT Istruzioni d'uso  
NL Gebruiksaanwijzing  
PT Instruções de serviço  
DA Brugsanvisning  
SV Bruksanvisning  
NO Bruksanvisning  
FI Käyttöohje  
PL Instrukcja obsługi  
CS Návod k používání  
TR Kullanım kılavuzu

HU Kezelési útmutató  
SL Navodilo za uporabo  
SK Návod na obsluhu  
HR Upute za uporabu  
BG Инструкция за експлоатация  
RO Manualul de utilizare  
ET Kasutusjuhend läbi  
LT Naudojimo instrukcija  
LV Lietošanas pamācība  
EL Οδηγίες χρήσεως  
RU Инструкция по использованию  
ZH 使用说明书  
JA マニュアル  
AR دليل الاستخدام

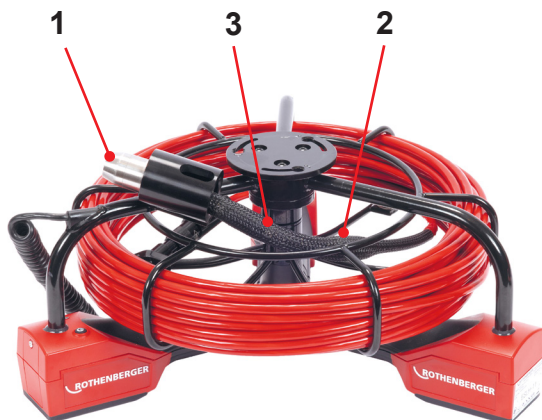


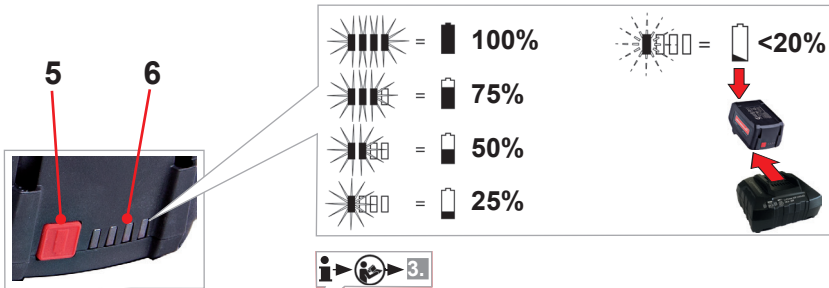
# A Overview

no. 1300006044- basis Module



ROLOC PLUS HD





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-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

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.

## DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE EU

Declaramos, sob responsabilidade exclusiva, que o presente produto está conforme com as Normas e Directivas indicadas.

## EU-KONFORMITETSERKLÆRING

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.

## EU-SAMSVARSERKLÆRING

Vi erklærer på eget ansvar at dette produktet stemmer overens med de følgende normer eller normative dokumenter.

## TODISTUS EU-STANDARDINMUKAISUUDESTA

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

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI EU

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

## EU-PROHLÁŠENÍ O SHODI

Se vši zodpovedností prohlašujeme, že tento výrobek odpovídá následujícím normám a normativním dokumentům.

## EU UYGUNLUK BEYANI

Tek sorumlu olarak bu ürünün yönetmelik hükümleri uyarınca aşağıdaki normlara ve norm dokümanlarına uygunluğunu beyan ederiz.

## EU-AZONOSSÁGI NYILATKOZAT

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

## EU IZJAVA O SKLADNOSTI

S polno odgovornostjo izjavljamo, da je ta izdelek skladen z navedenimi standardi in direktivami.

## VYHLÁSENIE O ZHODE EU

Vyhlasujeme na vlastnú zodpovednosť, že tento výrobok vyhovuje uvedeným normám a smerniciam.

## EU-IZJAVA O USKLAĐENOSTI

Izjavljujemo s punom odgovornošću da je ovaj proizvod u skladu s navedenim standardima i smjernicama.

## EU ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

Ние най-отговорно декларираме, че този продукт съответства на зададените норми и предписания.

## DECLARAȚIE DE CONFORMITATE EU

Declarăm pe propria răspundere că acest produs este conform cu standardele și directivele enumerate.

## EL VASTAVUSDEKLARATSIOON

Me deklareerimine ainuisikuliselt vastutades, et kõnealune toode ühildub esitatud normide ja direktiividega.

## EU ATITIKTIES DEKLARACIJA

Prisiimdami visą atsakomybę deklaruojame, kad šis gaminy s atitinka visus nurodytus standartus ir direktyvas.

## ES ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA

Mēs uz savu atbildību darām zināmu, ka šī prece atbilst norādītajiem standartiem un direktīvām

## ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ

Δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη, ότι αυτό το προϊόν ανταποκρίνεται στα ακόλουθα πρότυπα ή έγγραφα τυποποίησης.

## ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТАМ ЕВ

Мы заявляем что этот продукт соответствует следующим стандартам.

## EU 符合性声明

我们基于排除责任郑重声明：本品符合所述标准和指令的相关要求。

## 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。

إعلان شخصي من المدير  
تعلن تحت مسؤوليتنا الخاصة أن هذا المنتج  
مُطابق مع المعايير والإرشادات المحددة



# Intro



## ROCAM mini HD:

2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU,  
2011/65/EU, IEC 62368-1, EN 300 328 V2.2.2,  
EN 301 893 V2.1.1, EN 300 440 V2.1.1,  
EN 301 489-1 V2.2.3, EN 301 489-17 V3.1.1

Herstellerunterschrift

Manufacturer/ authorized representative signature

**ppa. Thorsten Bühl**    **i.V. Maximilian Gottschalk**

Head of Business Unit    Head of Innovation  
ROTHENBERGER    Management

Kelkheim, 09.08.2022

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



## 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

<b>DEUTSCH - Originalbetriebsanleitung!</b> Bedienungsanleitung bitte lesen und aufbewahren! Nicht wegwerfen! Bei Schäden durch Bedienungsfehler erlischt die Garantie! Technische Änderungen vorbehalten!	<b>Seite 2</b>
<b>ENGLISH</b> 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!	<b>Page 15</b>
<b>FRANÇAIS</b> 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!	<b>Page 28</b>
<b>ESPAÑOL</b> ¡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!	<b>Página 41</b>
<b>ITALIANO</b> 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!	<b>Pagina 54</b>
<b>NEDERLANDS</b> Lees de handleiding zorgvuldig door en bewaar haar goed! Niet weggooien! Bij schade door bedieningsfouten komt de garantieverlening te vervallen! Technische wijzigingen voorbehouden!	<b>Bladzijde 67</b>
<b>PORTUGUES</b> Queiram ler e guardar o manual de instruções! Não deitar fora! Em caso de avarias por utilização incorrecta, extingue-se a garantia! Reservado o direito de alterações técnicas!	<b>Pagina 80</b>
<b>DANSK</b> 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!	<b>Side 93</b>
<b>SVENSKA</b> Läs igenom bruksanvisningen och förvara den väl! Kasta inte bort den! Garantin upphör om apparaten har använts eller tjänats på ett felaktigt sätt! Med reservation för tekniska ändringar!	<b>Sida 106</b>
<b>NORSK</b> Les bruksanvisningen og oppbevar den vel! Ikke kast den! Oppstår skader på grunn av betjeningsfeil opphører garantiens gyldighet! Tekniske forandringer forbeholdes!	<b>Side 118</b>
<b>SUOMI</b> Lue ja säilytä tämä käyttöohje! Älä heitä pois! Takuu ei kata käyttövirheistä aiheutuvia vahinkoja! Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään!	<b>Sivulta 131</b>
<b>POLSKI</b> Instrukcję obsługi proszę przeczytać i zachować! Nie wyrzucać! Przy uszkodzeniach wynikających z błędów obsługi wygasa gwarancja! Zmiany techniczne zastrzeżone!	<b>Strony 144</b>
<b>ČESKY</b> Navod k obsluze si prosím přečtěte a uschovejte jej! Nevyhazujte jej! V případě poškození způsobeném chybou obsluhou zanika záruka! Technické změny jsou vyhrazeny!	<b>Stránky 158</b>
<b>TÜRKÇE</b> Kullanım açıklamalarını lütfen dikkatlice okuyunuz ve bir yerde muhafaza ediniz! Çöpe atmayınız! Kullanımında yapılan hatalar, garantinin silinmesine neden olur! Teknik değişiklikler yapma hakkımız saklıdır!	<b>Sayfa 171</b>
<b>MAGYAR</b> Kérjük, olvassa el és őrizze meg a kezelési utasítást! Ne dobja el! A helytelen kezelésből származó károsodások esetén megszűnik a jótállás! Műszaki változtatások fenntartva!	<b>Oldaltól 184</b>
<b>SLOVENSKO</b> Preberite navodila za uporabo in jih shranite! Ne odvrzite jih! Ob poškodbah zaradi napak v uporabi preneha veljati garancija! Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb!	<b>Stran 197</b>
<b>SLOVENSKÝ</b> Prečítajte si prosím návod na obsluhu a uschovejte ho! Návod nezahadzujte! Pri poškodeníach v dôsledku chýb pri obsluhu zaniká záruka! Technické zmeny vyhradené!	<b>Strana 210</b>
<b>HRVATSKI</b> Molimo da pročitate i spremite upute za uporabu! Nemojte ih baciti! Kod kvarova zbog pogrešne uporabe odbacuje se jamstvo! Zadržavamo pravo tehničkih izmjena!	<b>Stranica 223</b>
<b>БЪЛГАРСКИ</b> Прочетете внимателно и запазете инструкцията за експлоатация! Не я захвърляйте или унищожавайте! При настъпили дефекти вследствие на неправилно обслужване гаранцията отпада! Технически изменения по уреда са изключително в компетенцията на фирмата производител!	<b>Страница 236</b>

# Intro

## ROMĂNESC

Pagina 250

Vă rugăm să citiți și să păstrați manualul de utilizare! Nu îl aruncați! În cazul deteriorărilor cauzate de erori de operare, garanția se pierde! Ne rezervăm dreptul de a efectua modificări tehnice!

## ESTU

Lehekülg 263

Palun lugege kasutusjuhend lüübi ja hoidke alles! Ärge visake ära! Käsitsemisvigadest tingitud kahjustuste korral kaotab garantii kehtivuse! Õigus tehnilisteks muudatusteks reserveeritud!

## LIETUVOS

Pusla-pis 276

Perskaitykite naudojimo instrukciją ir pasilikite ją! Neišmeskite! Garan-tija nebus taikoma gedimams, atsiradusiems dėl netinkamo naudojimo! Pasilieka teisė daryti techninius pakeitimus!

## LATVIEŠU

Lappuse 289

Lūdzu, izlasiet un uzglabājiet lietošanas instrukciju! Nemest prom! Ja ir bojājumi ekspluatācijas klūdas dēļ, garantija zaudē spēku! Paturēt tehniskas izmaiņas!

## ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Σελίδα 302

Οδηγίες χειρισμού παρακαλείσθε να τις διαβάσετε και να τις φυλάσσετε! Μην τις πετάξετε! Σε ζημιές από σφάλματα χειρισμού παύει να ισχύει η εγγύηση! Με επιφύλαξη για τεχνικές αλλαγές!

## РУССКИЙ

Страница 315

Прочтите инструкцию по эксплуатации и сохраняйте её для дальнейшего использования! В случае поломки инструмента из-за несоблюдения инструкции клиент теряет право на обслуживание по гарантии! Возможны технические изменения!

## 中文版

第 329 页

请阅读并妥善保存本使用说明书！请勿丢弃！不正当使用所造成的损害不属于保证范围！保留因技术变化而对文档内容进行修改的权利！

## 日本語

ページ 341

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！

354 ە ح ف ص ل ا

العربية

الرجاء قراءة الإرشادات والالتزام بها! ولا تتخلص من هذا الدليل! في حالة حدوث أضرار نتيجة لأخطاء في التشغيل، سيتم فقد الضمان! هذا الدليل خاضع للتغييرات الفنية!

## User Manual (Note/Warning/Caution)模块说明书和整机的说明书

英文说明书，产品基本信息介绍，同时包含如下警告：

### IC Warning

This device complies with Industry Canada license-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two

conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes: (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

RF: (warning message depends on the product, mobile device or portable device)

便携式 (portable device):

The device has been evaluated to meet general RF exposure requirement. The device can be used in portable exposure condition without restriction.

The device has been evaluated to meet general RF exposure requirement. le dispositif de a été évalués à répondre général rf exposition exigence.

移动式 (mobile device):

The device has been evaluated to meet general RF exposure requirement. To maintain compliance with RSS-102 — Radio Frequency (RF) Exposure guidelines, this equipment should be installed and operated with a minimum distance of 20cm between the radiator and your body.

le dispositif de a été évalué à répondre général rf exposition exigence.pour maintenir la conformité avec les directives d'exposition du RSS-102-Radio Fréquence (RF). ce matériel doit être installé et exploité à une distance minimale de 20 cm entre le radiateur et votre corps.

<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 .....</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	Installation ROCAM mini HD Haspel oder Modul ROLOC PLUS HD.....	8
4.5	Arbeiten mit dem Gerät.....	9
4.6	ROCAM Ortung .....	9
4.7	Monitoreinheit mit Touchscreen .....	9
4.8	Benutzeroberfläche .....	10
4.9	Datenübertragung auf einen PC .....	11
4.10	Anzeige des Ortungs-Bildschirms .....	11
4.11	Ladegerät und Akku (B).....	12
<b>5</b>	<b>Pflege und Wartung .....</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Zubehör .....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Kundendienst.....</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Entsorgung.....</b>	<b>14</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, sie 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.

**Bewahren 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 Schlag.
  - 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 Schlag.
  - 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 Schlag.
  - 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 Verlängerungsleitung verringert das Risiko eines elektrischen Schlag.
  - 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 Schlag.
- 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 verklemmen 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.

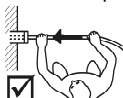
#### **ROCAM mini HD:**

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).....	400 x 400 x 400 mm
Gewicht mit Akku.....	6,5 kg (22m Schiebekabellänge)
Monitor.....	Touchscreen 7"
Bild-/Videoformat.....	JPG/ AVI (Auflösung 1920px. x 1080px.)
Video Ausgang.....	HDMI
Speicherkapazität.....	32 GB SD-Karte
Kameramodul.....	CMOS colour PAL, TEC Modul: Ø17mm Länge 1m
Kamerakopf-Durchmesser.....	ø 25 mm
Schiebekabel-Länge.....	22 m
Schiebekabel-Durchmesser.....	ø 7.0 mm
Arbeitsbereich.....	Ø 40 - 110 mm
Ortungssender.....	512 Hz
Druckbeständigkeit.....	1 bar/ 10m Wassersäule
Explosionsschutz.....	Nein

## **Modul ROLOC PLUS HD:**

Funktionsbereich ..... Vertikal 0.6 – 1.8m (2' - 8'), Horizontal 0 – 4.5m (0' – 15')  
Abweichung und maximale Reichweite immer abhängig von Sonde, Boden, Rohrmaterial usw.  
Frequenzen ..... 512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passiv, 33 KHz aktiv/passiv  
Gewicht ..... 3 lbs. 4.91 oz/ 1.5 Kg

### **Abmessungen:**

Länge ..... 25"/ 63.5 cm  
Breite ..... 12.5"/ 31.75 cm  
Höhe ..... 4"/ 10.16 cm

### **Betriebs Umgebung:**

Temperatur ..... 0°C to 40°C (32°F to 104°F)  
Luftfeuchtigkeit ..... Maximum 95% nicht kondensierend (Anzeigeeinheit)  
Lagertemperatur ..... -20°C to 60°C (-4°F to 140°F)

## **3 Technische Daten Ladegerät und Akku (B)**

### **Akku:**

U = Spannung  
C = Nennkapazität  
W = Gewicht  
Ic = 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:**

U1 = Eingangsspannung  
f1 = Eingangsfrequenz  
P1 = Eingangsleistung  
U2 = Ladespannung  
I2 = Max. Ladestrom  
Nc = Anzahl der Akkuzellen  
W = Gewicht  
**!** Beachten Sie die Netzspannung! Siehe  
Typenschild Ladegerät!

## **4 Funktion des Gerätes**

### **4.1 Übersicht (A)**

- |            |                          |           |                  |
|------------|--------------------------|-----------|------------------|
| <b>1</b>   | Kamerakopf               | <b>7</b>  | Gestell          |
| <b>2</b>   | Ortungssender            | <b>8</b>  | Halterung        |
| <b>3</b>   | Biegefeder               | <b>9</b>  | Kamerakabel      |
| <b>4</b>   | Schiebekabel             | <b>10</b> | Monitorhalterung |
| <b>5</b>   | Monitoreinheit           | <b>11</b> | Akkuentriegelung |
| <b>5.1</b> | Tastknopf Monitoreinheit | <b>12</b> | Akku             |
| <b>6</b>   | Haspel                   |           |                  |

### **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 der Monitoreinheit (5) bis zum Einrasten einstecken. Zum Entnehmen Akkuentriegelung (11) drücken und Akku abziehen.

### **4.4 Installation ROCAM mini HD Haspel oder Modul ROLOC PLUS HD**



Es darf immer nur ein Kamerakabel an das Gerät angeschlossen werden! Beim Anbau oder bei der Abnahme eines Kamerakabels muss das Gerät ausgeschaltet sein!

Der Stecker des Kamerakabels muss an die Monitoreinheit angeschlossen werden, um die ROCAM mini HD Haspel bzw. ROLOC PLUS HD verwenden zu können. Um das Kabel anschließen zu können, müssen die Nut und die Feder zueinander ausgerichtet werden. Sobald sie ausgerichtet sind, ziehen Sie die Rändelmutter an, um die Verbindung zu sichern.

#### 4.5 Arbeiten mit dem Gerät



Arbeitsschutzkleidung tragen! Immer neben das Schiebekabel stellen!

- Schiebekabel (4) mit Biegefeder (3) aus der Halterung (8) entnehmen.



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 (5.1) der Monitoreinheit (5) einschalten.



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.
- Kamerakopf (1) in das Rohrsystem einführen und mit dem Schiebekabel (4) vorsichtig nachschieben.



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!

Bei aktivierter Selbstnivellierung ist das Kamerabild 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).

#### 4.6 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 512 Hz Messsystem kann neben Mauerwerk, Stein, Holz und Kunststoff durchdringen.

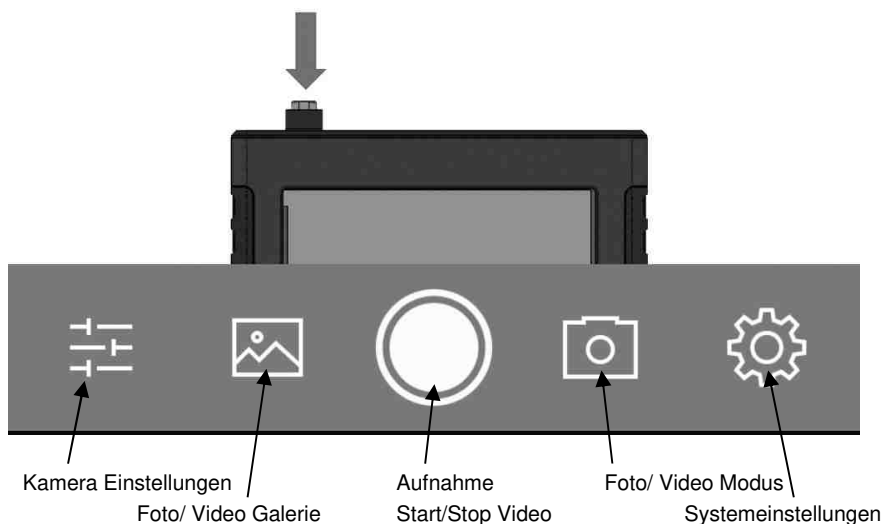
Die Intensität des Signales ändert sich je nach Lage und Entfernung der Sonde vom Ortungsempfänger.

#### 4.7 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.

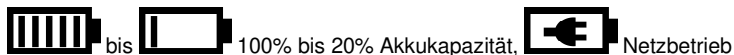
Die Anschlüsse HDMI, Mini-USB und SD-Karte sind unten an der Monitoreinheit.

## 4.8 Benutzeroberfläche

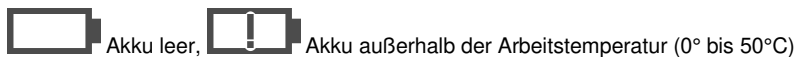


### Akku Indikator:

Farbe weiß:

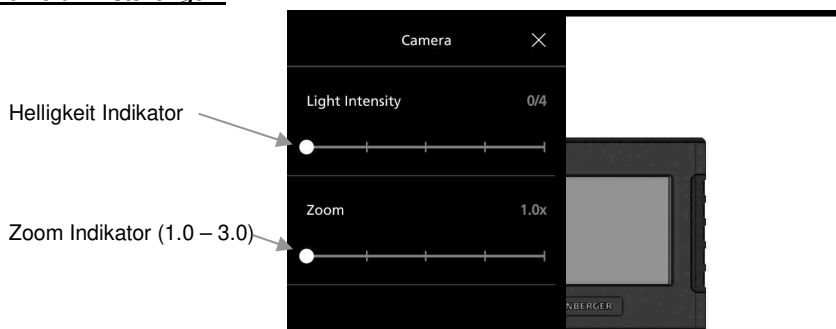


Farbe rot:

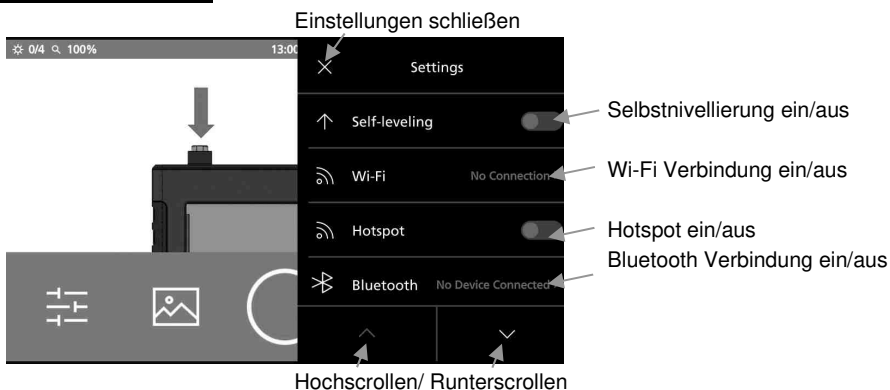


**!** Wird die ROCAM mini HD außerhalb der Arbeitstemperatur verwendet, kann es zu Störungen am Bildschirm kommen! Die ROCAM mini HD schaltet sich ggf. selbstständig ab!


### Kamera Einstellungen:



## Systemeinstellungen:

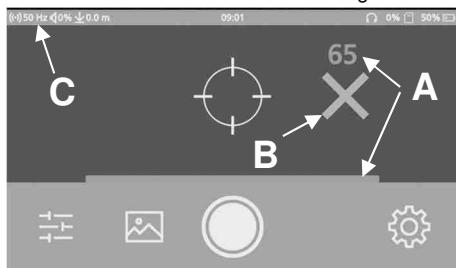


### 4.9 Datenübertragung auf einen PC

- 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 „ROCAMminiHD“ verbinden. Der Netzwerksicherheitsschlüssel zum Verbinden lautet: „ROCAMminiHD“.

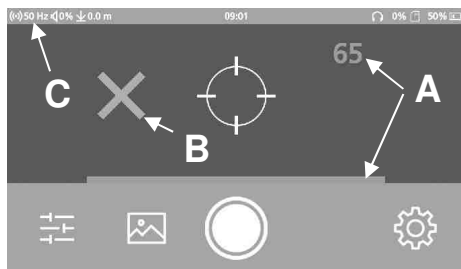
### 4.10 Anzeige des Ortungs-Bildschirms

Achten Sie darauf, das ROLOC PLUS HD in einer Position zu halten und sich lediglich horizontal und vertikal zu einem stärkeren Signal vorzuarbeiten.



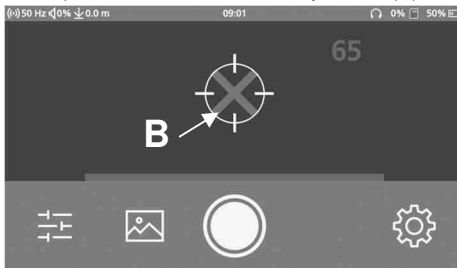
- A. Signalstärke
- B. Senderposition
- C. Sondenfrequenz

Folgen Sie dem Positionskreuz (B). Achten Sie darauf, ob sich die Signalstärke auf beiden Anzeigen erhöht. Achten Sie auch auf den akustischen Anzeiger, wenn Sie näher zum Sender/zur Sonde kommen.

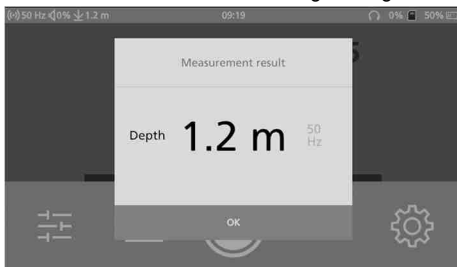


- A. Signalstärke
- B. Senderposition
- C. Sondenfrequenz

Wenn Sie am Ort mit der größten Signalstärke angekommen sind (vorwärts/ rückwärts/ links/ rechts), befindet sich die Senderposition (B) in der Mitte des Bildschirms.



Es kann nun eine Tiefenmessung durchgeführt werden.



#### 4.11 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.

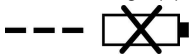
#### **Störung:**

- 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**

### **ROCAM mini HD:**



Nach jeder Rohrinspektion ROCAM mini HD unbedingt reinigen!

- ROCAM mini HD am Tastknopf der Monitoreinheit ausschalten und Akku entnehmen.
- Haspel (6) von der ROCAM mini HD abnehmen und unter fließendem Wasser reinigen.
- Haspel nur getrennt von der ROCAM mini HD reinigen.



ROCAM mini HD ist vor Wasser zu schützen und darf nur mit einem feuchten Lappen gereinigt werden!

- Getrocknete Haspel wieder in die ROCAM mini HD 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](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

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>16</b>
1.1	Intended use.....	16
1.2	General Power Tool Safety Warnings .....	17
1.3	Special safety instructions .....	19
<b>2</b>	<b>Technical Data .....</b>	<b>20</b>
<b>3</b>	<b>Technical Data charger and battery (B).....</b>	<b>21</b>
<b>4</b>	<b>Function of the Unit .....</b>	<b>21</b>
4.1	Overview (A).....	21
4.2	Working notes .....	21
4.3	Changing the battery .....	22
4.4	Installation ROCAM mini HD Haspel or Modul ROLOC PLUS .....	22
4.5	Working with the device.....	22
4.6	ROCAM positioning .....	22
4.7	Monitor unit with touchscreen .....	22
4.8	User interface .....	23
4.9	Data transmission to a PC .....	24
4.10	Locating Screen Display .....	24
4.11	Charger and battery (B).....	25
<b>5</b>	<b>Care and Maintenance .....</b>	<b>26</b>
<b>6</b>	<b>Accessories.....</b>	<b>26</b>
<b>7</b>	<b>Customer service.....</b>	<b>26</b>
<b>8</b>	<b>Disposal.....</b>	<b>27</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

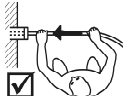
#### **ROCAM mini HD:**

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) .....	400 x 400 x 400 mm
Weight (with battery) .....	6,5 kg (22m slide cable length)
Monitor .....	Touchscreen 7"
Picture/Video format .....	JPG/ AVI (resolution 1920px. x 1080px.)
Video Out .....	HDMI
Memory capacity .....	32 GB SD-card
Camera module .....	CMOS color PAL, TEC Modul: Ø17mm length 1m
Camera head diameter .....	ø 25 mm
Slide cable length .....	22 m
Slide cable diameter .....	ø 7.0 mm

Working range ..... Ø 40 - 110 mm  
 Positioning transmitter ..... 512 Hz  
 Pressure resistance ..... 1 bar/ 10m water column  
 Explosion protection ..... No

### **Modul ROLOC PLUS HD:**

Functioning Range..... depth 0.6 – 1.8m (2' - 8'), horizontal 0 – 4.5m (0' – 15')  
 Deviation and maximum range always depending on SONDE, soil, pipe material etc.  
 Frequencies..... 512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passive, 33 KHz aktiv/passiv  
 Weight ..... 3 lbs. 4.91 oz/ 1.5 Kg

### **Dimensions:**

Length ..... 25"/ 63.5 cm  
 Width ..... 12.5"/ 31.75 cm  
 Height..... 4"/ 10.16 cm

### **Operating Environment:**

Temperature ..... 0°C to 40°C (32°F to 104°F)  
 Humidity ..... Maximum of 95% non-condensing (display unit)  
 Storage Temperature..... -20°C to 60°C (-4°F to 140°F)

## **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:**

U1 = Input voltage  
 f1 = Input frequency  
 P1 = Input power  
 U2 = Charging voltage  
 I2 = Max. charge current  
 Nc = 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)**

- |            |                          |           |                 |
|------------|--------------------------|-----------|-----------------|
| <b>1</b>   | Camera head              | <b>7</b>  | Frame           |
| <b>2</b>   | Positioning probe        | <b>8</b>  | Holder          |
| <b>3</b>   | Bending spring           | <b>9</b>  | Camera cable    |
| <b>4</b>   | Reel cable               | <b>10</b> | Monitor bracket |
| <b>5</b>   | Monitor unit             | <b>11</b> | Battery release |
| <b>5.1</b> | Push button monitor unit | <b>12</b> | Battery         |
| <b>6</b>   | Reel                     |           |                 |

### **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 monitor unit (5) until it clicks into place. To remove, press the battery release (11) and pull the battery out.

#### 4.4 Installation ROCAM mini HD Haspel or Modul ROLOC PLUS HD



Only one device should be connected to the unit at a time. Always make sure the unit is off when installing or removing imagers or other accessories!

The plug of the camera cable must be connected to the monitor unit in order to use the ROCAM mini HD reel or ROLOC PLUS HD. To secure connector, make sure the key and slot are properly aligned. Once they are aligned, hand-tighten the knurled nut to hold the connection in place.

#### 4.5 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 (8).



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 (5.1) located on the monitor (5).



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).



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!

With self-leveling activated, the camera image is always upright while advancing through multiple pipe bends.

- ➔ 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.
- ➔ Perform cleaning (see section 5).

#### 4.6 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 512 Hz measuring system can penetrate masonry, stone, wood and plastic.

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

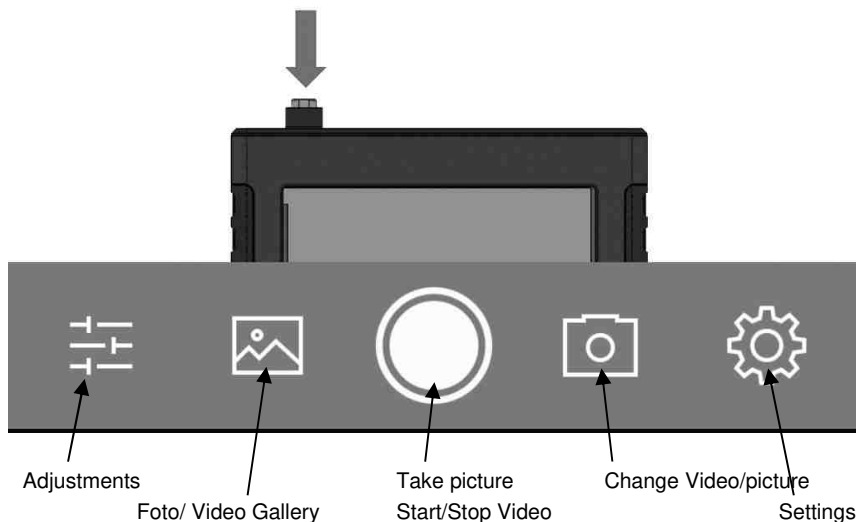
#### 4.7 Monitor unit with touchscreen

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.

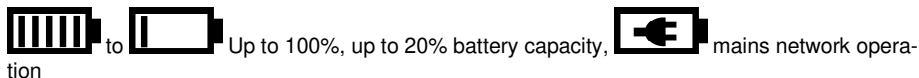


## 4.8 User interface

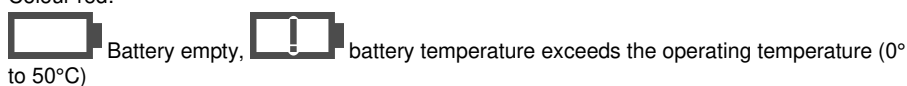


### **Battery Indicator:**

Colour white:

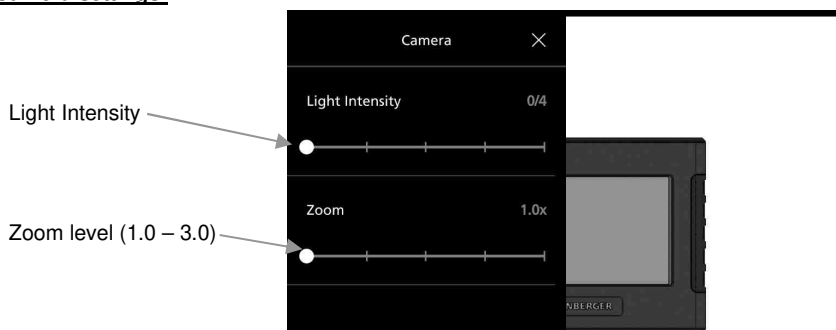


Colour red:

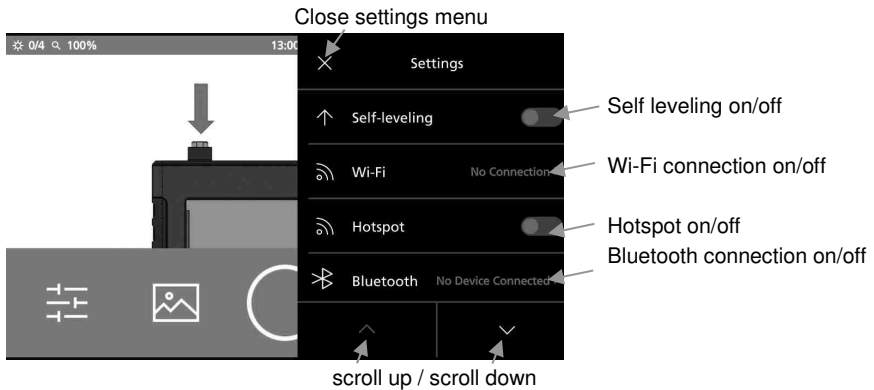


If the ROCAM mini HD is used outside the specified operating temperature range, faults can occur on the screen! The ROCAM mini HD may switch itself off autonomously!

### **Camera settings:**



## Settings:



### 4.9 Data transmission to a PC

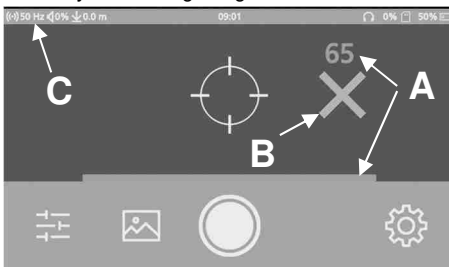
- ➔ Switch on the wifi function over the system settings of ROCAM mini HD 

! 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 „ROCAM-miniHD“. The network security key required to make the connection is: „ROCAMminiHD“.

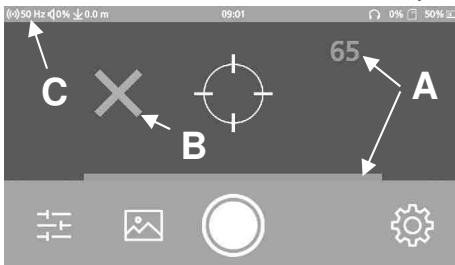
### 4.10 Locating Screen Display

Be sure to keep the ROLOC PLUS HD in one position and only work your way horizontally and vertically to a stronger signal.



- A. Signal strength
- B. Transmitter position
- C. Probe frequency

Follow the transmitter position (B). Watch as the signal strength increases by both the numeric indicator. Also note the audible indicator as you get closer to the transmitter / SONDE.

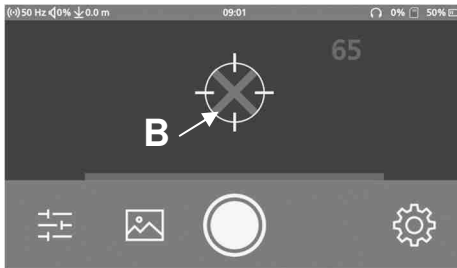


- A. Signal strength

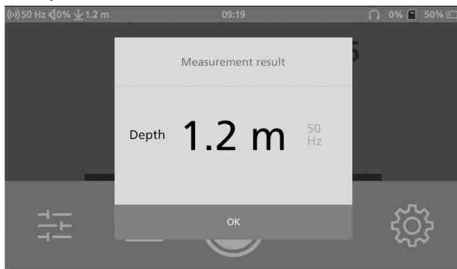
B. Transmitter position

C. Probe frequency

When you have arrived at the location with the greatest signal strength (forward/ backward/ left/ right), the transmitter position (B) is in the center of the screen.



A depth measurement can now be carried out.



#### 4.11 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.

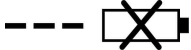
### **Fault:**

- 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**

### **ROCAM mini HD:**



Always clean ROCAM mini HD after every pipe inspection!

- Turn ROCAM mini HD off with the power button on the monitor and remove the battery.
- Take off the reel (6) from the ROCAM mini HD and clean under running water.
- Only clean the reel when removed from the ROCAM mini HD.



ROCAM mini HD must be protected against water and must only be cleaned with a damp cloth!

- Insert dried reel back into the ROCAM mini HD.

### **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 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 RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 📠 + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

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.

<b>1</b>	<b>Consignes de sécurité</b>	<b>29</b>
1.1	Utilisation conforme aux dispositions	29
1.2	Avertissements de sécurité généraux pour l'outil	29
1.3	Instructions de sécurité	32
<b>2</b>	<b>Données techniques</b>	<b>33</b>
<b>3</b>	<b>Données techniques chargeur et accumulateur (B)</b>	<b>34</b>
<b>4</b>	<b>Fonctionnement de l'appareil</b>	<b>34</b>
4.1	Vue d'ensemble (A)	34
4.2	Indications de travail	34
4.3	Échange d'accumulateur	35
4.4	Installation Dévidoir ROCAM mini HD ou Module ROLOC PLUS HD	35
4.5	Travail avec l'appareil	35
4.6	Détection ROCAM	35
4.7	Unité de moniteur avec écran tactile	36
4.8	Interface utilisateur	36
4.9	Transfert des données vers un PC	37
4.10	Affichage de l'écran de détection	37
4.11	Chargeur et Accumulateur (B)	38
<b>5</b>	<b>Entretien et révision</b>	<b>39</b>
<b>6</b>	<b>Accessoires</b>	<b>40</b>
<b>7</b>	<b>Service à la clientèle</b>	<b>40</b>
<b>8</b>	<b>Elimination des déchets</b>	<b>40</b>

#### 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**

### 1.1 Utilisation conforme aux dispositions

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

Le système d'inspection télévisé ROCAM mini HD 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 laissez 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.

Utilisez uniquement des batteries et des accessoires originaux ROTHENBERGER ou CAS (Cordless Alliance System).

#### **Chargeur et Accumulateur:**

Les chargeurs sont uniquement prévus pour charger des batteries de ROTHENBERGER et CAS (Cordless Alliance System).

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 batteries portant la mention CAS sont 100 % compatibles avec les appareils CAS (Cordless Alliance System). 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, les instructions, les illustrations et les spécifications fournis avec cet outil électrique.**

Ne pas suivre les instructions énumérées ci-dessous peut provoquer 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**

- Conserv**er la zone de travail propre et bien éclairée. Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.
- 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.
- 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) **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil électrique. Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes vives ou des parties en mouvement.** Des cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.
- e) **Lorsqu'on utilise un outil électrique à l'extérieur, utiliser un prolongateur adapté à l'utilisation extérieure.** L'utilisation d'un cordon adapté à l'utilisation extérieure réduit le risque de 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 sens 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) **Éviter 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 électriques en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils électriques dont l'interrupteur est en position marche est source d'accidents.
- d) **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil électrique en marche.** Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil électrique peut donner lieu à des blessures.
- e) **Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil électrique dans des situations inattendues.
- f) **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux et les vêtements à distance des parties en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou les cheveux longs peuvent être pris dans des parties en mouvement.
- g) **Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'équipements pour l'extraction et la récupération des poussières, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés.** Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.
- h) **Rester vigilant et ne pas négliger les principes de sécurité de l'outil sous prétexte que vous avez l'habitude de l'utiliser.** Une fraction de seconde d'inattention peut provoquer une blessure grave.

## 4) Utilisation et entretien de l'outil électrique

- a) **Ne pas forcer l'outil électrique. Utiliser l'outil électrique adapté à votre application.** L'outil électrique adapté réalise mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.
- b) **Ne pas utiliser l'outil électrique si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et inversement.** Tout outil électrique qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et il faut le réparer.



- c) **Débrancher la fiche de la source d'alimentation et/ou enlever le bloc de batteries, s'il est amovible, avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil électrique.** De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil électrique.
  - d) **Conserver les outils électriques à l'arrêt hors de la portée des enfants et ne pas permettre à des personnes ne connaissant pas l'outil électrique ou les présentes instructions de le faire fonctionner.** Les outils électriques sont dangereux entre les mains d'utilisateurs novices.
  - e) **Observer la maintenance des outils électriques et des accessoires. Vérifier qu'il n'y a pas de mauvais alignement ou de blocage des parties mobiles, des pièces cassées ou toute autre condition pouvant affecter le fonctionnement de l'outil électrique. En cas de dommages, faire réparer l'outil électrique avant de l'utiliser.** De nombreux accidents sont dus à des outils électriques mal entretenus.
  - f) **Garder affûtés et propres les outils permettant de couper.** Des outils destinés à couper correctement entretenus avec des pièces coupantes tranchantes sont moins susceptibles de bloquer et sont plus faciles à contrôler.
  - g) **Utiliser l'outil électrique, les accessoires et les lames etc., conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** L'utilisation de l'outil électrique pour des opérations différentes de celles prévues peut donner lieu à des situations dangereuses.
  - h) **Il faut que les poignées et les surfaces de préhension restent sèches, propres et dépourvues d'huiles et de graisses.** Des poignées et des surfaces de préhension glissantes rendent impossibles la manipulation et le contrôle en toute sécurité de l'outil dans les situations inattendues.
- 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. Évitez 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.
  - e) **Ne jamais utiliser un accu endommagé ou modifié.** Les accus endommagés ou modifiés peuvent avoir un comportement inattendu et provoquer un incendie, une explosion ou un risque de blessure.
  - f) **Ne pas exposer les accus au feu ou à des températures trop élevées.** Le feu et les températures supérieures à 130 °C (265 °F) peuvent provoquer une explosion.
  - g) **Suivre toutes les instructions pour charger l'accu et ne jamais charger l'accu ou l'outil en dehors de la plage de température indiquée dans la notice d'utilisation.** Si l'accu est chargé de manière incorrecte ou en dehors de la plage de température admissible, l'accu risque d'être détruit et le risque d'incendie augmente.
- 6) Service**
- a) **Faire entretenir l'outil électrique par un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange identiques.** Cela assure le maintien de la sécurité de l'outil électrique.

- b) **Ne jamais effectuer d'opérations de maintenance sur les accus endommagés.** Confier toutes les opérations de maintenance des accus au fabricant ou à un service après-vente autorisé.

### 1.3 Instructions de sécurité

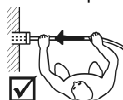
#### **ROCAM mini HD:**

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!

#### **Chargeur et 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 recharger des batteries avec les chargeurs AIR COOLED dans les zones avec une présence importante de poussières métalliques.

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 :** Les batteries Lithium-ion sont soumises aux règlements de transport des matières dangereuses. L'utilisateur peut transporter les batteries par voie routière sans mesures supplémentaires. Lors d'une expédition par tiers (par ex. : transport aérien ou entreprise de transport), les mesures à prendre spécifiques à l'emballage et au marquage doivent être observées. Dans un tel cas, lors de la préparation de l'envoi, il est impératif de faire appel à un expert en transport des matières dangereuses.

N'expédiez les accus que si le carter n'est pas endommagé. Recouvrez les contacts non protégés et emballez l'accu de manière à ce qu'il ne puisse pas se déplacer dans l'emballage. Veuillez également respecter les réglementations supplémentaires éventuellement en vigueur.

## 2 Données techniques

### **ROCAM mini HD :**

Tension.....	18 V DC
Puissance nominale consommée.....	16 W
Température de travail.....	0°C... +50 °C
Température de stockage.....	-20... +50 °C
Dimensions (LxIxH).....	400 x 400 x 400 mm
Poids avec accu .....	6,5 kg (22m Longueur du câble de guidage)
Moniteur .....	Touchscreen 7"
Format vidéo / photo.....	JPG/ AVI (définition 1920px. x 1080px.)
Vidéo out .....	HDMI
Mémoire .....	32 GB SD-Carte

Module de camera..... CMOS colour PAL, Module TEC: Ø17mm longueur 1m  
 Diamètre de la tête de caméra..... ø 25 mm  
 Longueur du câble de guidage..... 22 m  
 Diamètre du câble de guidage ..... ø 7.0 mm  
 Plage de travail..... Ø 40 - 110 mm  
 Émetteur de localisation..... 512 Hz  
 Résistance à la pression..... 1 bar/ 10m Colonne d'eau  
 Protection anti-explosion..... Non

### **Module ROLOC PLUS HD:**

Zone de fonctionnement ..... Verticale 0,6 – 1,8m (2' - 8'), Horizontale 0 – 4,5m (0' – 15')

L'écart et la portée maximale dépendent toujours de la sonde, du sol, de la matière du tuyau, etc.

Fréquences..... 512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passif, 33 KHz actif/passif  
 Poids ..... 3 lbs. 4,91 oz/ 1,5 Kg

### **Dimensions :**

Longueur ..... 25"/ 63,5 cm  
 Largeur ..... 12,5"/ 31,75 cm  
 Hauteur..... 4"/10,16 cm

### **Conditions ambiantes de service :**

Température ..... 0°C à 40°C (32°F à 104°F)  
 Humidité ..... Maximum 95% sans condensation (écran d'affichage)  
 Température de stockage ..... -20°C à 60°C (-4°F à 140°F)

## **3 Données techniques chargeur et accumulateur (B)**

### **Accumulateur:**

U = Tension  
 C = Capacité nominale  
 W = Poids  
 Ic = Courant de charge  
 t = Temps de charge (90%)  
 Tension de charge ..... 20,75 V DC  
 Température de charge ..... 0° - 50° C  
 Température de déchargement max. ... 5° - 50° C  
 Recharger entièrement l'accumulateur avant la ère utilisation!

### **Chargeur:**

U1 = Tension d'entrée  
 f1 = Fréquence d'entrée  
 P1 = Puissance d'entrée  
 U2 = Tension de charge  
 I2 = Courant de charge max  
 Nc = Nombre cellules de batteries  
 W = Poids  
 ! Tenir compte de la tension du réseau!  
 • Voir la plaque signalétique du chargeur!

## **4 Fonctionnement de l'appareil**

### **4.1 Vue d'ensemble (A)**

- |            |                                    |           |                                     |
|------------|------------------------------------|-----------|-------------------------------------|
| <b>1</b>   | tête de la caméra                  | <b>7</b>  | Châssis                             |
| <b>2</b>   | sonde de localisation              | <b>8</b>  | support                             |
| <b>3</b>   | ressort de flexion                 | <b>9</b>  | Câble caméra                        |
| <b>4</b>   | câble de poussée                   | <b>10</b> | Support de l'écran                  |
| <b>5</b>   | unité du moniteur                  | <b>11</b> | Bouton de libération de la batterie |
| <b>5.1</b> | Bouton poussoir module d'affichage | <b>12</b> | Batterie                            |
| <b>6</b>   | dévidoir                           |           |                                     |

### **4.2 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 mini HD 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!

#### 4.3 Échange d'accumulateur

- ➔ Insérez la batterie dans le compartiment à l'arrière du module d'affichage (5) jusqu'en butée. Pour retirer la batterie, enfoncez le bouton de libération de la batterie (11) et tirez la batterie hors du compartiment.

#### 4.4 Installation Dévidoir ROCAM mini HD ou Module ROLOC PLUS HD



Il n'y a toujours qu'un seul câble de caméra qui puisse être raccordé à l'appareil ! L'appareil doit toujours être éteint pour brancher ou débrancher un câble de caméra!

La prise du câble de la caméra doit être raccordé au module d'affichage pour que le dévidoir ROCAM mini HD ou le module ROLOC PLUS HD puissent être utilisés. Pour pouvoir raccorder le câble, il faut aligner la rainure et le ressort. Dès qu'ils sont alignés, vissez l'écrou moleté pour sécuriser le raccordement.

#### 4.5 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 (8).



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.
- ➔ Mettre l'appareil en marche à l'aide de la touche (5.1) située sur l'unité du moniteur (5).



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 (8) et dérouler le câble de poussée (4) du dévidoir (6). Le câble de poussée est fixe et est soumis à des tensions mécaniques. **Remarque:** C'est pour cela que lors du déroulement du dévidoir (6) il faut le maintenir.
- ➔ Introduisez la tête de la caméra (1) dans le système de tuyauterie et poussez avec précaution avec le câble de poussée (4).



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!!

Quand la mise à niveau automatique est active, l'image de la caméra est toujours verticale pendant la progression à travers plusieurs coudes de tuyaux.

- ➔ Une fois l'intervention terminée, tirez le câble de poussée (4) hors du tuyau et remettez-le directement sur l'enrouleur (6). 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 5).

#### 4.6 Détection ROCAM

La sonde de détection est intégrée dans le ressort de la tête de la caméra. 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 512 Hertz peut passer au travers de la maçonnerie, mais aussi au travers des pierres, du bois et du plastique.

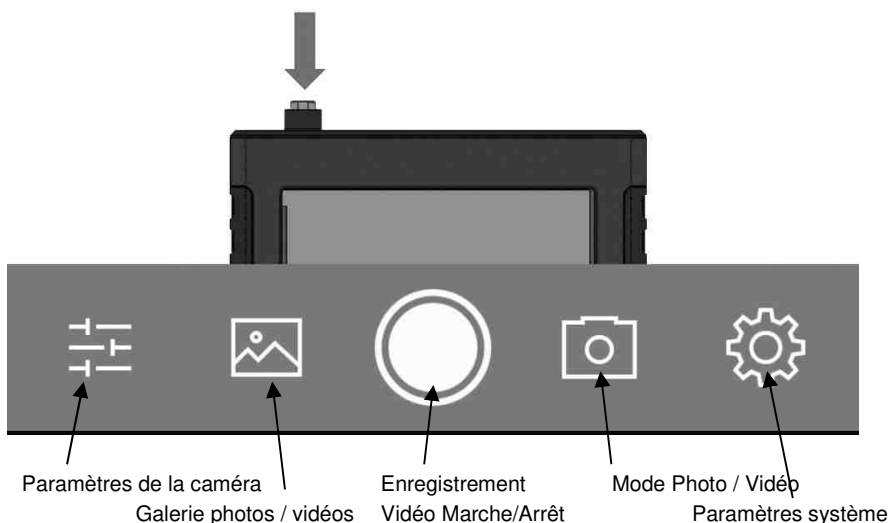
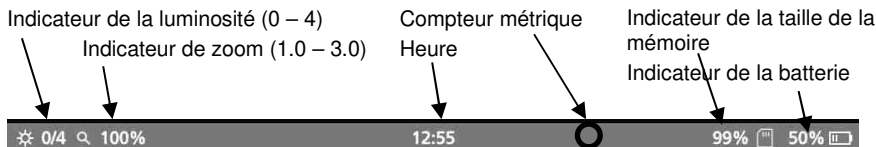
L'intensité du signal est modifiée en fonction de la situation et de l'éloignement de la sonde par rapport au récepteur.

#### 4.7 Unité de moniteur avec écran tactile

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

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

#### 4.8 Interface utilisateur



#### Indicateur de la batterie :

Blanc :

Entre et 100% à 20% de capacité, Utilisation sur secteur

Rouge :

Batterie vide, Batterie en dehors de la plage de températures de service (0° à 50°C)

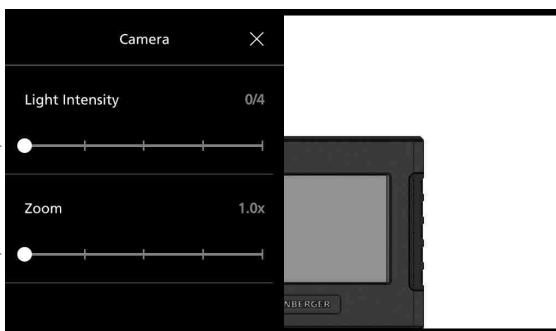


Le dysfonctionnement de l'écran est possible si le système ROCAM mini HD est utilisé en dehors de la plage de températures de service ! Le système ROCAM mini HD s'éteint alors automatiquement !

#### Paramètres de la caméra :

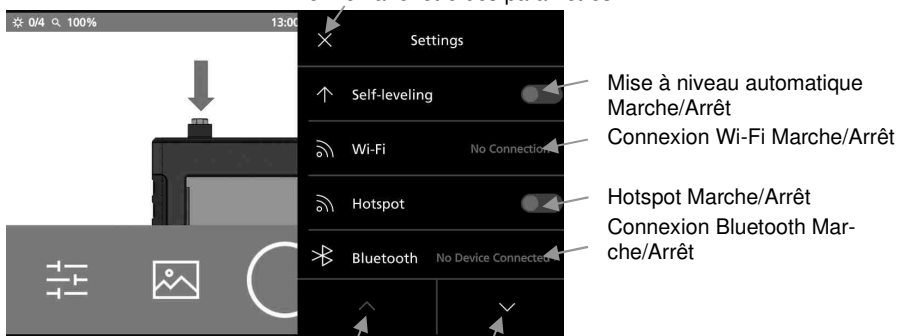
Indicateur de la luminosité

Indicateur de zoom  
(1.0 – 3.0)



## Paramètres système :

Fermer la fenêtre des paramètres



Faire défiler vers le haut / Faire défiler vers le bas

## 4.9 Transfert des données vers un PC

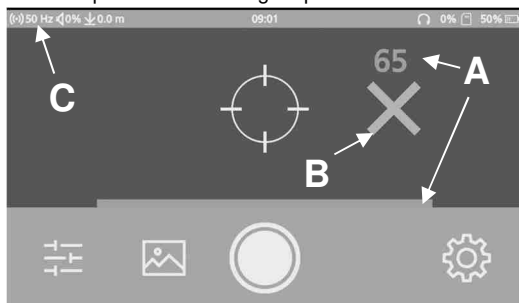
➔ Dans les paramètres système du ROCAM mini HD, activez la fonction Wi-Fi

! La carte SD du ROCAM mini HD doit être installée!

➔ Activez la fonction Wi-Fi sur le PC et connectez-vous au réseau sans fil „ROCAMminiHD“. La clé de sécurité du réseau pour la connexion est: „ROCAMminiHD“.

## 4.10 Affichage de l'écran de détection

Veillez à maintenir le ROLOC PLUS HD en position pour ne travailler qu'à l'horizontale ou à la verticale pour obtenir un signal plus fort.



A. Force du signal

B. Position de l'émetteur

### C. Fréquence de la sonde

Suivez la position de la croix (B). Vérifiez que la force du signal augmente sur les deux affichages. Faites également attention à l'indicateur sonore lorsque vous vous rapprochez de l'émetteur/de la sonde.



A. Force du signal

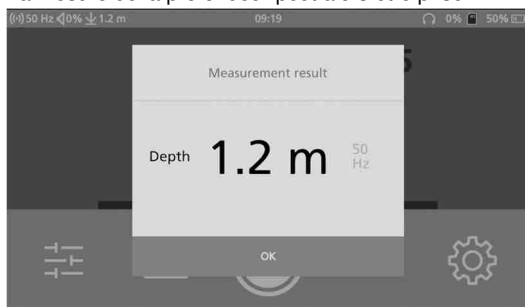
B. Position de l'émetteur

C. Fréquence de la sonde

Quand vous arrivez là où le signal est le plus fort (avant / arrière / gauche / droite), la position de l'émetteur (B) se trouve au centre de l'écran.



La mesure de la profondeur peut alors être prise.



## 4.11 Chargeur et Accumulateur

(B)

### 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** 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.

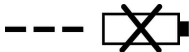
#### **Dépannage:**

- 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).

## **5 Entretien et révision**

### **ROCAM mini HD:**



Après chacune des inspections, nettoyez obligatoirement ROCAM mini HD!

- Éteignez ROCAM mini HD à l'aide du bouton de l'unité d'affichage et retirez la batterie.
- Retirez l'enrouleur (6) du ROCAM mini HD et nettoyez sous l'eau courante.
- Ne nettoyez l'enrouleur que s'il est séparé de ROCAM mini HD.



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 ROCAM mini HD.

### **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.

## **6 Accessoires**

Vous pouvez trouver les accessoires appropriés dans le catalogue principal ou sur [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

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

## **8 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 interchangeable 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/EU 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.

<b>1</b>	<b>Indicaciones de seguridad .....</b>	<b>42</b>
1.1	Utilización exclusiva con los fines especificados.....	42
1.2	Advertencias de peligro generales para herramientas eléctricas.....	42
1.3	Instrucciones relativas a la seguridad .....	45
<b>2</b>	<b>Datos técnicos .....</b>	<b>46</b>
<b>3</b>	<b>Datos técnicos cargador y acumulador (B).....</b>	<b>47</b>
<b>4</b>	<b>Función del aparato .....</b>	<b>47</b>
4.1	Cuadro sinóptico (A).....	47
4.2	Indicaciones de trabajo.....	48
4.3	Colocar la batería .....	48
4.4	Instalación del cabestrante ROCAM mini HD o del módulo ROLOC PLUS HD .....	48
4.5	Trabajar con el aparato.....	48
4.6	Localización ROCAM .....	48
4.7	Unidad de monitor con pantalla táctil .....	49
4.8	Interfaz de usuario.....	49
4.9	Transferencia de datos al ordenador .....	50
4.10	Visualización de la pantalla de localización.....	50
4.11	Cargador y Acumulador (B) .....	51
<b>5</b>	<b>Cuidado y mantenimiento .....</b>	<b>52</b>
<b>6</b>	<b>Accesorios .....</b>	<b>53</b>
<b>7</b>	<b>Atención al cliente .....</b>	<b>53</b>
<b>8</b>	<b>Eliminación.....</b>	<b>53</b>

#### 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**

### 1.1 Utilización exclusiva con los fines especificados

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

El sistema de inspección TV ROCAM mini HD 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.

Utilice solo baterías y accesorios originales de ROTHENBERGER o CAS (Cordless Alliance System).

#### **Cargador y Acumulador:**

Los dispositivos de carga son para cargar exclusivamente baterías de ROTHENBERGER y CAS (Cordless Alliance System).

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!

Con las baterías con marcación CAS se logra la compatibilidad al 100 % con los dispositivos CAS (Cordless Alliance System). 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 las advertencias de peligro, las instrucciones, las ilustraciones y las especificaciones entregadas con esta herramienta eléctrica.**

En caso de no atenerse a las instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o una 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**


- Mantenga limpio y bien iluminado su puesto de trabajo.** El desorden o una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.
- 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.
- 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 la herramienta eléctrica.

## 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 a la intemperie utilice solamente cables de prolongación apropiados 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 mascarilla 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 la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si alimenta la herramienta eléctrica estando ésta conectada, ello puede dar lugar a un accidente.
  - d) **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta de ajuste o llave fija colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al poner a funcionar la herramienta eléctrica.
  - 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.
  - h) **No permita que la familiaridad ganada por el uso frecuente de la herramienta eléctrica lo deje creerse seguro e ignorar las normas de seguridad.** Una acción negligente puede causar lesiones graves en una fracción de segundo.
- 4) **Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas**

- a) **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Use la herramienta eléctrica prevista para el trabajo a realizar.** Con la herramienta eléctrica adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.
- b) **No utilice herramientas eléctricas con un interruptor defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.
- c) **Saque el enchufe de la red y/o retire el acumulador desmontable de la herramienta eléctrica, antes de realizar un ajuste, 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 eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita la utilización de la herramienta eléctrica a aquellas personas que no estén familiarizadas con su uso o que no hayan leído estas instrucciones.** Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
- e) **Cuide la herramienta eléctrica y los accesorios con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles de la herramienta eléctrica, y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Haga reparar estas piezas defectuosas antes de volver a utilizar la herramienta eléctrica.** Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas 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.
- h) **Mantenga las empuñaduras y las superficies de las empuñaduras secas, limpias y libres de aceite y grasa.** Las empuñaduras y las superficies de las empuñaduras resbaladizas no permiten un manejo y control seguro de la herramienta eléctrica en situaciones imprevistas
- 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.
  - e) **No utilice acumuladores dañados o modificados.** Los acumuladores dañados o modificados pueden provocar un comportamiento inesperado y dar lugar a fuego, explosión o peligro de lesiones.
  - f) **No exponga los acumuladores al fuego o temperaturas excesivas.** El fuego o temperaturas superiores a 130 °C (265 °F) pueden provocar la explosión del acumulador.
  - g) **Observe todas las indicaciones para la carga y no cargue nunca el acumulador o la herramienta por acumulador a una temperatura fuera del rango indicado en las instrucciones de servicio.** La carga incorrecta o fuera del rango de temperaturas admisible puede destruir el acumulador o incrementar el riesgo de incendio.
- 6) **Servicio**

- a) **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.
- b) **No realice nunca trabajos de mantenimiento en los acumuladores.** Todos los trabajos de mantenimiento en acumuladores deben ser realizados exclusivamente por el fabricante o un servicio técnico autorizado.

### 1.3 Instrucciones relativas a la seguridad

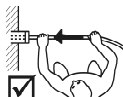
#### **ROCAM mini HD:**

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!

#### **Cargador y 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 cargar baterías utilizando cargadores AIR COOLED en zonas con alta concentración de polvo metálico.

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:** Los acumuladores de iones de litio incorporados están sujetos a los requerimientos estipulados en la legislación sobre mercancías peligrosas. Los acumuladores pueden ser transportados por carretera por el usuario sin más imposiciones. En el envío por terceros (p. ej., transporte aéreo o por agencia de transportes) deberán considerarse las exigencias especiales en cuanto a su embalaje e identificación. En este caso deberá recurrirse a los servicios de un experto en mercancías peligrosas al preparar la pieza para su envío.

Únicamente envíe acumuladores si su carcasa no está dañada. Si los contactos no van protegidos cúbralos con cinta adhesiva y embale el acumulador de manera que éste no se pueda mover dentro del embalaje. Observe también las prescripciones adicionales que pudieran existir al respecto en su país.

## 2 Datos técnicos

### ROCAM mini HD :

Voltaje de acumulador ..... 18 V DC

Consumo de potencia nominal..... 16 W

Temperatura de funcionamiento ..... 0°C... +50 °C

Temperatura de almacenamiento ..... -20... +50 °C

Dimensiones (long. x anch. x alt) ..... 400 x 400 x 400 mm

Peso con batería ..... 6,5 kg (22m longitud del cable inserción)

Monitor ..... Touchscreen 7"



Formato vídeo/foto..... JPG/ AVI (Resolución 1920px. x 1080px.)  
 Video out ..... HDMI  
 Memoria ..... 32 GB de tarjeta SD  
 Módulo de cámara ..... CMOS colour PAL, TEC Módulo: Ø17mm longitud 1m  
 Diámetro del cabezal de la cámara..... ø 25 mm  
 Longitud del cable de inserción..... 22 m  
 Diámetro del cable de inserción..... ø 7.0 mm  
 Campo de trabajo ..... Ø 40 - 110 mm  
 Transmisor de localización ..... 512 Hz  
 Resistencia a la presión..... 1 bar / 10 m de columna de agua  
 Protección contra la explosión ..... No

### **Módulo ROLOC PLUS:**

Zona de funcionamiento ..... Vertical 0,6 - 1,8 m (2' - 8'), horizontal 0 - 4,5 m (0' - 15')  
 La variación y el alcance máximo dependen siempre de la sonda, el suelo, el material de tubería, etc.  
 Frecuencias..... 512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz pasivo, 33 KHz activo/pasivo  
 Peso ..... 3 lbs. 4,91 oz/ 1,5 Kg

### **Dimensiones:**

Longitud..... 25"/ 63,5 cm  
 Anchura ..... 12,5"/ 31,75 cm  
 Altura..... 4"/ 10,16 cm

### **Entorno de funcionamiento:**

Temperatura ..... 0 °C A 40 °C (32 °F a 104 °F)  
 Humedad del aire ..... Máximo 95 % no condensadora (dispositivo indicador)  
 Temperatura de almacenamiento ..... -20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F)

## **3 Datos técnicos cargador y acumulador (B)**

### **Acumulador:**

U = Tensión  
 C = Amperaje  
 W = Peso  
 Ic = Corriente de carga  
 t = Tiempo de carga (90%)  
 Tensión de carga.....20,75 V DC  
 Temperatura de carga .....0° - 50° C  
 Temp. de descarga máx. ....5° - 50° C  
 Cargar la batería completamente primer uso!

### **Cargador:**

U1 = Tensión de entrada  
 f1 = Potencia de entrada  
 P1 = Potencia de entrada  
 U2 = Tensión de carga  
 I2 = Corriente de carga máx  
 Nc = N° de celdas  
 W = Peso

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

## **4 Función del aparato**

### **4.1 Cuadro sinóptico (A)**

- |            |   |           |                          |
|------------|---|-----------|--------------------------|
| <b>1</b>   | cabezal de la cámara                    | <b>7</b>  | Cuadro                   |
| <b>2</b>   | sonda de localización                   | <b>8</b>  | Soporte                  |
| <b>3</b>   | resorte curvo                           | <b>9</b>  | Cable de la cámara       |
| <b>4</b>   | cable distribuidor                      | <b>10</b> | Soporte del monitor      |
| <b>5</b>   | unidad del monitor                      | <b>11</b> | Desbloqueo de la batería |
| <b>5.1</b> | Botón de mando de la unidad del monitor | <b>12</b> | Batería                  |
| <b>6</b>   | carrete                                 |           |                          |

## 4.2 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 mini HD 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)!

## 4.3 Colocar la batería

- ➔ Insertar la batería en la parte trasera de la unidad del monitor (5) hasta que encaje. Para extraer el desbloqueo de la batería (11), presione y retire la batería.

## 4.4 Instalación del cabestrante ROCAM mini HD o del módulo ROLOC PLUS HD



¡Solo puede conectarse un cable de cámara al aparato! ¡Al montar o al quitar un cable de cámara, el aparato debe estar desconectado!

El enchufe del cable de la cámara debe estar conectado a la unidad del monitor para poder utilizar el cabestrante ROCAM mini HD o ROLOC PLUS HD. Para poder conectar el cable, la tuerca y el muelle deben alinearse entre sí. En cuanto estén alineados, apriete la tuerca moleteada para asegurar la conexión.

## 4.5 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 (8).



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.
- ➔ Conectar el aparato con el botón (5.1) de la unidad del monitor (5).



¡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 (8) y desenrollar el cable distribuidor (4) del carrete (6). El cable distribuidor es rígido y está sometido a tensión mecánica. **Atención:** Por eso debe sujetar el cable distribuidor (4) al desenrollarlo del carrete (6).
- ➔ Introducir el cabezal de la cámara (1) en el sistema de tubos y deslizar después con cuidado con el cable distribuidor (4).



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!

En caso de una autonivelación activa, 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 (6). 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. 5).

## 4.6 Localización ROCAM

La sonda de localización está montada en el muelle de flexión de la cabeza de la cámara. 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 512 Hz puede atravesar muros, piedras, maderas y plástico.

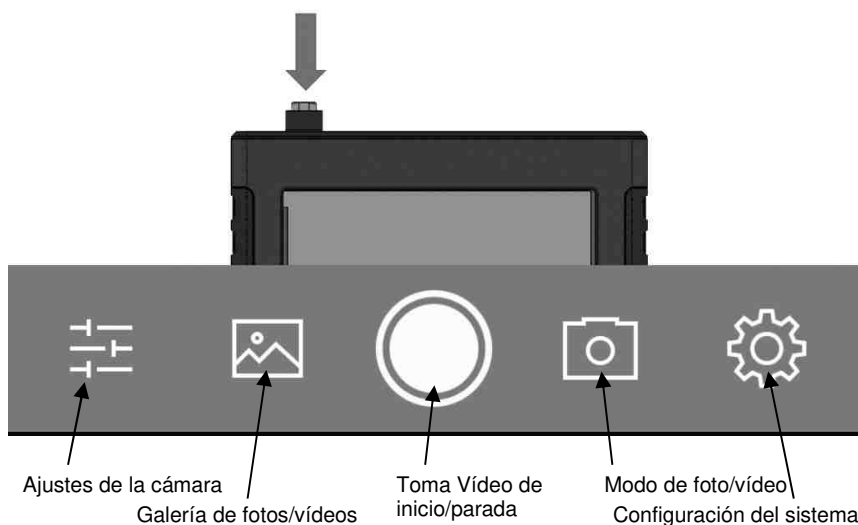
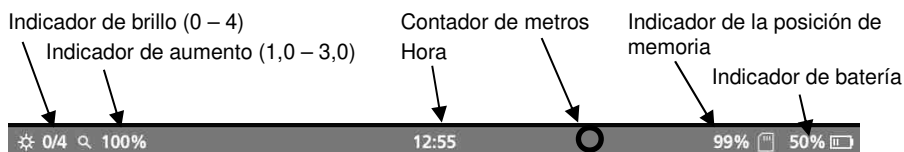
La intensidad de la señal cambia en función de la situación y distancia de la sonda del receptor de localización.

#### 4.7 Unidad de monitor con pantalla táctil

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

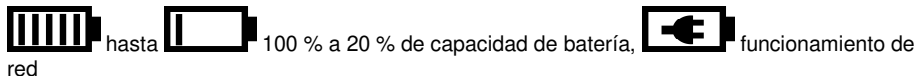
Las conexiones HDMI, mini-USB y tarjeta SD se encuentran en la parte inferior de la unidad del monitor.

#### 4.8 Interfaz de usuario

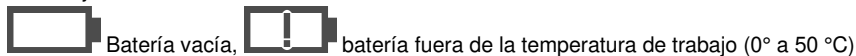


#### Indicador de batería:

Color blanco:

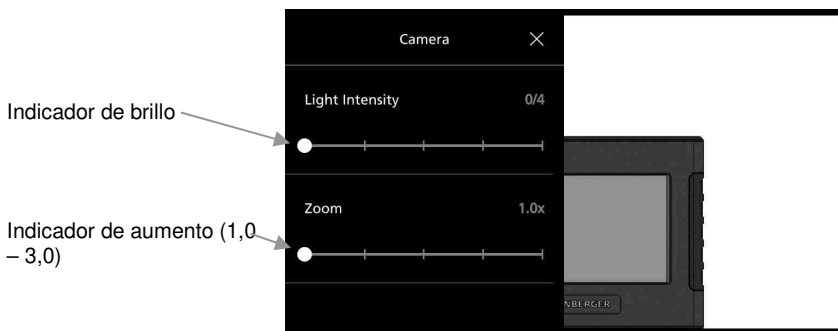


Color rojo:



¡Si ROCAM mini HD se utiliza fuera de la temperatura de trabajo, pueden producirse averías en la pantalla! ¡En caso necesario, ROCAM mini HD se desconecta por su cuenta!

#### Ajustes de la cámara:



### Configuración del sistema:



## 4.9 Transferencia de datos al ordenador

- ➔ A través de la configuración del sistema de ROCAM mini HD, conecte la función Wi-Fi

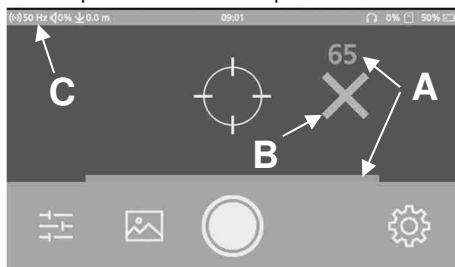


¡La tarjeta SD de ROCAM mini HD tiene que estar puesta!

- ➔ Active la función Wi-Fi en el ordenador y conéctese a la red inalámbrica „ROCAMminiHD“. La clave de seguridad para conectarse es: „ROCAMminiHD“.

## 4.10 Visualización de la pantalla de localización

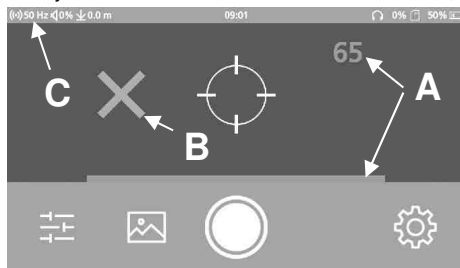
Asegúrese de mantener ROLOC PLUS HD en una posición y solo prepararlo en horizontal y en vertical para una señal más potente.



- A. Potencia de la señal  
B. Posición del emisor

### C. Frecuencia de las sondas

Siga la cruz de posición (B). Fíjese si la potencia de la señal de ambas visualizaciones aumenta. Fíjese también en los indicadores acústicos, si se acercan al emisor/a la sonda.



A. Potencia de la señal

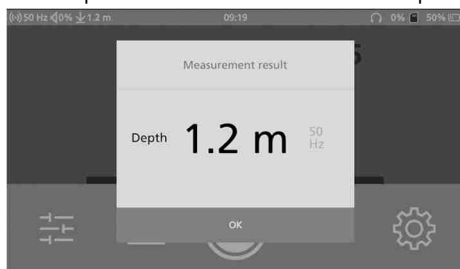
B. Posición del emisor

C. Frecuencia de las sondas

Si ha llegado al sitio con la máxima potencia de señal (hacia delante / atrás / izquierda / derecha), la posición del emisor (B) se encuentra en el centro de la pantalla.



Solo se puede efectuar una medición de la profundidad.



## 4.11 Cargador y Acumulador

(B)

### 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 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:**

Quando 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.

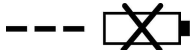
#### **Fallo:**

- 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 desplaza correctamente sobre el asiento corredizo (2).

## **5 Cuidado y mantenimiento**

### **ROCAM mini HD:**



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

- Desconectar el dispositivo del botón de la unidad del monitor retirar la batería.
- Quitar el la bobina (6) de la ROCAM mini HD y lavar debajo e agua corriente.
- Limpiar la bobina solamente separada del ROCAM mini HD.



¡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 ROCAM mini HD.

### **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.

## **6 Accesorios**

Puede encontrar los accesorios adecuados en el catálogo principal o en [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **7 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 RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 📠 + 49 (0) 61 95/ 800 7491

✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **8 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/EU 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.

<b>1</b>	<b>Misure di sicurezza .....</b>	<b>55</b>
1.1	Uso conforme .....	55
1.2	Avvertenze generali .....	55
1.3	Misure speciali di sicurezza .....	58
<b>2</b>	<b>Dati tecnici .....</b>	<b>59</b>
<b>3</b>	<b>Dati tecnici batteria e caricabatteria (B) .....</b>	<b>60</b>
<b>4</b>	<b>Funzionamento dell'attrezzo .....</b>	<b>60</b>
4.1	Panoramica (A) .....	60
4.2	Indicazioni di lavoro .....	60
4.3	Inserire la batteria .....	61
4.4	Installazione aspo ROCAM mini HD o modulo ROLOC PLUS HD .....	61
4.5	Lavoro con l'apparecchio .....	61
4.6	Localizzazione ROCAM .....	61
4.7	Unità monitor con touchscreen .....	62
4.8	Interfaccia utente .....	62
4.9	Trasmissione dati a un PC .....	63
4.10	Indicazione dello schermo di rilevazione della posizione .....	63
4.11	Batteria e caricabatteria (B) .....	64
<b>5</b>	<b>Cura e manutenzione .....</b>	<b>65</b>
<b>6</b>	<b>Accessori .....</b>	<b>66</b>
<b>7</b>	<b>Servizio clienti .....</b>	<b>66</b>
<b>8</b>	<b>Smaltimento .....</b>	<b>66</b>

#### 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**



**1.1 Uso conforme****ROCAM mini HD:**

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

Non esporre al sole la testina 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.

Utilizzare soltanto batterie e accessori originali ROTHENBERGER o CAS (Cordless Alliance System).

**Caricabatterie e batteria:**

I caricabatterie sono adatti esclusivamente per la ricarica di batterie ROTHENBERGER e CAS (Cordless Alliance System).

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 contrassegnate con CAS sono compatibili al 100% con i dispositivi CAS (Cordless Alliance System). Per la scelta degli utensili appropriati, rivolgersi al proprio rivenditore. Attenersi alle istruzioni d'uso degli utensili impiegati.

**1.2 Avvertenze generali**

**AVVERTENZA! Leggere tutte le avvertenze di pericolo, le istruzioni operative, le figure e le specifiche qui accluse.**

Il mancato rispetto di tutte le istruzioni sottoelencate potrà comportare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni.

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


Il termine «elettroutensile» 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) **Non 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) **Tenere lontani i bambini ed altre persone durante l'impiego dell'elettroutensile.** Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'elettroutensile.

**2) Sicurezza**

- a) **La spina di allacciamento alla rete dell'elettrodomestico deve essere adatta alla presa. Evitare assolutamente di apportare modifiche alla spina. Non impiegare spine adatte insieme ad elettrodomestici 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'elettrodomestico 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'elettrodomestico 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'elettrodomestico 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 antipolvere, calzature antinfortunistiche, casco protettivo o 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'elettrodomestico. 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'elettrodomestico sia spento.** Tenendo il dito sopra l'interruttore mentre si trasporta l'elettrodomestico oppure collegandolo all'alimentazione di corrente con l'interruttore inserito, si vengono a creare situazioni pericolose in cui possono verificarsi seri incidenti.
  - d) **Prima di accendere l'elettrodomestico togliere gli attrezzi di regolazione o la chiave inglese.** Un accessorio oppure una chiave che si trovi in una parte rotante della macchina può provocare seri incidenti.
  - 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'elettrodomestico 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) **In caso fosse previsto il montaggio di dispositivi di aspirazione della polvere e di raccolta, assicurarsi che gli stessi siano collegati e che vengano utilizzati correttamente.** L'utilizzo di un'aspirazione polvere può ridurre lo svilupparsi di situazioni pericolose dovute alla polvere.
  - h) **Una volta presa confidenza con gli utensili, evitare di trascurare le norme di sicurezza.** Una mancanza di attenzione può causare gravi lesioni in una frazione di secondo.
- 4) Trattamento accurato ed uso corretto degli elettrodomestici**
- a) **Non sottoporre la macchina a sovraccarico. Per il proprio lavoro, utilizzare esclusivamente l'elettrodomestico esplicitamente previsto per il caso.** Con un elettrodomestico adatto si lavora in modo migliore e più sicuro nell'ambito della sua potenza di prestazione.

- 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, se rimovibile.** Tale precauzione eviterà che l'elettro utensile possa essere messo in funzione involontariamente.
- d) **Quando gli elettro utensili non vengono utilizzati, conservarli al di fuori del raggio di accesso di bambini. Non fare usare l'elettro utensile a persone che non siano abituate ad usarlo o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli elettro utensili sono macchine pericolose quando vengono utilizzati da persone non dotate di sufficiente esperienza.
- e) **Eseguire la manutenzione degli elettro utensili e degli accessori. Accertarsi che le parti mobili della macchina funzionino perfettamente, che non s'inceppino e che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto da limitare la funzione dell'elettro utensile stesso. Prima di iniziare l'impiego, far riparare le parti danneggiate.** Numerosi incidenti vengono causati da elettro utensili 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'elettro utensile, 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 elettro utensili per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.
- h) **Mantenere impugnature e superfici di presa asciutte, pulite e prive di olio e grasso.** Impugnature e superfici di presa scivolose non consentono di manipolare e controllare l'utensile in caso di situazioni inaspettate.
- 5) Trattamento ed utilizzo appropriato di utensili dotati di batterie ricaricabili**
  - a) **Caricare la batteria solo ed esclusivamente con i dispositivi di carica consigliati dal produttore.** Per un dispositivo di carica previsto per un determinato tipo di batteria, sussiste pericolo di incendio, se utilizzato con una batteria di tipo diverso.
  - b)  **ATTENZIONE! Utilizzare negli utensili elettrici solo ed esclusivamente le batterie o i tipi di batteria previsti allo scopo.** L'uso di batterie di tipo diverso potrà dare insorgenza a esplosioni, lesioni e comportare il rischio d'incendi.
  - c) **Tenere la batteria non utilizzata 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 della batteria potrà dare origine a bruciature o ad incendi.
  - d) **In caso di impiego sbagliato, potranno insorgere fuoriuscite di liquido dalla batteria. Evitarne il contatto. In caso di contatto casuale, sciacquare con acqua. Qualora il liquido dovesse entrare in contatto con gli occhi, chiedere immediato consiglio al medico.** Il liquido fuoriuscito dalla batteria potrà causare irritazioni cutanee o bruciature.
  - e) **Non utilizzare una batteria danneggiata o modificata.** Le batterie danneggiate o modificate possono comportarsi in modo imprevedibile e causare incendi, esplosioni o lesioni.
  - f) **Non esporre la batteria al fuoco o a temperature eccessive.** Il fuoco o temperature maggiori di 130 °C (265 °F) ne possono causare l'esplosione.
  - g) **Attenersi a tutte le istruzioni per la ricarica e non ricaricare mai la batteria o l'elettro utensile a batteria ad una temperatura esterna all'intervallo indicato nelle istruzioni d'uso.** La ricarica errata o ad una temperatura esterna all'intervallo indicato può danneggiare irreparabilmente la batteria ed aumentare il pericolo di incendio.
- 6) Assistenza**
  - a) **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.

- b) **Non sottoporre mai a manutenzione le batterie danneggiate.** Qualsiasi intervento di manutenzione sulle batterie deve essere eseguito dal costruttore o da un centro di assistenza autorizzato.

### 1.3 Misure speciali di sicurezza

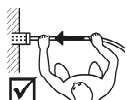
#### **ROCAM mini HD:**

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!

#### **Caricabatterie e batteria:**

Il presente caricabatteria non è inteso 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!

Nelle aree caratterizzate da un'elevata presenza di polvere metallica, non ricaricare le batterie con i caricabatteria AIR COOLED.

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:** Le batterie ricaricabili agli ioni di litio contenute sono soggette ai requisiti di legge relativi a merci pericolose. Le batterie ricaricabili possono essere trasportate su strada tramite l'utente senza ulteriori precauzioni. In caso di spedizione tramite terzi (es.: trasporto aereo oppure spedizioniere) devono essere osservati particolari requisiti relativi ad imballo e marcatura. In questo caso per la preparazione del pezzo da spedire è necessario ricorrere ad un esperto per merce pericolosa.

Spedire batterie ricaricabili solamente se la carcassa non è danneggiata. Coprire con nastro adesivo i contatti scoperti ed imballare la batteria ricaricabile in modo tale che non si muova nell'imballo. Vi consigliamo di osservare anche eventuali ulteriori norme nazionali.

## 2 Dati tecnici

### **ROCAM mini HD :**

Tensione dell'accumulatore..... 18 V DC

Potenza nominale assorbita..... 16 W

Temperatura de funcionamiento ..... 0°C... +50 °C

Temperatura de almacenamiento ..... -20... +50 °C

Dimensiones (long. x anch. x alt) ..... 400 x 400 x 400 mm

Peso con batería ..... 6,5 kg (22m longitud del cable de inserción)

Monitor ..... Touchscreen 7"

Formato vídeo/foto..... JPG/ AVI (Resolución 1920px. x 1080px.)

Video out ..... HDMI

Memoria ..... 32 GB SD card  
 Módulo de cámara ..... CMOS colour PAL, TEC Módulo: Ø17mm lunghezza 1m  
 Diámetro del cabezal de la cámara.... ø 25 mm  
 Longitud del cable de inserción..... 22 m  
 Diámetro del cable de inserción..... ø 7.0 mm  
 Campo di funzionamento ..... Ø 40 - 110 mm  
 Transmisor de localización ..... 512 Hz  
 Resistenza alla pressione ..... 1 bar/ colonna d'acqua 10m  
 Protezione antiesplosione..... No

### **Módulo ROLOC PLUS:**

Ambito di funzionamento ..... Verticale 0,6 – 1,8m (2' - 8'), orizzontale 0 – 4,5m (0' – 15')  
 Scostamento e gittata massima sempre dipendente da sonda, terreno, materiale del tubo, ecc.  
 Frequenze ..... 512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passiva, 33 KHz attiva/passiva  
 Peso ..... 3 lbs. 4,91 oz/ 1,5 Kg

### **Dimensioni:**

Lunghezza..... 25"/ 63,5 cm  
 Larghezza..... 12,5"/ 31,75 cm  
 Altezza..... 4"/ 10,16 cm

### **Ambiente di esercizio:**

Temperatura ..... da 0°C a 40°C (da 32°F a 104°F)  
 Umidità dell'aria ..... massimo 95% non condensante (unità di visualizzazione)  
 Temperatura di stoccaggio..... da -20°C a 60°C (da -4°F a 140°F)

## **3 Dati tecnici batteria e caricabatteria**

**(B)**

### **Batteria:**

U = Tensione  
 C = Capacità nominale  
 W = Peso  
 Ic = Corrente di carica  
 t = Durata utile (90% compl)  
 Tensione di carica.....20,75 V DC  
 Temperatura di carica.....0° - 50° C  
 Temperatura di scarico massima. 5° - 50° C  
 Caricare completamente la batteria prima del primo utilizzo!

### **Caricabatteria:**

U1 = Tensione di ingresso  
 f1 = Frequenza di ingresso  
 P1 = Potenza di ingresso  
 U2 = Tensione di carica  
 I2 = Corrente di carica max  
 Nc = Nr elementi batteria  
 W = Peso

**!** Rispettare la tensione di rete! Vedere indicazioni sul caricabatteria!

## **4 Funzionamento dell'attrezzo**

### **4.1 Panoramica**

**(A)**

- |                                   |                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| <b>1</b> testina della camera     | <b>7</b> Carrello                  |
| <b>2</b> sonda di localizzazione  | <b>8</b> supporto                  |
| <b>3</b> molla a balestra         | <b>9</b> Cavo camera               |
| <b>4</b> cavo di inserimento      | <b>10</b> Supporto monitor         |
| <b>5</b> unità monitor            | <b>11</b> Sbloccaggio accumulatore |
| <b>5.1</b> Pulsante unità monitor | <b>12</b> Batteria ricaricabile    |
| <b>6</b> aspo                     |                                    |

### **4.2 Indicazioni di lavoro**

- Non piegare il cavo di inserimento! Pericolo di rottura cavo!

- Non tendere il cavo di inserimento su spigoli taglienti! Pericolo di danni al cavo!



ATTENZIONE! Proteggere sempre l'apparecchio ROCAM mini HD dall'acqua e utilizzare in locali interni asciutti. Solo la testa della camera (1) e il cavo di avanzamento (4) possono entrare a contatto con l'acqua!

#### 4.3 Inserire la batteria

- ➔ Inserire la batteria nell'alloggiamento sul lato posteriore dell'unità monitor (5) fino a quando non è udibile lo scatto. Premere Sblocco batteria (11) per prelevarla e sfilare la batteria.

#### 4.4 Installazione aspo ROCAM mini HD o modulo ROLOC PLUS HD



È possibile collegare solo un cavo di camera sul dispositivo! Con l'aggiunta o la rimozione del cavo della camera è necessario spegnere il dispositivo!

La spina del cavo della camera deve essere collegato con l'unità monitor per poter utilizzare l'aspo ROCAM mini HD ovvero ROLOC PLUS HD. Per collegare il cavo è necessario orientare tra di loro la scanalatura e la molla. Serrare il dado zigrinato dopo l'orientamento per assicurare il collegamento.

#### 4.5 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 (8).



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.
- ➔ Accendere l'apparecchio premendo il pulsante (5.1) dell'unità monitor (5).



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

- ➔ Estrarre la testina della camera (1) dal support (8) e srotolare il cavo di inserimento (4) dall'aspo (6). 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 (6).
- ➔ Inserire la testina della camera (1) nel sistema tubi e proseguire l'inserimento con cautela mediante il cavo di inserimento (4).



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!

In caso di autolivellamento attivato l'immagine della camera durante l'avanzamento è sempre mantenuta ritta grazie a diverse curve.

- ➔ Dopo il termine dei lavori, estrarre il cavo di avanzamento (4) dal tubo e spingerlo direttamente sull'aspo (6). 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 5).

#### 4.6 Localizzazione ROCAM

La sonda di rilevazione della posizione è integrata nella molla di piegatura della testina della camera. La sonda di localizzazione invia dei campi magnetici che vengono captati dalla ricevente di localizzazione e convertiti otticamente e acusticamente.

Il sistema di misurazione 512 Hz può passare, oltre che attraverso i muri, la pietra, il legno e la plastica.

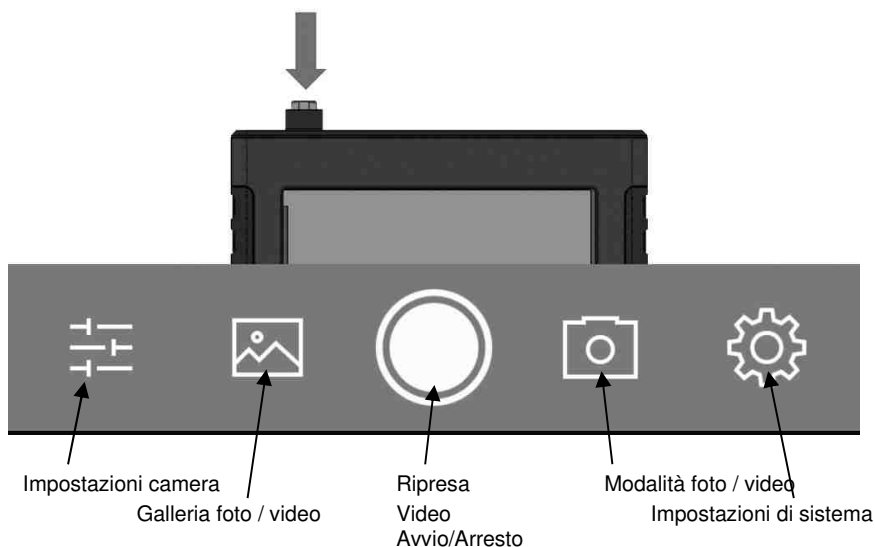
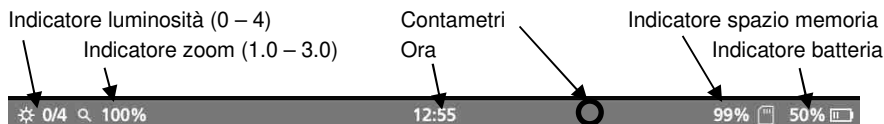
L'intensità del segnale cambia a seconda della posizione e della distanza della sonda dalla ricevente di localizzazione.

#### 4.7 Unità monitor con touchscreen

Il ROCAM mini HD viene fornito con scheda SD per memorizzare fotografie e video e può essere estratta per la trasmissione di dati.

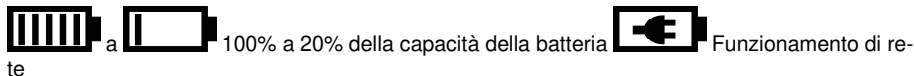
Le connessioni HDMI, Mini-USB e l'ingresso della scheda SD si trovano sul lato dell'unità monitor.

#### 4.8 Interfaccia utente

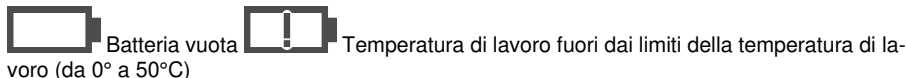


##### Indicatore batteria:

Colore bianco:



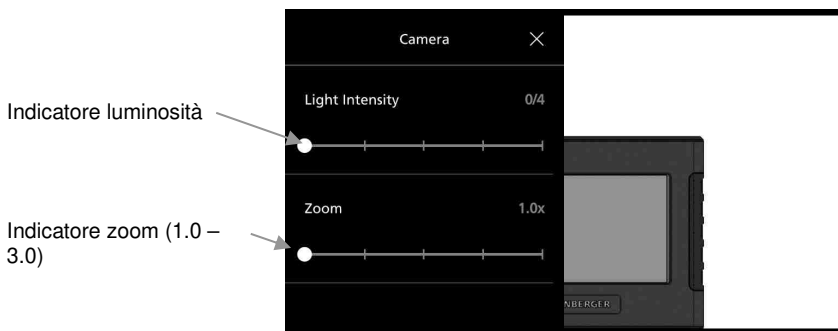
Colore rosso:



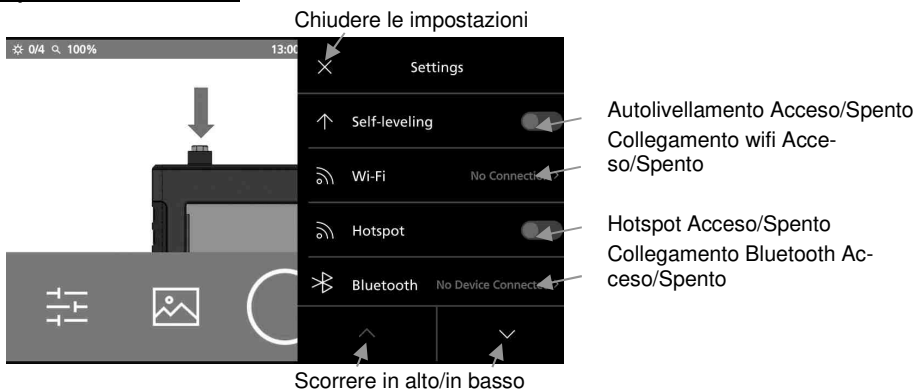
! Se la temperatura del ROCAM mini HD si trova al di fuori dei limiti di temperatura di lavoro, possono verificarsi inconvenienti sullo schermo! Il ROCAM mini HD potrebbe spegnersi da solo!

##### Impostazioni camera:





### **Impostazioni di sistema:**



## **4.9 Trasmissione dati a un PC**

- ➔ Attivare la funzione wifi attraverso le impostazioni di sistema del ROCAM mini HD

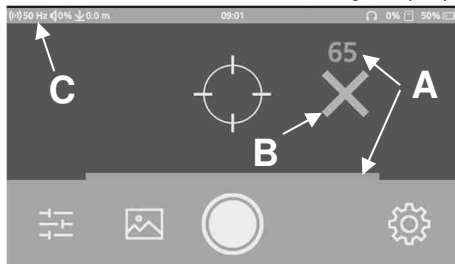


La scheda SD del ROCAM mini HD deve essere inserita!

- ➔ Attivare la funzione wifi sul PC e collegarsi con la rete wireless „ROCAMminiHD“. La chiave per la rete wireless necessaria per il collegamento è: „ROCAMminiHD“.

## **4.10 Indicazione dello schermo di rilevazione della posizione**

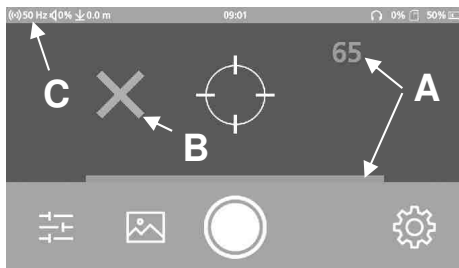
Prestare attenzione a mantenere il ROLOC PLUS HD in una posizione e avvicinarsi solo orizzontalmente e verticalmente a un segnale più potente.



- A. Potenza segnale
- B. Posizione trasmettitore

### C. Frequenza sonda

Seguire la crocetta della posizione (B). Fare attenzione all'aumento della potenza del segnale su entrambe le indicazioni. Fare attenzione anche al segnalatore acustico, quando ci si avvicina al trasmettitore/alla sonda.



A. Potenza segnale

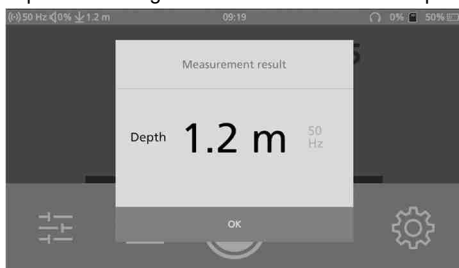
B. Posizione trasmettitore

C. Frequenza sonda

Se siete arrivati nella posizione con la massima potenza del segnale (in avanti/ all'indietro/ a sinistra/ a destra), la posizione del trasmettitore (B) al centro dello schermo.



È possibile eseguire ora una misurazione di profondità.



## 4.11 Batteria e caricabatteria

(B)

### Panoramica:

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1 Batteria                           | 4 Spia di malfunzionamento                                |
| 2 Alloggio con meccanismo scorrevole | 5 Indicatore di carica                                    |
| 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 influssi 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 aera-  
zione siano libere. Distanza minima rispetto ad altri oggetti: almeno 5 cm!

#### **Autotest:**

→ Inserire la spina di alimentazione.

La spia di malfunzionamento (4) e la spia di funzionamento (3) si alternano per circa un secon-  
do, 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 immagazzinaggio 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 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 la batteria, fino in fondo nell'apposito alloggiamento (2).



La spia di funzionamento (3) lampeggia.

##### **Carica di mantenimento:**

Una volta terminato il caricamento, il carica-batteria passa automaticamente alla posizione di ca-  
rica di mantenimento.

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.

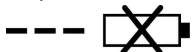
##### **Malfunzionamento:**

• Spia di malfunzionamento (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 malfunzionamento (4) lampeggiante.



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

La batteria non è stata inserita correttamente nell'apposito alloggiamento (2).

## **5 Cura e manutenzione**

### **ROCAM mini HD:**



Dopo ciascuna ispezione del tubo pulire in ogni caso l'ROCAM mini HD!

→ Spegnere l'ROCAM mini HD premendo il pulsante inferiore dell'unità motore e estrarre la  
batteria.

→ Estrarre l'aspo (6) del ROCAM mini HD e pulirlo sotto l'acqua corrente.

→ Pulire l'aspo solo separatamente dall'ROCAM mini HD.



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

→ Reinserire l'aspo asciugato nell'ROCAM mini HD.

### **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.

## **6 Accessori**

Gli accessori adatti sono disponibili nel catalogo principale o su [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **7 Servizio clienti**

ROTHENBERGER è a completa disposizione per supporto e assistenza tecnica attraverso il vostro rivenditore di fiducia o tramite il portale online RO SERVICE+: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200

☎ + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **8 Smaltimento**

Alcune componenti sono riciclabili e sono da smaltire separatamente. Vi sono imprese addette e certificate a tali lavori. Per uno smaltimento corretto dei componenti non riciclabili (p.es. rifiuti elettronici) rivolgersi alle imprese competenti.

Non gettare le batterie usate nel fuoco o nei rifiuti domestici. 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/EU 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 separatamente e riciclate secondo criteri di ecocompatibilità.

<b>1</b>	<b>Aanwijzingen betreffende de veiligheid .....</b>	<b>68</b>
1.1	Doelmating gebruik.....	68
1.2	Algemene veiligheidswaarschuwingen voor elektrische gereedschappen .....	68
1.3	Veiligheidsinstructies .....	71
<b>2</b>	<b>Technische gegevens.....</b>	<b>72</b>
<b>3</b>	<b>Technische gegevens acculader en accu (B) .....</b>	<b>73</b>
<b>4</b>	<b>Werking van de machine .....</b>	<b>73</b>
4.1	Overzicht (A) .....	73
4.2	Werkaanwijzingen .....	73
4.3	Accu plaatsen.....	74
4.4	Installatie ROCAM mini HD-haspel of Module ROLOC PLUS HD .....	74
4.5	Werken met het apparaat .....	74
4.6	ROCAM plaatsbepaling .....	74
4.7	Monitoreenheid met touchscreen.....	75
4.8	Gebruikersinterface .....	75
4.9	Gegevensoverdracht naar een pc.....	76
4.10	Weergave van het positioneringsbeeldscherm.....	76
4.11	Acculader en Accu (B).....	77
<b>5</b>	<b>Instandhouding en onderhoud.....</b>	<b>78</b>
<b>6</b>	<b>Toebehoren .....</b>	<b>79</b>
<b>7</b>	<b>Klantenservice .....</b>	<b>79</b>
<b>8</b>	<b>Afvalverwijdering .....</b>	<b>79</b>

#### 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**

### 1.1 Doelmatig gebruik

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

Het ROCAM mini HD 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.

Gebruik uitsluitend originele ROTHENBERGER of CAS (Cordless Alliance System) accupacks en accessoires.

#### **Acculader en Accu:**

De opladers zijn uitsluitend geschikt voor het opladen van accupacks van ROTHENBERGER en CAS (Cordless Alliance System).

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!

Met CAS gemarkeerde accupacks zijn 100% compatibel met CAS-apparaten (Cordless Alliance System). 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, aanwijzingen, afbeeldingen en specificaties die bij dit elektrische gereedschap worden geleverd.**

Als de hieronder vermelde aanwijzingen niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand en/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**


- Houd uw werkomgeving schoon en goed verlicht.** Een rommelige of onverlichte werkomgeving kan tot ongevallen leiden.
- 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.
- 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 uw 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 elektrische 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 elektrische 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.
  - h) **Ondanks het feit dat u eventueel heel goed vertrouwd bent met het gebruik van gereedschappen, moet u ervoor zorgen dat u niet nonchalant wordt en veiligheidsvoorschriften voor het gereedschap gaat negeren.** Een onoplettende handeling kan binnen een fractie van een seconde ernstig letsel veroorzaken.
- 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 en/of neem de accu (indien uitneembaar) uit het elektrische gereedschap, voordat u het elektrische gereedschap instelt, accessoires wisselt of het elektrische gereedschap opbergt.** 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) **Pleeg onderhoud aan elektrische gereedschappen en accessoires. 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, accessoires, 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.
- h) **Houd handgrepen en greepvlakken droog, schoon en vrij van olie en vet.** Gladde handgrepen en greepvlakken verhinderen dat het gereedschap in onverwachte situaties veilig kan worden gehanteerd en bediend.
- 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 onvoorzien 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.
  - e) **Gebruik geen beschadigde of veranderde accu.** Beschadigde of veranderde accu's kunnen zich onvoorspelbaar gedragen en tot brand, ontploffing of verwondingsgevaar leiden.
  - f) **Stel een accu niet bloot aan vuur of te hoge temperaturen.** Vuur of temperaturen boven 130 °C (265 °F) kunnen een explosie veroorzaken.
  - g) **Volg alle instructies voor het laden en laad de accu of het accugereedschap nooit buiten het in de handleiding aangegeven temperatuurbereik.** Verkeerd laden of laden buiten het toelaatbare temperatuurbereik kan de accu vernielen en het brandgevaar verhogen.
- 6) **Service**



- a) **Laat het elektrische 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.
- b) **Repareer nooit beschadigde accu's.** Alle onderhoudswerkzaamheden aan accu's mogen uitsluitend worden uitgevoerd door de fabrikant of een geautoriseerde klantenservice.

### 1.3 Veiligheidsinstructies

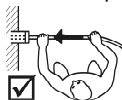
#### ROCAM mini HD:

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!

#### Acculader en 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!

Laad in omgevingen met een hoge metaalstofbelasting geen accupacks met AIR COOLED-laders.

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 meegeleverde lithiumionaccu's zijn de eisen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen van toepassing. De accu's kunnen door de gebruiker zonder verdere voorwaarden over de weg worden vervoerd. Bij de verzending door derden (bijv. luchtvervoer of expeditiebedrijf) moeten bijzondere eisen ten aanzien van verpakking en markering in acht worden genomen. In deze gevallen moet bij de voorbereiding van de verzending een deskundige voor gevaarlijke goederen worden geraadpleegd.

Verzend accu's alleen als de behuizing onbeschadigd is. Plak blootliggende contacten af en verpak de accu zodanig dat deze niet in de verpakking beweegt. Neem ook eventuele overige nationale voorschriften in acht.

## 2 Technische gegevens

### ROCAM mini HD :

Accuspanning ..... 18 V DC

Nominaal opgenomen vermogen . 16 W

Bedrijfstemperatuur ..... 0°C... +50 °C

Opslagtemperatuur ..... -20... +50 °C

Afmetingen (LxBxH)..... 400 x 400 x 400 mm

Gewicht met accu ..... 6,5 kg (22m schuifkalbellengte)

Monitor ..... Touchscreen 7"

Formaat video/foto..... JPG/ AVI (Resolutie 1920px. x 1080px.)

Video out ..... HDMI

Geheugen.....32 GB SD- kaart  
 Cameramodule.....CMOS colour PAL, TEC Modul: Ø17mm lengte 1m  
 Camerakop - diameter .....ø 25 mm  
 Schuifkalbellengte.....22 m  
 Schuifkabeldiameter .....ø 7.0 mm  
 Werkbereik .....Ø 40 - 110 mm  
 Lokalisatiezender.....512 Hz  
 Drukbestendigheid.....1 bar/ 10 m waterkolom  
 Explosiebeveiliging .....Nee

### **Modul ROLOC PLUS:**

Functioneel bereik ..... Verticaal 0,6 – 1,8 m (2' - 8'), Horizontaal 0 – 4,5 m (0' – 15')  
 Afwijking en maximale reikwijdte zijn altijd afhankelijk van de sonde, de bodem, het buismateriaal, enz.  
 Frequenties.....512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passief, 33 KHz actief/passief  
 Gewicht .....3 lbs. 4.91 oz/ 1,5 kg

### **Afmetingen**

Lengte .....25"/ 63,5 cm  
 Breedte .....12.5"/ 31,75 cm  
 Hoogte.....4"/ 10,16 cm

### **Operationele omgeving:**

Temperatuur .....0 °C tot 40 °C (32 °F tot 104 °F)  
 Luchtvochtigheid.....Maximum 95% niet condenserend (beeldscherm)  
 Opslagtemperatuur .....-20 °C tot 60 °C (-4 °F tot 140 °F)

## **3 Technische gegevens acculader en accu (B)**

### **Accu:**

U = Spanning  
 C = Capaciteit  
 W = Gewicht  
 Ic = Laadstroom  
 t = Oplaadduur (90% voll)  
 Laadspanning .....20,75 V DC  
 Laadtemperatuur .....0° - 50° C  
 Max. ontladtemperatuur....5° - 50° C  
 De accu vóór het eerste gebruik volledig opladen!

### **Acculader:**

U1 = Ingangsspanning  
 f1 = Ingangsfrequentie  
 P1 = Eingangsleistung  
 U2 = Laadspanning  
 I2 = Max. laadstroom  
 Nc = Aantal accucellen  
 W = Gewicht

**!** Let op de netspanning! Zien typeplaatje van het oplaadapparaat!

## **4 Werking van de machine**

### **4.1 Overzicht (A)**

- |            |                      |           |                           |
|------------|----------------------|-----------|---------------------------|
| <b>1</b>   | camerakop            | <b>7</b>  | frame                     |
| <b>2</b>   | plaatsbepalingssonde | <b>8</b>  | houder                    |
| <b>3</b>   | buigveer             | <b>9</b>  | Camerakabel               |
| <b>4</b>   | Schuifkabel          | <b>10</b> | Monitorhouder             |
| <b>5</b>   | monitoreenheid       | <b>11</b> | Ontgrendeling van de accu |
| <b>5.1</b> | Drukknop - monitor   | <b>12</b> | Accu                      |
| <b>6</b>   | haspel               |           |                           |

### **4.2 Werkaanwijzingen**

- Schuifkabel niet knikken! Gevaar voor kabelbreuk!
- Schuifkabel niet over scherpe randen trekken! Gevaar voor beschadiging van de kabel!



LET OP! ROCAM mini HD 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!

#### 4.3 Accu plaatsen

- ➔ Accu in de houder aan de achterkant van de monitor (5) insteken, totdat deze vastklikt. Voor het verwijderen van de accu, op de ontgrendeling van de accu (11) drukken en de accu uitnemen.

#### 4.4 Installatie ROCAM mini HD-haspel of Module ROLOC PLUS HD



Het is uitsluitend toegestaan om slechts één (1) camerakabel op het apparaat aan te sluiten. Bij het aansluiten of ontkoppelen van een camerakabel dient het apparaat uitgeschakeld te zijn!

De stekker van de camerakabel aan de monitor moet worden aangesloten om de ROCAM mini HD-haspel resp. ROLOC PLUS HD te kunnen gebruiken. Om de kabel aan te kunnen sluiten, dienen de moer en veer ten opzichte van elkaar uitgelijnd te worden. Zodra deze uitlijning is voltooid, draait u de kartelmoer vast om de verbinding te borgen.

#### 4.5 Werken met het apparaat



Beschermende werkkleding dragen! Ga altijd naast de schuifkabel staan!

- ➔ Schuifkabel (4) met buigveer (3) uit de houder (8) nemen.  
! 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.
  - ➔ Schakel het apparaat in, door op knop (5.1) van de moniteereinheid (5) te drukken.  
! Druk niet te hard op het touchscreen; daardoor kan de moniteereinheid defect raken!
  - ➔ Camerakop (1) uit de houder (8) halen en schuifkabel (4) van de haspel (6) afrollen. De schuifkabel is star en staat onder mechanische spanning. **Attentie:** Daarom bij het afrollen van de haspel (6) de schuifkabel (4) vasthouden.
  - ➔ Camerakop (1) invoeren in het buissysteem en de schuifkabel (4) voorzichtig doorschuiven.  
! 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!
- Bij een geactiveerde zelfnivellering staat het camerabeeld tijdens het doorschuiven dankzij meerdere bochtstukken altijd rechtop.
- ➔ Na het voltooien van de werkzaamheden, de schuifkabel (4) uit de buis trekken en direct op de haspel (6) schuiven. Daarbij grove verontreinigingen en water met een doek van de schuifkabel (4) en camerakop (1) verwijderen.
  - ➔ Reiniging uitvoeren (zie punt 5).

#### 4.6 ROCAM plaatsbepaling

De plaatsbepalingssonde is geïntegreerd in de buigveer van de camera. De plaatsbepalings-sonde zendt magnetische golven uit, die door de plaatsbepalingsontvanger wordt ontvangen en optisch en akoestisch worden omgevormd.

Het 512 Hz meetsysteem kan naast muren, steen, hout en kunststof doordringen.

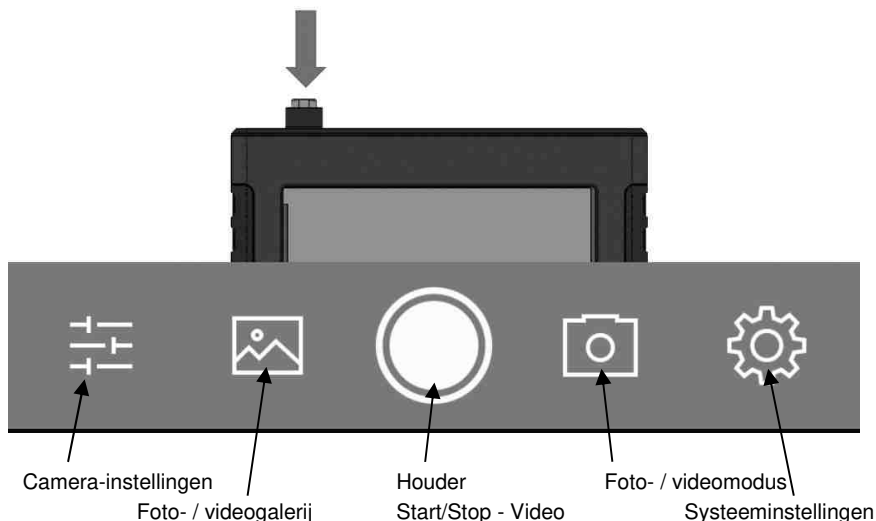
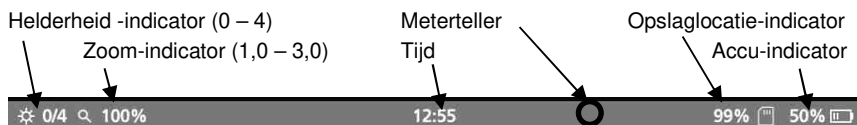
De intensiteit van het signaal wijzigt, afhankelijk van de afstand van de sonde van de plaatsbepalingsontvanger.

## 4.7 Moniteereinheid met touchscreen

De ROCAM mini HD wordt geleverd met een SD-kaart voor het opslaan van foto's en video's. Voor de overdracht van gegevens kan deze uit het apparaat worden gehaald.

De HDMI-, mini-USB- en SD-kaartaansluitingen bevinden zich aan de onderkant van de moniteereinheid.

## 4.8 Gebruikersinterface



### Accu-indicator:

Kleur wit:

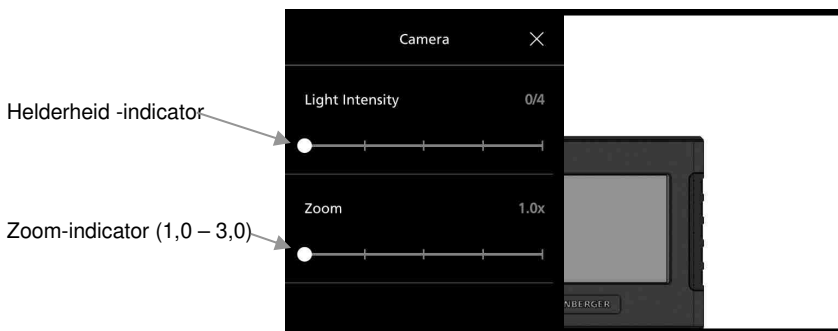


Kleur rood:



Als de ROCAM mini HD buiten de operationele temperatuur wordt gebruikt, kan dit tot storingen van het beeldscherm leiden! De ROCAM mini HD schakelt eventueel automatisch uit!


### Camera-instellingen:



### Systeeminstellingen:

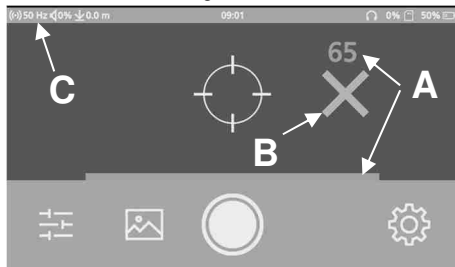


## 4.9 Gegevensoverdracht naar een pc

- ➔ Schakel via de systeeminstellingen van de ROCAM mini HD de Wi-Fi-functie in . SD-kaart van de ROCAM mini HD moet geplaatst zijn!
- ➔ Schakel op de pc de Wi-Fi-functie in en verbind de pc met het draadloze netwerk „ROCAM-miniHD“. De netwerkbeveiligingssleutel voor de verbinding is: „ROCAMminiHD“.

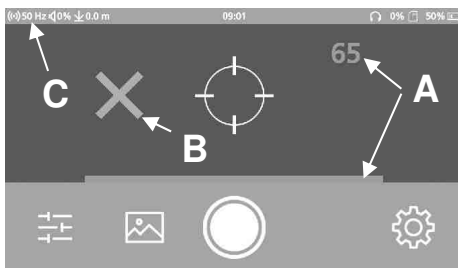
## 4.10 Weergave van het positioneringsbeeldscherm

Let op dat u de ROLOC PLUS HD in een enkele positie blijft houden, zodat alleen horizontaal en verticaal een sterk signaal kan worden voorbereid.



- A. Signaalsterkte
- B. Zenderpositie
- C. Frequentie van de sonde

Volg het positiekruis (B). Let op of de signaalsterkte op beide weergaven verhoogt. Let op de akoestische indicator als u in de buurt van de zender/sonde komt.

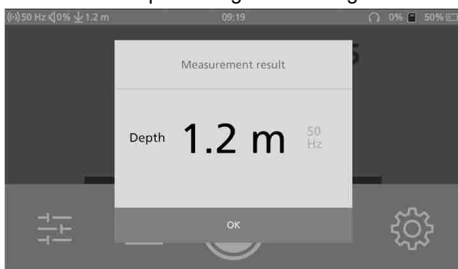


- A. Signaalsterkte
- B. Zenderpositie
- C. Frequentie van de sonde

Als u op de locatie met de hoogste signaalsterkte komt (voorwaarts/achterwaarts/links/rechts), zal de zenderpositie (B) in het midden van het beeldscherm staan.



Nu kan een dieptemeting worden uitgevoerd.



#### 4.11 Acculader en Accu

(B)

##### 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 waarschuwings-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** 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.

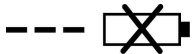
#### **Storing:**

- Waarschuwings-LED (4) brandt continu.



Accupack wordt niet opgeladen. Temperatuur te hoog/te laag. Ligt de temperatuur van het accupack tussen 0 °C en 50 °C, dan begint het laden automatisch.

- Waarschuwings-LED (4) knippert.



Accupack defect. Accupack direct uit de acculader nemen.

Accupack is niet goed op de schuifbevestiging (2) geschoven.

## **5 Instandhouding en onderhoud**

### **ROCAM mini HD:**



Na elke buisinspectie het ROCAM mini HD altijd reinigen!

- Het apparaat via de knop van de monitoreenheid uitschakelen en de accu verwijderen.
- De haspel (6) van de ROCAM mini HD nemen en onder stromend water reinigen.
- De haspel uitsluitend gescheiden van het ROCAM mini HD reinigen.



Het ROCAM mini HD dient beschermd te worden tegen water en mag uitsluitend met een vochtige doek worden gereinigd!

- De afgedroogde haspel weer in het ROCAM mini HD plaatsen.

### **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.

## 6 Toebehoren

Passende accessoires vindt u in de hoofdcatalogus of op [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## 7 Klantenservice

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 RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## 8 Afvalverwijdering

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/EU 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.

<b>1</b>	<b>Indicações sobre a segurança .....</b>	<b>81</b>
1.1	Utilização correcta .....	81
1.2	Indicações gerais de advertência para ferramentas eléctricas .....	81
1.3	Instruções de segurança .....	84
<b>2</b>	<b>Dados técnicos .....</b>	<b>85</b>
<b>3</b>	<b>Dados técnicos carregador e acumulador (B) .....</b>	<b>86</b>
<b>4</b>	<b>Função do aparelho .....</b>	<b>86</b>
4.1	Vista geral (A) .....	86
4.2	Instruções de trabalho .....	86
4.3	Colocação da bateria .....	87
4.4	Instalação do carretel ROCAM mini HD ou módulo ROLOC PLUS HD .....	87
4.5	Trabalhar com o aparelho .....	87
4.6	Localização da ROCAM .....	87
4.7	Unidade de monitorização com ecrã tátil .....	88
4.8	Interface do utilizador .....	88
4.9	Transferência de dados para um PC .....	89
4.10	Indicação do ecrã de localização .....	89
4.11	Carregador e Acumulador (B) .....	90
<b>5</b>	<b>Conservação e manutenção .....</b>	<b>91</b>
<b>6</b>	<b>Acessórios .....</b>	<b>92</b>
<b>7</b>	<b>Serviço de apoio ao cliente .....</b>	<b>92</b>
<b>8</b>	<b>Eliminação .....</b>	<b>92</b>

#### Identificações neste documento:



#### **Perigo!**

Este símbolo avisa de danos pessoais.



#### **Atenção!**

Este símbolo avisa de danos materiais ou ambientais.



#### **Incentivo para acções**

### 1.1 Utilização correcta

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

O sistema de inspecção de TV ROCAM mini HD destina-se exclusivamente à verificação de tubos vazios e limpos, peças ocas e espaços ocultos, tal como referido na secção „Dados técnicos / áreas de aplicação“. Não são permitidas outras aplicações.

Não é permitido deixar as câmeras expostas ao sol durante um período de tempo prolongado. Isto pode causar danos no módulo da câmara! Todas as normas e especificações válidas devem ser cumpridas.



Dispositivo é adequado apenas para uso interno, não exponha este aparelho à chuva!

Detalhadamente, estas consistem, entre outras:

- Lei relativa aos equipamentos de trabalho técnicos (lei de segurança para aparelhos) com os regulamentos pertencentes
- Directiva relativa a baixa tensão
- „Especificações gerais“ UVV VBG 1
- Sistemas e meios operacionais eléctricos“ UVV VBG 4
- Directivas para trabalhos em contentores e espaços estreitos (norma BG 77), Directiva para locais de trabalho em ecrã.

Utilize apenas baterias originais ROTHENBERGER ou CAS (Cordless Alliance System) e acessórios.

#### **Carregador e Acumulador:**

Os carregadores destinam-se exclusivamente para carregar baterias ROTHENBERGER e CAS (Cordless Alliance System).

Este aparelho não é adequado para ser utilizado por pessoas com deficiências físicas, sensoriais ou mentais, ou com práticas insuficientes e/ou conhecimentos insuficientes, a não ser que sejam controladas por uma pessoa responsável por sua segurança, ou que tenham recebido instruções desta pessoa sobre a utilização do aparelho.

As baterias identificadas com CAS são 100% compatíveis com aparelhos CAS (Cordless Alliance System). Entre em contacto com o seu vendedor para escolher a devida ferramenta. Observe as Instruções de Serviço da ferramenta utilizada.

### 1.2 Indicações gerais de advertência para ferramentas eléctricas



**ATENÇÃO! Devem ser lidas todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações e especificações desta ferramenta elétrica.**

O desrespeito das instruções apresentadas abaixo pode causar choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões.

**Guarde bem todas as advertências e instruções para futura referência.**


O termo “Ferramenta eléctrica” utilizado a seguir nas indicações de advertência, refere-se a ferramentas eléctricas operadas com corrente de rede (com cabo de rede) e a ferramentas eléctricas operadas com acumulador (sem cabo de rede).

#### **1) Segurança da área de trabalho**

- Mantenha a sua área de trabalho sempre limpa e bem iluminada.** Desordem ou áreas de trabalho insuficientemente iluminadas podem levar a acidentes.
- Não trabalhar com a ferramenta eléctrica em áreas com risco de explosão, nas quais se encontrem líquidos, gases ou pó inflamáveis.** Ferramentas eléctricas produzem faíscas que podem provocar a ignição de pó e vapores.
- Manter crianças e outras pessoas afastadas da ferramenta eléctrica durante a utilização.** No caso de distração é possível que perca o controlo sobre o aparelho.

#### **2) Segurança eléctrica**

- a) **A ficha da ferramentas eléctricas devem caber na tomada. A ficha não deve ser modificada de modo algum. Não utilize quaisquer fiches de adaptação junto com ferramentas eléctricas ligadas à terra.** Fichas sem modificações e tomadas adequadas reduzem o risco de choques eléctricos.
  - b) **Evite que o corpo entre em contacto com superfícies ligadas à terra, como por exemplo tubos, radiadores, fogões e geladeiras.** Há um risco elevado de choques eléctricos, caso o corpo for ligado à terra.
  - c) **A ferramenta eléctrica não deve ser exposta à chuva nem humidade.** A penetração de água na ferramenta eléctrica aumenta o risco de choques eléctricos.
  - d) **Não deverá utilizar o cabo para outras finalidades. Jamais utilizar o cabo para transportar a ferramenta eléctrica, para pendurá-la, nem para puxar a ficha da tomada. Manter o cabo afastado de calor, óleo, cantos afiados ou partes do aparelho em movimento.** Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de um choque eléctrico.
  - e) **Se trabalhar com uma ferramenta eléctrica ao ar livre, só deverá utilizar cabos de extensão apropriados para áreas exteriores.** A utilização de um cabo de extensão apropriado para áreas exteriores reduz o risco de um choque eléctrico.
  - f) **Se não for possível evitar o funcionamento da ferramenta eléctrica em áreas húmidas, deverá ser utilizado um disjuntor de corrente de avaria.** A utilização de um disjuntor de corrente de avaria reduz o risco de um choque eléctrico.
- 3) Segurança de pessoas**
- a) **Esteja alerta, observe o que está a fazer, e tenha prudência ao trabalhar com a ferramenta eléctrica. Não use a ferramenta eléctrica se estiver fatigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de falta de atenção durante a operação da ferramenta eléctrica pode causar graves lesões.
  - b) **Usar um equipamento pessoal de protecção. Sempre utilizar um óculos de protecção.** Equipamento de segurança, como por exemplo, máscara de protecção contra pó, sapatos de segurança anti-derrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduzem o risco de lesões.
  - c) **Evitar uma colocação em funcionamento involuntária. Assegure-se de que a ferramenta eléctrica esteja desligada, antes de conectá-la à alimentação de rede e/ou ao acumulador, antes de levantá-la ou de transportá-la.** Se tiver o dedo no interruptor ao transportar a ferramenta eléctrica ou se o aparelho for conectado à alimentação de rede enquanto estiver ligado, poderão ocorrer acidentes.
  - d) **Remover ferramentas de ajuste ou chaves de boca antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Uma ferramenta ou chave que se encontre numa parte do aparelho em movimento pode levar a lesões.
  - e) **Evite uma posição anormal. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma é mais fácil controlar a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.
  - f) **Use roupa apropriada. Não use roupa larga ou jóias. Mantenha o cabelo, roupa e luvas afastadas de partes em movimento.** Roupas largas, jóias ou cabelos longos podem ser agarradas por partes em movimento.
  - g) **Se for possível montar dispositivos de aspiração ou de recolha, assegure-se de que estejam conectados e utilizados corretamente.** A utilização de uma aspiração de pó pode reduzir o perigo devido ao pó.
  - h) **Não deixe que a familiaridade resultante de uma utilização frequente de ferramentas permita que você se torne complacente e ignore os princípios de segurança da ferramenta.** Uma ação descuidada pode causar ferimentos graves numa fração de segundo.
- 4) Utilização e manuseio cuidadoso de ferramentas eléctricas**
- a) **Não sobrecarregue a ferramenta eléctrica. Use para o seu trabalho a ferramenta eléctrica correcta.** É melhor e mais seguro trabalhar com a ferramenta eléctrica apropriada na área de potência indicada.

- b) **Não utilize a ferramenta eléctrica se o interruptor não puder ser ligado nem desligado.** Qualquer ferramenta eléctrica que não possa ser controlada através do interruptor de ligar-desligar, é perigosa e deve ser reparada.
- c) **Puxar a ficha da tomada e/ou remover o acumulador, se amovível, antes de executar ajustes no aparelho, de substituir acessórios ou de guardar o aparelho.** Esta medida de segurança evita o arranque involuntário da ferramenta eléctrica.
- d) **Guardar ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance de crianças. Não permita que pessoas que não estejam familiarizadas com o aparelho ou que não tenham lido estas instruções, utilizem o aparelho.** Ferramentas eléctricas são perigosas se forem utilizadas por pessoas inespertas.
- e) **Tratar a ferramenta eléctrica e os acessórios com cuidado. Controlar se as partes móveis do aparelho funcionam perfeitamente e não emperram, e se há peças quebradas ou danificadas que possam prejudicar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Permitir que peças danificadas sejam reparadas antes da utilização.** Muitos acidentes têm como causa, a manutenção insuficiente de ferramentas eléctricas.
- f) **Mantenha as ferramentas de corte sempre afiadas e limpas.** Ferramentas de cortes devidamente tratadas, com cantos afiados travam com menos frequência e podem ser controladas com maior facilidade.
- g) **Utilizar a ferramenta eléctrica, acessórios, ferramentas de aplicação, etc. conforme estas instruções. Considerar as condições de trabalho e a tarefa a ser executada.** A utilização de ferramentas eléctricas para outras tarefas a não ser as aplicações previstas, pode levar a situações perigosas.
- h) **Mantenha os punhos e as superfícies de agarrar secas, limpas e livres de óleo e massa consistente.** Punhos e superfícies de agarrar escorregadias não permitem o manuseio e controle seguros da ferramenta em situações inesperadas.
- 5) **Utilização e manuseio cuidadosos de ferramentas com acumuladores**
  - a) **Apenas deverá carregar em carregadores, acumuladores recomendados pelo fabricante.** Um carregador que é apropriado para um tipo de acumulador, pode causar um incêndio se se for utilizado para carregar outros acumuladores.
  - b)  **ATENÇÃO! Apenas utilize nas ferramentas eléctricas os acumuladores ou tipo de acumuladores previstos.** A utilização de outros acumuladores pode levar a explosões, lesões e riscos de incêndio.
  - c) **Quando o acumulador não estiver em uso, mantenha-o afastado de outros objectos de metal, como por exemplo agrafos, moedas, chaves, pregos, parafusos, ou outros pequenos objectos metálicos que possam ligar em ponte os contactos.** Um curto circuito entre os contactos do acumulador pode causar queimaduras ou incêndio.
  - d) **Aplicações inadequadas podem provocar fugas do líquido do acumulador. Evite o contacto com este líquido. No caso de um contacto accidental, lave imediatamente com água fresca. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, procure um auxílio médico.** O líquido que escapa do acumulador pode levar a irritações ou queimaduras da pele.
  - e) **Não utilize baterias danificadas ou alteradas.** As baterias danificadas ou alteradas podem ter comportamentos inesperados e provocar incêndios, explosões ou ferimentos.
  - f) **Não expor a bateria a qualquer incêndio ou altas temperaturas.** O fogo ou temperaturas acima de 130 °C (265 °F) podem provocar explosões.
  - g) **Siga todas as instruções de carregamento e nunca carregue a bateria ou a ferramenta sem fios fora da faixa de temperatura indicada no manual de instruções.** O carregamento incorreto ou o carregamento fora da faixa de temperatura permitida pode avariar a bateria e aumenta o risco de incêndio.
- 6) **Serviço**
  - a) **Só permita que o seu aparelho seja reparado por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais.** Desta forma é assegurado o funcionamento seguro do aparelho.

- b) **Não proceda à manutenção das baterias danificadas.** A manutenção da bateria só deve ser efetuada pelo fabricante ou serviços de apoio ao cliente competentes.

### 1.3 Instruções de segurança

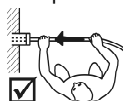
#### **ROCAM mini HD:**

Usar sempre em todos os trabalhos vestuário de trabalho, luvas de proteção, óculos de proteção e calçado de segurança.

Não realizar quaisquer trabalhos no interior do aparelho! Nesta área é necessário trabalhar exclusivamente pessoal técnico qualificado (serviço de apoio ao cliente)!

As aplicações médicas de qualquer tipo com o auxílio do sistema de inspeção da TV não são permitidas!

Não puxar a cabeça da câmara e o cabo de inserção com força do tubo!



É absolutamente necessário colocar o cabo do tubo junto do „eixo“, caso contrário existe o perigo de lesões!

O cabo de inserção está fixo e, por isso, está sujeito a tensão mecânica! Fixar ao desenrolar do carretel!

Ter atenção à bancada fixa.

A distância mínima tem de ser UVV 50 cm (valor médio de 64 cm)!



Antes de cada utilização verifique eventuais danos no cabo de deslocamento. Os cabos de deslocamento danificados têm de ser substituídos! Em caso de contacto com peças sob tensão existe perigo de vida!

#### **Carregador e Acumulador:**

Este carregador não pode ser utilizado por crianças e pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com insuficiente experiência e conhecimentos. Este carregador pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos, assim como pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com insuficiente experiência e conhecimentos, desde que as mesmas sejam supervisionadas ou recebam instruções acerca da utilização segura do carregador e dos perigos provenientes do mesmo. Caso contrário há perigo de operação errada e ferimentos.

Vigie as crianças durante a utilização, a limpeza e a manutenção. Desta forma garante que nenhuma criança brinca com o carregador.

Não carregue baterias não recarregáveis.



Aviso diante de tensão eléctrica perigosa!!



Utilizar o carregador somente em recintos fechados!



Proteger o seu carregador diante da humidade!

Nunca deverá permitir a utilização do aparelho a crianças. Crianças devem ser vigiadas para certificar-se de que não brinquem com o aparelho.

Manter crianças afastadas do carregador resp. da área de trabalho!

Guardar o seu carregador longe do alcance das crianças!

Quando há formação de fumaça ou fogo no carregador, puxar imediatamente a ficha da rede!

Nunca inserir nenhum objecto nas saídas do ar do carregador – perigo de um choque eléctrico resp. curto-circuito!

Não recarregar acumuladores já carregados!



**Proteger os acumuladores diante da humidade!**



**Não expor os acumuladores ao fogo!**

Não utilizar acumuladores defeituosos ou deformados!

Não carregar baterias com carregadores AIR COOLED em zonas com elevada sobrecarga de pó de metal.

Não abrir acumuladores!

Não mexer nem curto-circuitar os contactos dos acumuladores!



**De acumuladores defeituosos de Li-Ion pode sair um líquido levemente ácido, inflamável!**



**Caso escapar líquido dos acumuladores e entrar em contacto com a pele, enxaguar imediatamente com muita água. Se o líquido dos acumuladores entrar em contacto com os olhos, lave-os com água limpa e consulte imediatamente um médico!**

**Transporte de acumuladores de íões de lítio:** Os acumuladores de íões de lítio, contidos, estão sujeitos ao direito de materiais perigosos. Os acumuladores podem ser transportados na rua pelo utilizador, sem mais obrigações. Na expedição por terceiros (por ex.: transporte aéreo ou expedição), devem ser observadas as especiais exigências quanto à embalagem e à designação. Neste caso é necessário consultar um especialista de materiais perigosos ao preparar a peça a ser trabalhada.

Só enviar acumuladores se a carcaça não estiver danificada. Colar contactos abertos e embalar o acumulador de modo que não possa se movimentar dentro da embalagem. Por favor observe também eventuais diretivas nacionais suplementares.

## **2 Dados técnicos**

### **ROCAM mini HD :**

Tensão do acumulador ..... 18 V DC

Potência absorvida nominal ..... 16 W

Temperatura de trabalho ..... 0°C... +50 °C

Temperatura de armazenamento..... -20... +50 °C

Medições (LxPxX)..... 400 x 400 x 400 mm

Peso com bateria..... 6,5 kg (22m comprimento do cabo)

Monitor ..... Touchscreen 7"

Vídeo do formato/foto ..... JPG/ AVI (Resolução 1920px. x 1080px.)

Vídeo out ..... HDMI

Memória ..... 32 GB cartão SD

Módulo da câmara ..... CMOS colour PAL, TEC Modul: Ø17mm comprimento 1m

Medidor da cabeça da câmara..... ø 25 mm

Comprimento do cabo de tracção ..... 22 m  
 Medidor do diâmetro do cabo de tracção . ø 7.0 mm  
 Gama de trabalho ..... Ø 40 - 110 mm  
 Emissor de localização ..... 512 Hz  
 Resistência à pressão ..... 1 bar / 10 m coluna de água  
 Proteção contra explosão ..... Não

### **Modul ROLOC PLUS:**

Área funcional..... Vertical 0,6 – 1,8 m (2' - 8'), horizontal 0 – 4,5 m (0' – 15')

Desvio e alcance máximo sempre dependentes da sonda, base, material da tubagem, etc.

Frequências..... 512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passivamente, 33 KHz ativamente/passivamente

Peso ..... 3 lbs 4,91 oz / 1,5 kg

### **Dimensões:**

Comprimento ..... 25" / 63,5 cm

Largura ..... 12,5" / 31,75 cm

Altura ..... 4" / 10,16 cm

### **Ambiente de funcionamento:**

Temperatura ..... 0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)

Humidade do ar ..... Máximo 95% sem condensação (unidade de visualização)

Temperatura de armazenamento..... -20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F)

## **3 Dados técnicos carregador e acumulador (B)**

### **Acumulador:**

U = Voltem

C = Capacidade

W = Peso

Ic = Corrente de carga

t = Tempos de carga (90%)

Tensão de carga..... 20,75 V DC

Temperatura de carga ..... 0° - 50° C

Temperatura máxima de descarga. 5° - 50° C

Carregar totalmente as pilhas antes da primeira utilização!

### **Carregador:**

U1 = Tensão de entrada

f1 = Frequência de entrada

P1 = Potência de entrada

U2 = Tensão de carga

I2 = Corrente de carga máx

Nc = Número de elementos do acumulador

W = Peso

**!** Observar a tensão de rede! Ver chapa de identificação do carregador!

## **4 Função do aparelho**

### **4.1 Vista geral (A)**

- |            |                             |           |                        |
|------------|-----------------------------|-----------|------------------------|
| <b>1</b>   | cabeça da câmara            | <b>7</b>  | Estrutura              |
| <b>2</b>   | sonda de localização        | <b>8</b>  | Suporte                |
| <b>3</b>   | mola de flexão              | <b>9</b>  | Cabo de câmara         |
| <b>4</b>   | cabo de inserção            | <b>10</b> | Suporte do monitor     |
| <b>5</b>   | unidade de monitorização    | <b>11</b> | Desbloqueio de bateria |
| <b>5.1</b> | Botão da unidade do monitor | <b>12</b> | Bateria                |
| <b>6</b>   | carretel                    |           |                        |

### **4.2 Instruções de trabalho**

- Não dobrar o cabo de inserção! Perigo de corte de cabos!
- Não puxar o cabo de inserção através de cantos afiados! Perigo de danos nos cabos!





**ATENÇÃO!** Proteger sempre a ROCAM mini HD de água e utilizar em espaços interiores secos. Apenas a cabeça da câmara (1) e o cabo de deslocamento (4) devem entrar em contacto com água!

#### 4.3 Colocação da bateria

- ➔ Inserir a bateria na entrada, na parte de trás da unidade do monitor (5) até encaixar. Para retirar, pressionar o desbloqueio de bateria (11) e tirar a bateria.

#### 4.4 Instalação do carretel ROCAM mini HD ou módulo ROLOC PLUS HD



Só deve ser ligado um cabo de câmara ao aparelho! Ao colocar ou retirar um cabo de câmara, o aparelho deve estar desligado!

A ficha do cabo de câmara deve ser ligada à unidade do monitor para poder utilizar o carretel ROCAM mini HD ou ROLOC PLUS HD. Para poder ligar o cabo, a ranhura e a lingueta devem estar alinhadas uma com a outra. Assim que estiverem alinhadas, aperte a porca serrilhada para fixar a união.

#### 4.5 Trabalhar com o aparelho



Usar vestuário de proteção! Colocar sempre junto do cabo de inserção!

- ➔ Remover o cabo de deslocamento (4) com mola flexível (3) do suporte (8).



Atenção: Verificar quanto a limpeza e danos!

- ➔ Se necessário, montar outros acessórios. No caso de diâmetros de tubo superiores a 70 mm, utilizar sempre corpos de orientação!
- ➔ Limpar o sistema de tubos antes da inspecção dos tubos.
- ➔ Ligar o aparelho no botão (5.1) da unidade do monitor (5).
- ➔ Se premir o botão com demasiada força no ecrã tátil pode danificar a unidade do monitor!
- ➔ Tirar a cabeça da câmara (1) do suporte (8) e desenrolar o cabo de inserção (4) do carretel (6). O cabo de inserção está fixo e está sujeito a tensão mecânica. **Atenção:** Por isso, ao desenrolar do carretel (6), fixe o cabo de inserção (4).
- ➔ Inserir a cabeça da câmara (1) no sistema de tubos e empurrar para a frente cuidadosamente com o cabo de inserção (4)



Não puxar o cabo de inserção (4) através de cantos afiados e não dobrá-lo!! Verificar eventuais danos no cabo da câmara antes de cada utilização!



O cabo de inserção (4) pode ser colocado enlaçado durante o avanço: Risco de corte!

Com a autonivelção ativada, a imagem de câmara mantém-se sempre direita durante o avanço devido a várias curvaturas de tubos.

- ➔ Após a conclusão dos trabalhos, retirar o cabo de deslocamento (4) do tubo e enrolar diretamente na bobina (6). Remover sujidade grosseira e água do cabo de deslocamento (4) e da cabeça da câmara (1) com um pano.
- ➔ Realizar a limpeza (ver ponto 5).

#### 4.6 Localização da ROCAM

A sonda de localização está incorporada na mola de curvatura da cabeça da câmara. A sonda de localização transmite campos magnéticos, os quais são recebidos do receptor de localização e convertidos óptica e acusticamente.

O sistema de medição de 512 Hz pode penetrar alvenaria, pedra, madeira e plástico.

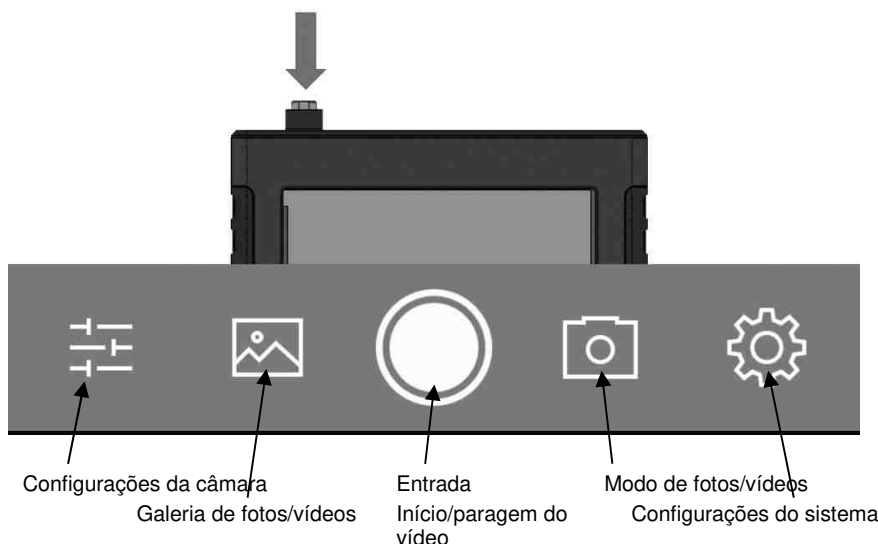
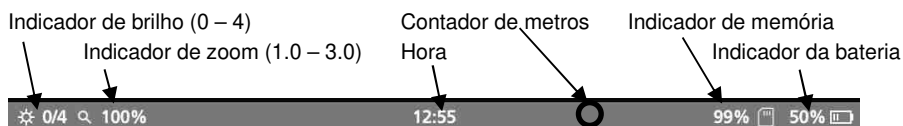
A intensidade do sinal muda consoante a posição e o afastamento da sonda em relação ao receptor de localização.

#### 4.7 Unidade de monitorização com ecrã tátil

A ROCAM mini HD é fornecida com um cartão SD para gravação de fotografias e vídeos. Este pode ser retirado para transferência de dados.

As ligações HDMI, mini USB e cartão SD-Karte encontram-se na parte inferior da unidade de monitorização.

#### 4.8 Interface do utilizador



#### Indicador da bateria:

Cor branca:

até 100% até 20% capacidade de bateria, funcionamento ligado à rede elétrica

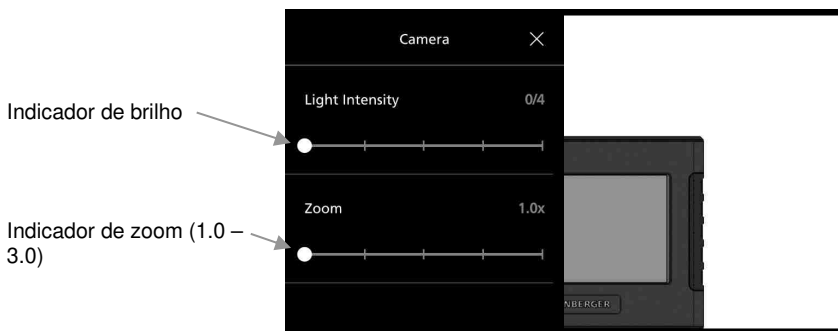
Cor vermelha:

bateria vazia, bateria fora da temperatura de trabalho (0° até 50 °C)

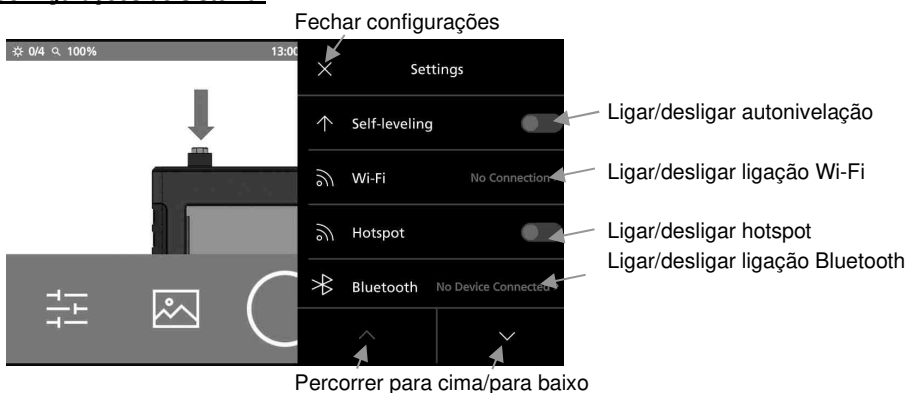


Se a ROCAM mini HD for utilizada fora da temperatura de trabalho, podem ocorrer danos no ecrã! A ROCAM mini HD desliga-se autonomamente, se necessário!

#### Configurações da câmara:



### **Configurações do sistema:**



## **4.9 Transferência de dados para um PC**

- Ligar as funções Wifi através das configurações do sistemas da ROCAM mini HD

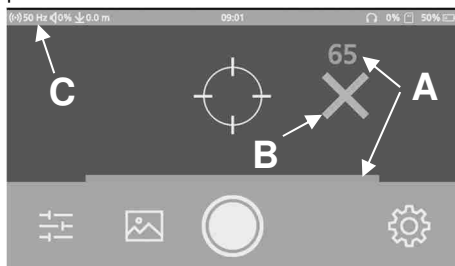


O cartão SD da ROCAM mini HD tem de ser inserido!

- Ligar as funções Wifi no computador e estabelecer a ligação à rede sem fios „ROCAMminiHD“. O código de segurança da rede para estabelecer a ligação é: „ROCAMminiHD“.

## **4.10 Indicação do ecrã de localização**

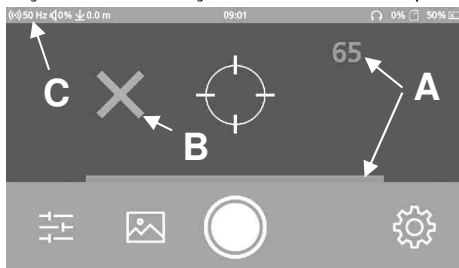
Preste atenção para manter a ROLOC PLUS HD numa posição e trabalhar preliminarmente apenas na horizontal e vertical com um sinal mais forte.



- A. Intensidade do sinal  
B. Posição do emissor

### C. Frequência da sonda

Siga a cruz de posição (B). Verifique se a intensidade do sinal aumenta em ambas as indicações. Preste atenção ao alarme sonoro quando se aproximar do emissor/da sonda.



A. Intensidade do sinal

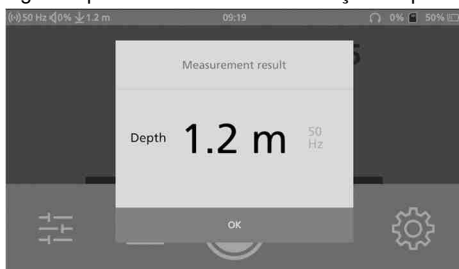
B. Posição do emissor

C. Frequência da sonda

Quando chega ao local com a maior intensidade do sinal (para a frente/para trás/esquerda/direita), a posição do emissor (B) encontra-se no meio do ecrã.



Agora é possível realizar uma medição de profundidade.



## 4.11 Carregador e Acumulador

(B)

### Vista geral:

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 1 Acumulador                 | 4 Indicador de aviso                    |
| 2 Assento correção           | 5 Tecla da indicação de capacidade      |
| 3 Indicador de funcionamento | 6 Indicação de capacidade e sinalizador |

### Colocação em funcionamento:



Antes de ligar o cabo de alimentação, deve verificar se voltagem e frequência da rede de alimentação se adequam aos valores inscritos na placa técnica da ferramenta!

Aparelhos deste tipo, que geram corrente contínua, podem influenciar interruptores diferenciais simples. Utilize o tipo F ou melhor, com uma corrente de activação de no máx. 30 mA.



Antes de iniciar a utilização do carregador, deve certificar-se de que as aberturas de ventilação estão livres. Distância mínima aos outros objectos 5 cm!

#### **Autoteste:**

→ Inserir a ficha da rede.

O indicador de aviso (4) e o indicador de funcionamento (3) acendem um após outro por cerca de 1 segundo, o ventilador instalado liga por cerca de 5 segundos.

#### **Acumulador:**

Antes da sua utilização, deve carregar o acumulador (1).

Recarregar o acumulador quando notar um perda de rendimento.

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

**Acumuladores Li-Ion** possuem uma indicação de capacidade e sinalizador (6):

→ Premer a tecla (5), e o estado de carga será indicado pelas lâmpadas LED.

Assim que uma lâmpada LED piscar, o acumulador está quase vazio e deve ser recarregado.

#### **Operação:**

##### **Carregar o acumulador:**

→ Inserir o acumulador por inteiro, até o batente no assento correção (2).



O indicador de funcionamento (3) pisca.

##### **Carga de manutenção:**

Após finalizado o carregamento, o carregador comuta automaticamente para carga de manutenção.

O acumulador pode permanecer no carregador, estando desta forma sempre pronto para funcionar.



O indicador de funcionamento (3) acende continuamente.

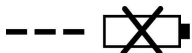
##### **Avária:**

• O indicador de aviso (4) permanece aceso.



O acumulador não está sendo carregado. A temperatura está demasiado alta/demasiado baixa. Se a temperatura do acumulador estiver entre 0 °C e 50 °C, o processo de carregamento inicia automaticamente.

• O indicador de aviso (4) pisca.



Acumulador com defeito. Retirar imediatamente o acumulador do carregador.

O acumulador não tem sido inserido devidamente sobre o assento correção.

## **5 Conservação e manutenção**

### **ROCAM mini HD:**



Após cada inspecção do tubo, limpar muito bem o ROCAM mini HD!

→ Desligar o ROCAM mini HD no botão tátil da unidade do monitor e retirar a bateria.

→ Retirar a bobina (6) da ROCAM mini HD e limpar sob água corrente.

→ Limpar a bobina apenas quando desligada do ROCAM mini HD.



O aparelho tem de ser protegido da água e apenas deve ser limpo com um pano húmido!

→ Reinserir a bobina seca no ROCAM mini HD.

### **Carregador:**

As reparações no carregador só devem ser efectuadas por pessoal qualificado!

Se o cabo de conexão à rede da ferramenta for danificado, deverá ser substituído pelo fabricante ou pelo seu serviço de assistência técnica ou por uma pessoa com qualificação semelhante, para evitar-se perigos.

## **6 Acessórios**

Você pode encontrar acessórios adequados no catálogo principal ou em [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **7 Serviço de apoio ao cliente**

As instalações de assistência da ROTHENBERGER estão disponíveis para ajudá-lo (consulte a lista no catálogo ou online). Estas instalações de assistência colocam também ao seu dispor peças de substituição e assistência. Encomende os seus acessórios e peças sobresselentes a um revendedor especialista ou de RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200

☎ + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **8 Eliminação**

Algumas partes do equipamento são materiais valiosos e podem ser reciclados. Para este fim, há empresas de reciclagem autorizadas e certificadas à sua disposição. Para eliminar as partes não-recicláveis (p. ex. Sucata electrónica) de modo compatível com o ambiente, por favor, entre em contacto com a respectiva autoridade de reciclagem local.

Não deite para o lume ou para o lixo doméstico os acumuladores para substituição, já gastos. O seu vendedor especializado oferece um serviço de reciclagem, de acordo com o direito em matéria do ambiente.

### **Só para países UE:**



Não deite ferramentas eléctricas para o lixo doméstico! De acordo com a Directiva Europeia 2012/19/EU relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos e a sua transposição para Direito nacional é obrigatório recolher separadamente ferramentas eléctricas fora de uso e conduzi-las à reciclagem.

<b>1</b>	<b>Henvisninger til sikkerheden .....</b>	<b>94</b>
1.1	Formålsbestemt anvendelse.....	94
1.2	Generelle advarselshenvisninger for el-værktøj .....	94
1.3	Sikkerhedsinstruktioner .....	96
<b>2</b>	<b>Tekniske data.....</b>	<b>98</b>
<b>3</b>	<b>Tekniske data ladeapparatet og batteri (B) .....</b>	<b>99</b>
<b>4</b>	<b>Enhedens funktion.....</b>	<b>99</b>
4.1	Oversigt (A).....	99
4.2	Funktionsmåde.....	99
4.3	Indsæt batteri .....	99
4.4	Installation af ROCAM mini HD rulle eller ROLOC PLUS HD modul .....	99
4.5	Arbejde med enheden .....	100
4.6	ROCAM pejling.....	100
4.7	Monitorenhed med touchscreen .....	100
4.8	Brugergænseflade.....	101
4.9	Dataoverførsel til en PC.....	102
4.10	Vis placeringsskærmen .....	102
4.11	Ladeapparatet og Batteri (B).....	103
<b>5</b>	<b>Pleje og eftersyn .....</b>	<b>104</b>
<b>6</b>	<b>Tilbehør .....</b>	<b>104</b>
<b>7</b>	<b>Kundeservice .....</b>	<b>104</b>
<b>8</b>	<b>Affaldsbehandling.....</b>	<b>105</b>

#### Symboleri denne dokumentation:



#### **Fare!**

Dette tegn advarer mod personskader.



#### **Pas på!**

Dette tegn advarer mod ting- eller miljøskader.



#### **Opfordrer til handling**

### 1.1 Formålsbestemt anvendelse

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

TV-inspektionssystemet ROCAM mini HD er udelukkende beregnet til kontrol af tomme og rengjorte rør, hullegermer 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.

Anvend udelukkende originale batteripakker eller originalt tilbehør fra ROTHENBERGER eller CAS (Cordless Alliance System).

#### **Ladeapparatet og Batteri:**

Opladerne er udelukkende egnet til opladning af batteripakker fra ROTHENBERGER og CAS (Cordless Alliance System).

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!

Batteripakker, der er mærket med CAS, er 100 % kompatible med CAS-maskiner (Cordless Alliance System). 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 sikkerhedsadvarsler, instruktioner, illustrationer og specifikationer, som følger med el-værktøjet.**

I tilfælde af manglende overholdelse af anvisningerne nedenfor er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.

#### **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**


- Sørg for, at arbejdsområdet er rent og rigtigt belyst.** Uorden eller uoplyste arbejdsområder øger faren for uheld.
- 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.
- 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**

- 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. Du må aldrig bære el-værktøjet i ledningen, hænge el-værktøjet op i ledningen eller rykke i ledningen for at trække stikket ud af kontakten.** Beskyt ledninger mod varme, olie, skarpe kanter eller maskindele, der er i bevægelse. Beskadigede eller indviklede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
  - e) **Hvis el-værktøjet benyttes i det fri, må der kun benyttes en forlængerledning, der er egnet 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, skridsikkert 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 slutes 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 løst-siddende 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.
  - h) **Selvom du kender værktøjet godt og er vant til at bruge det, skal du alligevel være opmærksom og overholde sikkerhedsanvisningerne.** Et øjebliks uopmærksomhed kan medføre alvorlige personskader.
- 4) Omhyggelig omgang med og brug af el-værktøj**
- a) **Undgå overbelastning af maskinen. Brug altid et el-værktøj, der er beregnet til det stykke arbejde, der skal udføres.** Med det passende el-værktøj 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, hvis den er aftagelig, før maskinen indstilles, før skift af tilbehørsdele og før el-værktøjet lægges til opbevaring.** 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) **Vedligehold el-værktøj og tilbehørsdele. 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, tilbehør, 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.
  - h) **Hold håndtag og gribeblader tørre, rene og fri for olie og smørefedt.** Hvis håndtag og gribeblader er glatte, kan værktøjet ikke håndteres og styres sikkert, hvis der sker noget uventet.
- 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.
  - e) **Brug ikke batteriet, hvis det er beskadiget eller ændret.** Beskadigede eller ændrede batterier kan reagere uberegneligt og føre til brand, eksplosion eller kvæstelsesfare.
  - f) **Udsæt ikke et batteri for brand eller for høje temperaturer.** Brand eller temperaturer over 130 °C (265 °F) kan føre til eksplosion.
  - g) **Overhold alle instruktioner mht. opladning og oplad aldrig batteriet eller det batteridrevne værktøj under for temperaturområdet, der er nævnt i brugsanvisningen.** Forkert opladning eller opladning uden for det tilladte temperaturområde kan ødelægge batteriet og øge brandfaren.
- 6) Service**
- a) **Sørg for, at el-værktøj kun repareres af kvalificerede fagfolk og at der kun benyttes originale reservedele.** Dermed sikres størst mulig maskinsikkerhed.
  - b) **Vedligehold aldrig beskadigede batterier.** Al vedligeholdelse af batterier må kun gennemføres af producenten eller befuldmægtigede kundeservicesteder.

### 1.3 Sikkerhedsinstruktioner

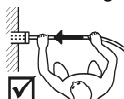
#### ROCAM mini HD:

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!

### **Ladeapparatet og 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!

I områder med højt indhold af metalstøv må batteripakker ikke oplades med AIR COOLED-opladere.

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:** De indeholdte Li-Ion-akkuer overholder bestemmelserne om farligt gods. Akkuerne kan transporteres af brugeren på offentlig vej uden yderligere pålæg. Ved forsendelse gennem tredjemand (f.eks.: lufttransport eller spedition) skal særlige krav vedr. Emballage og mærkning overholdes. Her skal man kontakte en faregodsekspert, før forsendelsesstykket forberedes.

Send kun akkuer, hvis huset er ubeskadiget. Tilkøb åbne kontakter og indpak akkuen på en sådan måde, at den ikke kan bevæge sig i emballagen. Følg venligst også eventuelle, videreførende, nationale forskrifter.

## 2 Tekniske data

### ROCAM mini HD :

Batterispænding ..... 18 V DC  
Nominel optagen effekt ..... 16 W  
Arbejdstemperatur ..... 0°C... +50 °C  
Opbevaringstemperatur ..... -20... +50 °C  
Dimensioner (l x b x h) ..... 400 x 400 x 400 mm  
Vægt med akku ..... 6,5 kg (22m skydekabel, længde)  
Monitor ..... Touchscreen 7"  
Format, video/foto ..... JPG/ AVI (Opløsning 1920px. x 1080px.)  
Video out ..... HDMI  
Hukommelse ..... 32 GB SD- kort  
Kameramodul ..... CMOS colour PAL, TEC Modul: Ø17mm længde 1m  
Kamerahoved, diameter ..... ø 25 mm  
Skydekabel, længde ..... 22 m  
Skydekabel, diameter ..... ø 7.0 mm  
Arbejdsområde ..... Ø 40 - 110 mm  
Pejlesender ..... 512 Hz  
Trykmodstand ..... 1 bar/ 10 m vandsøjle  
Ekspllosionssikring ..... nr

### Modul ROLOC PLUS:

Funktionelt område ..... Vertikal 0,6 - 1,8 m (2' - 8'), vandret 0 - 4,5 m (0' - 15')  
Afvigelse og maksimal rækkevidde er altid afhængig af sonde, jord, rørmateriale osv.  
Frekvenser ..... 512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passiv, 33 KHz aktiv/passiv  
Vægt ..... 3 lbs. 4,91 oz/1,5 kg

### Dimensioner:

Længde ..... 63,5 cm  
Bredde ..... 31,75 cm  
Højde ..... 10,16 cm

### Driftsmiljø:

Temperatur ..... 0°C to 40°C (32°F to 104°F)

Luftfugtighed ..... Maksimum 95 % ikke-kondenserende (displayenhed)

Opbevaringstemperatur ..... -20°C til 60°C (-4°F til 140°F)

## **3 Tekniske data ladeapparatet og batteri**

**(B)**

### **Batteri:**

U = Spænding

C = Kapacitet

W = Vægt

I<sub>c</sub> = Opladningsstrøm

t = Opladningstid (90% opl.)

Opladningsspænding ..... 20,75 V DC

Opladningstemperatur ..... 0° - 50° C

Maks. Afladningsspænding ..... 5° - 50° C

Den genopladede batteri skal aflades komplet!

### **Ladeapparatet:**

U1 = Indgangsspænding

f1 = Indgangsfrekvens

P1 = Indgangseffekt

U2 = Opladningsspænding

I<sub>2</sub> = Maks. Opladningsstrøm

N<sub>c</sub> = Antal akkuceller

W = Vægt

**!** Kontrollér netspændingen! Se ladeaggregatets typeskilt!

## **4 Enhedens funktion**

### **4.1 Oversigt**

**(A)**

**1** kamerahovedet

**2** Pejlingssonden

**3** bladfjederen

**4** indføringskablet

**5** monitorenheden

**5.1** Trykknop-monitorenhed

**6** spolen

**7** Rack

**8** holderen

**9** Kabel til kamera

**10** Beslag til monitor


**11** Batteriudløser

**12** Genopladeligt batteri

### **4.2 Funktionsmåde**

- Knæk ikke indføringskablet! Fare for kabelbrud!


- Træk aldrig indføringskablet over skarpe kanter! Fare for kabelbeskadigelse!

 **ADVARSEL!** Beskyt altid ROCAM mini HD mod vand, og brug i tørre lokaler. Kun kamerahovedet (1) og glidekablet (4) må komme i kontakt med vand!

### **4.3 Indsæt batteri**

➔ Sæt batteriet i stikket på bagsiden af monitorenheden (5), der vil lyde et klik når det er på plads. For at fjerne batteriet, skal du trykke på batteriudløseren (11) og derefter fjerne batteriet.

### **4.4 Installation af ROCAM mini HD rulle eller ROLOC PLUS HD modul**

 Der kan kun tilsluttes ét kamerakabel til enheden ad gangen! Når der tilsluttes eller fjernes et kamerakabel, skal enheden være slukket!

Kamerakabelstikket skal være tilsluttet monitorenheden for at ROCAM mini HD rullen eller ROLOC PLUS HD kan bruges. For at kunne forbinde kablet, skal not og fjer være på linje med hinanden. Når den er justeret, stram derefter den riflede møtrik for at sikre forbindelsen.

#### 4.5 Arbejde med enheden



Bær beskyttelsesbeklædning! Stil dig altid ved siden af indføringskablet!

→ Tag glidekabel (4) med bøjefjeder (3) ud af holderen (8).



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.

→ Apparaten tændes på monitorenhedens (5) trykknop (5.1).



For stærkt tryk på knappen på touchskærmen kan ødelægge monitorenheden!

→ Tag kamerahovedet (1) ud af holderen (8), og rul indføringskablet (4) af spolen (6). Indføringskablet er stift og er under mekanisk spænding. **Vigtigt:** Derfor skal du ved afrulning af det fra spolen (6) holde godt fat i det.

→ Før kamerahovedet (1) ind i rørsystemet, og skub det forsigtigt frem med indføringskablet (4).



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!

Når selvsnivellering er aktiveret, er kamerabilledet altid opretstående, mens det bevæger sig gennem flere rørbøjninger.

→ Efter slutningen af arbejdet trækkes glidekablet (4) ud af røret og skubbes direkte på rullen (6). Fjern groft snavs og vand fra glidekablet (4) og kamerahovedet (1) med en klud.

→ Udfør rengøring (se pkt. 5).

#### 4.6 ROCAM pejling

Lokaliseringssonden sidder indbygget i kamerahovedets bøjningsfjeder. Pejlingssonden udsender magnetfelter, der modtages af pejlingsmodtageren og konverteres optisk og akustisk.

Målesystemet på 512 Hz kan trænge gennem mure, sten, træ og kunststof.

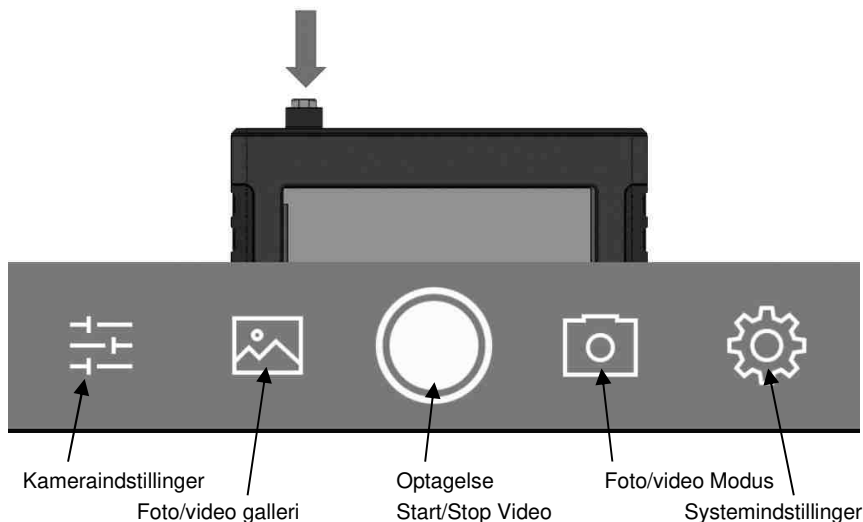
Signalets intensitet ændres efter sondens stilling og afstand til pejlingsmodtageren.

#### 4.7 Monitorenhed med touchscreen

ROCAM mini HD leveres med et SD-kort til lagring af fotoer og videoer. Kortet kan fjernes til dataoverførsel.

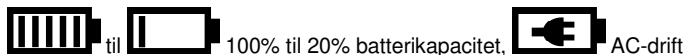
HDMI-, mini-USB- og SD-kortforbindelserne er i bunden af monitorenheden.

## 4.8 Brugergrenseflade

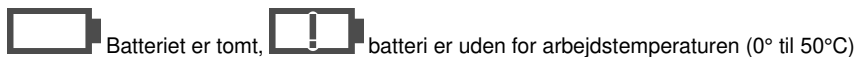


### **Batteri Indikator:**

Farve hvid:

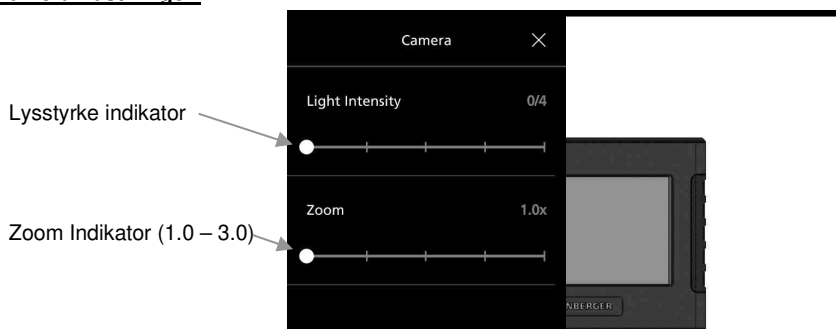


Farve rot:



! Hvis ROCAM mini HD bruges uden for arbejdstemperaturen, kan skærmen ikke fungere!  
ROCAM mini HD vil muligvis slukke automatisk!


### **Kameraindstillinger:**



## Systemindstillinger:

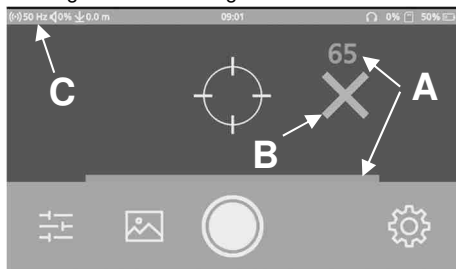


### 4.9 Dataoverførsel til en PC

- ➔ Tænd for wifi-funktionerne  via systemindstillingerne for ROCAM mini HD. SD-kortet til ROCAM mini HD skal være isat!
- ! ➔ Tænd for wifi-funktionen på en PC, og etabler forbindelse til det trådløse netværk „ROCAMminiHD“. Netværkets sikkerhedsnøgle til etablering af forbindelsen er: „ROCAM-miniHD“.

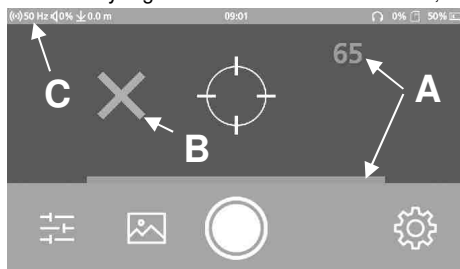
### 4.10 Vis placeringsskærmen

Sørg for at holde ROLOC PLUS HD i én position og kun arbejde dig op vandret og lodret for at modtage et stærkere signal.



- A. Signalstyrke
- B. Senderposition
- C. Probe frekvens

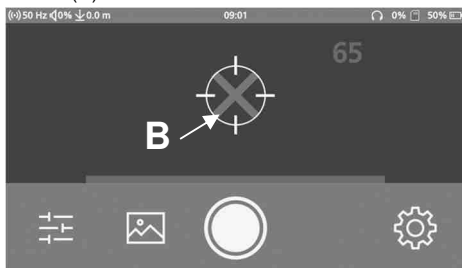
Følg positionskrydset (B). Det er vigtigt at holde øje med om signalstyrken stiger på begge skærme. Lyt også efter den hørbare indikator, når du kommer tættere på senderen/sonden.



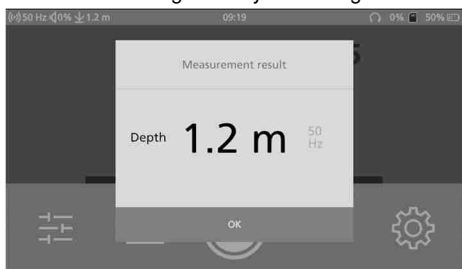


- A. Signalstyrke
- B. Senderposition
- C. Probe frekvens

Når du er på stedet med den stærkeste signalstyrke (frem/bagud/venstre/højre), er senderpositionen (B) i midten af skærmen.



Der kan nu foretages en dybdemåling.



#### 4.11 Ladeapparatet og 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.

Advarselslampen (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** 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.

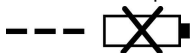
#### **Fejl:**

- Advarselslampen (4) lyser konstant.



Batteripakken oplades ikke. Temperaturen er for høj/lav. Ligger batteripakkens temperatur mellem 0 °C og 50 °C, begynder ladeprocessen automatisk.

- Advarselslampen (4) blinker.



Batteripakken er defekt. Tag straks batteripakken ud af opladeren.

Batteripakken er ikke skubbet rigtigt ind i holderen (2).

## **5 Pleje og eftersyn**

### **ROCAM mini HD:**



Efter hver rørinspektion skal ROCAM mini HD ubetinget rengøres!

- Apparatet slukkes med en tastnederst på monitorenheden og batteriet fjernes.
- Fjern rulle (6) fra ROCAM mini HD og rengør under rindende vand.
- Rengør kun rullen adskilt fra ROCAM mini HD.



Apparatet skal beskyttes mod vand og må kun rengøres med en fugtet klud!

- Isæt den tørrede rulle i ROCAM mini HD igen.

### **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.

## **6 Tilbehør**

Du kan finde passende tilbehør i hovedkataloget eller på [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **7 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 RO SERVICE+ online:

☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

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 spørg den myndighed, hvorunder det sorteres.

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/EU om affald af elektrisk- og elektronisk udstyr og gennemførelsen i national lovgivning skal ikke længere brugbart elektrisk værktøj indsamles separat og tilføres en recyclingsproces.

<b>1</b>	<b>Anvisningar om säkerhet .....</b>	<b>107</b>
1.1	Föreskriven användning .....	107
1.2	Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg .....	107
1.3	Säkerhetsanvisningar .....	109
<b>2</b>	<b>Teknisk data .....</b>	<b>111</b>
<b>3</b>	<b>Teknisk data laddare och batteri (B).....</b>	<b>111</b>
<b>4</b>	<b>Funktion hos enheten.....</b>	<b>112</b>
4.1	Översikt (A) .....	112
4.2	Arbetsanvisningar .....	112
4.3	Sätt i batteriet .....	112
4.4	Installation av ROCAM mini HD-rulle eller ROLOC PLUS HD-modul .....	112
4.5	Arbeta med enheten .....	112
4.6	ROCAM lokalisering .....	113
4.7	Monitorenhet med pekskärm .....	113
4.8	Användargränssnitt.....	113
4.9	Överföring av data till en dator .....	114
4.10	Visa lokaliseringsskärmen .....	114
4.11	Laddare och batteri (B) .....	115
<b>5</b>	<b>Skötsel och underhåll.....</b>	<b>116</b>
<b>6</b>	<b>Tillbehör .....</b>	<b>117</b>
<b>7</b>	<b>Kundservice .....</b>	<b>117</b>
<b>8</b>	<b>Avfallshantering.....</b>	<b>117</b>

### Symboler i detta dokument:



**Fara!**

Denna symbol varnar för personskador.



**OBS!**

Denna symbol varnar för skador på material eller miljö.



**Uppmaning till att agera**

### 1.1 Föreskriven användning

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

TV-inspektionssystemet ROCAM mini HD 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

Använd endast ROTHENBERGER - eller CAS-batteripaket (Cordless Alliance System) och tillbehör i original.

#### **Laddare och batteri:**

Laddarna är endast avsedda för laddning av batteripaket från ROTHENBERGER och CAS (Cordless Alliance System).

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!

Med CAS-märkta batteripaket är till 100 % kompatibla med CAS-enheter (Cordless Alliance System). Behöver du hjälp att hitta rätt maskin, kontakta din återförsäljare. Följ bruksanvisningen till maskinen du använder.

### 1.2 Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg



**WARNING! Läs alla säkerhetsvarningar, instruktioner, illustrationer och specifikationer som ingår med detta elverktyg.**

Fel som uppstår till följd av att instruktionerna nedan inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga 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**

- Håll arbetsplatsen ren och välbelyst.** Oordning på arbetsplatsen och dåligt belyst arbetsområde kan leda till olyckor.
- Använd inte elverktyget i explosionsfarlig omgivning med brännbara vätskor, gaser eller damm.** Elverktygen alstrar gnistor som kann antända dammet eller gaserna.
- 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**

- 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 elstöt.
- e) **När du arbetar med ett elverktyg utomhus använd endast förlängningssladdar som är avsedda för utomhusbruk.** Om en lämplig förlängningssladd för utomhusbruk används minskar risken för elstöt.
- f) **Använd ett felströmsskydd om det inte är möjligt att undvika elverktygets användning i fuktig miljö.** Felströmsskyddet minskar risken för elstöt.

### 3) Personssäkerhet

- 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 kan olycka uppstå.
- d) **Ta bort alla inställningsverktyg och skruvnycklar innan du kopplar på elverktyget.** Ett verktyg eller en nyckel i en roterande komponent kan 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 dammutsugnings- och -uppsamlingsutrustning, se till att dessa är rätt monterade och används på korrekt sätt.** Användning av dammutsugning minskar de risker damm orsakar.
- h) **Låt inte vanan att ofta använda verktygen göra att du blir slarvig och ignorerar verktygets säkerhetsprinciper.** En vårdslös åtgärd kan leda till allvarlig personskada inom bråkdelen av en sekund.

### 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 kan kopplas in eller ur är farligt och måste repareras.
- c) **Dra stickproppen ur vägguttaget och/eller ta bort batteriet, om det kan tas ut ur elverktyget, 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) **Underhåll elverktyg och tillbehör 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 tas i bruk.** Många olyckor orsakas av dåligt skötta elverktyg.

- f) **Håll skärverktygen skarpa och rena.** Omsorgsfullt sköta 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.
- h) **Håll handtag och grepppylor torra, rena och fria från olja och fett.** Hala handtag och grepppylor ger ingen säker hantering och kontroll över verktyget i oväntade situationer.
- 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 kontakterna.** 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.
  - e) **Använd aldrig ett skadat eller förändrat batteri.** Skadade eller förändrade batterier kan förhålla sig på ett oväntat sätt och leda till brand, explosion eller skaderisker.
  - f) **Utsätt aldrig ett batteri för eld eller höga temperaturer.** Eld och temperaturer över 130 °C (265 °F) kan framkalla en explosion.
  - g) **Följ alla anvisningar om laddning och ladda aldrig upp batterier eller det batteridrivna verktyget utanför det temperaturområde som anges i bruksanvisningen.** Felaktig uppladdning eller uppladdning utanför det tillåtna temperaturområdet kan förstöra batteriet och öka brandrisken.
- 6) Service**
  - a) **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera elverktyget och endast med originalreservdelar.** Detta garanterar att elverktygets säkerhet upprätthålls.
  - b) **Underhåll aldrig skadade batterier.** Allt underhåll av batterier får endast utföras av tillverkaren eller av auktoriserad kundtjänstverkstad.

### 1.3 Säkerhetsanvisningar

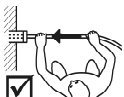
#### **ROCAM mini HD:**

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 rörkabeln 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!

#### **Laddare och 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!

Ladda inte batterier med AIR COOLED-laddare i områden med mycket metaldamm.

Öppna aldrig batterierna!

Rör eller kortslut aldrig batteripolerna!



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:** De litiumjonbatterier som ingår är underkastade kraven för farligt gods. Användaren kan utan ytterligare förpliktelser transportera batterierna på allmän väg. Vid transport genom tredje person (t. ex. flygfrakt eller spedition) ska speciella villkor för förpackning och märkning beaktas. I detta fall bör vid förberedelse av transport en expert för farligt gods konsulteras.



Batterier får försändas endast om höljet är oskadat. Tejpa öppna kontakter och förpacka batteriet så att det inte kan röras i förpackningen. Beakta även tillämpliga nationella föreskrifter.

## 2 Teknisk data

### **ROCAM mini HD :**

Batterispänning.....	18 V DC
Nominell ineffekt.....	16 W
Arbetstemperatur.....	0°C... +50 °C
Förvaringstemperatur .....	-20... +50 °C
Mått (LxBxH).....	400 x 400 x 400 mm
Vikt med batteri.....	6,5 kg (22m tryckkabellängd)
Bildskärm.....	Touchscreen 7"
Videoformat / Foto .....	JPG/ AVI (upplösning 1920px. x 1080px.)
Video out .....	HDMI
Minne .....	32 GB SD- kort
Kameramodul .....	CMOS colour PAL, TEC Modul: Ø17mm längd 1m
Kamerahuvud diameter.....	ø 25 mm
Tryckkabellängd .....	22 m
Tryckkabeldiameter .....	ø 7.0 mm
Arbetsområde.....	Ø 40 - 110 mm
Plats Sändare .....	512 Hz
Tryckmotstånd.....	1 bar/ 10 m vattenpelare
Explosionsskydd.....	Nej

### **Modul ROLOC PLUS:**

Funktionsområde.....	Vertikal 0,6-1,8 m (2-8 tum), horisontell 0-4,5 m (0-15 tum)
Avvikelse och maximal räckvidd beror alltid på sond, jord, rörmaterial etc.	
Frekvenser.....	512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passiv, 33 KHz aktiv/passiv
Vikt .....	1,5 kg
<b><u>Mått:</u></b>	
Längd .....	63,5 cm
Bredd.....	31,75 cm
Höjd.....	10,16 cm
<b><u>Driftmiljö:</u></b>	
Temperatur.....	0 °C till 40 °C
Luftfuktighet.....	Max 95 % icke-kondenserande (displayenhet)
Förvaringstemperatur.....	-20 °C till 60 °C

## 3 Teknisk data laddare och batteri

(B)

### **Batteri:**

U	= Spänning
C	= Kapacitet
W	= Vikt
Ic	= Laddningsström
t	= Laddningstid (90% fullt)
Laddningsspänning.....	20,75 V DC
Laddningstemperatur.....	0° - 50° C
Max. temperatur laddning. ..	5° - 50° C
Ladda upp batteriet helt före första användningen!	

### **Laddare:**

U1 = Inspänning
f1 = Ingångsfrekvens
P1 = Ineffekt
U2 = Laddningsspänning
I2 = Max. laddningsström
Nc = Antal battericeller
W = Vikt
<b>!</b> Beakta nätspänningen! Se laddarens typskylt!

## 4.1 Översikt (A)

1	kamerahuvudet	7	Ram
2	Söksonden	8	hållaren
3	böj fjädern	9	Kamerakabel
4	skjutkabeln	10	Bildskärmsfäste
5	monitorn	11	Batteriupplåsning
5.1	Tryckknapp bildskärmsenhet	12	Batteri
6	rullen		

## 4.2 Arbetsanvisningar

- Akta så att inte skjutkabeln böjs Risk för kabelbrott!
- Dra inte skjutkabeln över vassa kanter! Risk för kabelskador!



OBSERVERA! Skydda alltid ROCAM mini HD mot vatten och använd endast i torra inomhusmiljöer. Endast kamerahuvudet (1) och skjutkabeln (4) får komma i kontakt med vatten!

## 4.3 Sätt i batteriet

- Skjut in batteriet i uttaget på baksidan av bildskärmsenheten (5) tills det klickar fast. Ta bort batteriet genom att trycka på batteriupplåsningen (11) och ta ut batteriet.

## 4.4 Installation av ROCAM mini HD-rulle eller ROLOC PLUS HD-modul



Endast en kamerakabel får anslutas till enheten åt gången! När du ansluter eller tar bort en kamerakabel måste enheten vara avstängd!

Kamerakabelns kontakt måste vara ansluten till bildskärmsenheten för att kunna använda ROCAM mini HD-rullen eller ROLOC PLUS HD. För att kunna ansluta kabeln måste not och spår vara i linje med varandra. När den är inriktad, dra åt den räfflade muttern för att säkra anslutningen.

## 4.5 Arbeta med enheten



Bär skyddskläder! Stå alltid bredvid skjutkabeln!

- Ta bort skjutkabeln (4) med böj fjädern (3) från hållaren (8).



Se upp! Kontrollera för renhet och skador!

- Vid behov, montera ytterligare tillbehör. För rördiametrar större än 70 mm använd alltid ledningssystem!
- Rengör rörsystemet innan rörinspektionen utförs.
- Slå på den monitorn (5) på tryckknappen (5.1).



För kraftigt tryck på pekskärmen kan förstöra monitorenheten!

- Ta ut kamerahuvudet (1) ur hållaren (8) och ta av skjutkabeln (4) från rullen (6). Skjutkabeln är stel och är under mekanisk spänning. **Viktigt:** Håll i skjutkabeln (4) vid avlindning från rullen (6).

- För in kamerahuvudet (1) i rörsystemet och tryck på skjutkabeln (4).



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!

Vid aktiv självnivellering är kamerabilden upprätt under avancemang genom flera kurvor.

- ➔ Efter avslutat arbete dra skjutkabeln (4) från röret och skjut den direkt på rullen (6) . Ta bort grov smuts och vatten från växelkabeln (4) och kamerahuvudet (1) med hjälp av en trasa.
- ➔ Rengör noggrant (se avsnitt 5).

#### 4.6 ROCAM lokalisering

Lokaliseringssonden är inbyggd i kamerahuvudets böjningsfjäder. Söksonden sänder magnetfält som mottas av positioneringsmottagaren som reagerar både visuellt och akustiskt.

Mätsystemet på 512 Hz kan tränga igenom intilliggande murverk, sten, trä och plast.

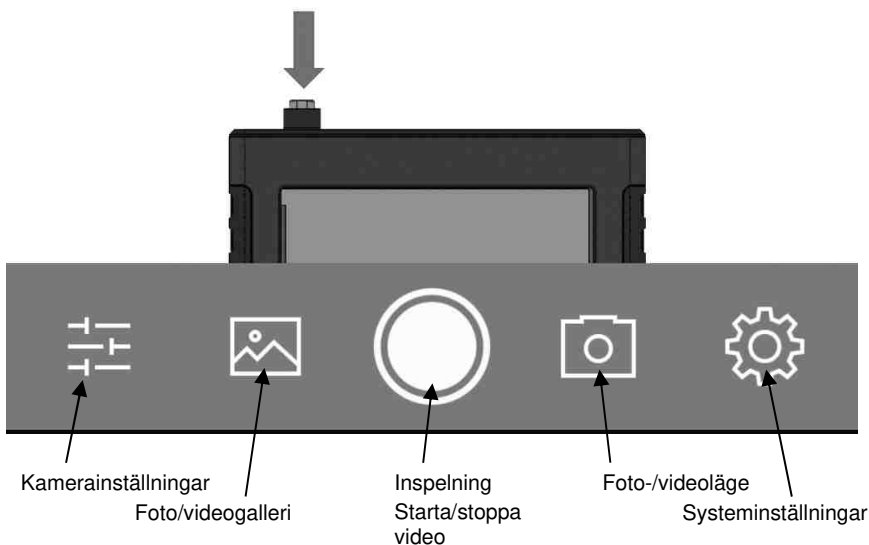
Intensiteten på signalen ändras beroende på placeringen och avståndet av sonden från positioneringsanordningens mottagare.

#### 4.7 Monitorenhet med pekskärm

ROCAM mini HD levereras med ett sd-kort för att lagra foton och videos. För dataöverföring kan detta tas bort.

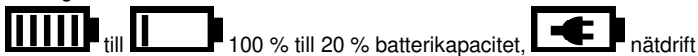
HDMI-, mini-USB- och SD-kortanslutningarna finns på undersidan av monitorenheten.

#### 4.8 Användargränssnitt

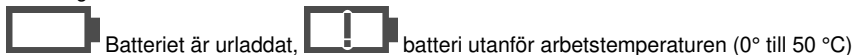


#### Batteriindikator:

Vit färg:



Röd färg:

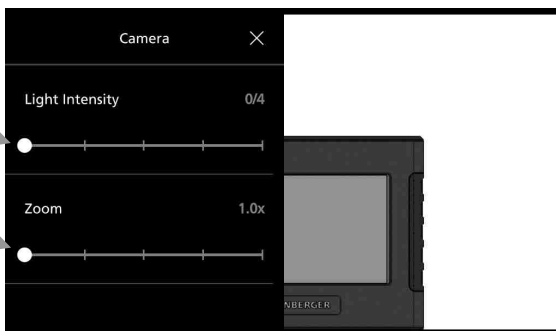


Om ROCAM mini HD används utanför arbetstemperaturen kan skärmen inte fungera! ROCAM mini HD kan stängas av automatiskt!

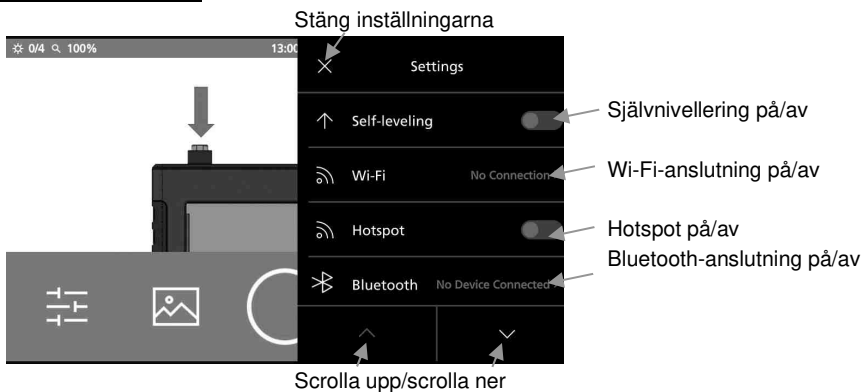
## Kamerainställningar:

Ljusstyrksindikator


Zoomindikator (1,0-3,0)



## Systeminställningar:

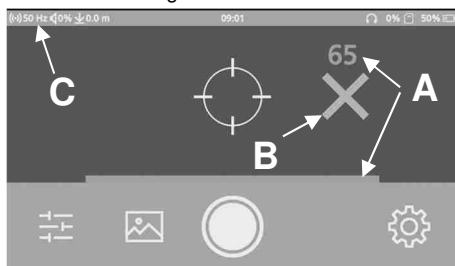


### 4.9 Överföring av data till en dator

- ➔ Slå på båda WiFi-funktionerna via systeminställningarna på ROCAM mini HD. .  
SD-kortet till ROCAM mini HD måste sättas in!
- ➔ Om du har en dator, slå på Wifi-funktionen och anslut till det trådlösa nätverket „ROCAMminiHD“. Nätverkets säkerhetsnyckel för att ansluta är: „ROCAMminiHD“.

### 4.10 Visa lokaliseringsskärmen

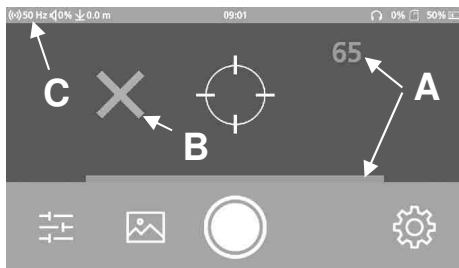
Se till att hålla ROLOC PLUS HD i en position och bara arbeta dig upp horisontellt och vertikalt för en starkare signal.



- A. Signalstyrka
- B. Sändarens position

### C. Sondfrekvens

Följ positionskorset (B). Lagg märke till om signalstyrkan ökar på båda skärmarna. Lyssna även efter den hörbara indikatorn när du kommer närmare sändaren/sonden.



A. Signalstyrka

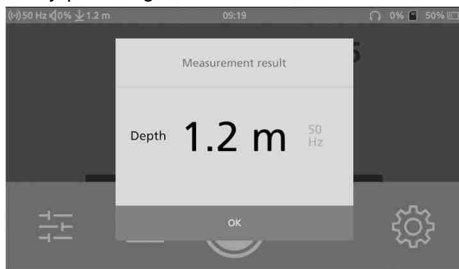
B. Sändarens position

C. Sondfrekvens

När du kommer till platsen med den starkaste signalstyrkan (framåt/bakåt/vänster/höger) är sändarpositionen (B) i mitten av skärmen.



En djupmätning kan nu utföras.



## 4.11 Laddare och 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.



Laddindikeringen (3) lyser fast.

#### **Fel:**

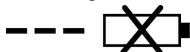
- Varningslampan (4) lyser fast.



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).

## **5 Skötsel och underhåll**

### **ROCAM mini HD:**



Efter varje rörinspektion måste enheten rengöras!

- Stäng av enheten ner tryckknappen på monitorenheten och ta ut batteriet.
- Avlägsna rullen (6) från ROCAM mini HD och rengör under rinnande vatten.
- Rengör endast rullen när den är åtskild från ROCAM mini HD.



ROCAM mini HD måste skyddas mot vatten och får endast rengöras med en fuktig trasa!

- Sätt tillbaka den torkade rullen i ROCAM mini HD.

### **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.

## 6 Tillbehör

Du hittar lämpliga tillbehör i huvudkatalogen eller på [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

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

## 8 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/EU 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.

<b>1</b>	<b>Sikkerhetsmerknader.....</b>	<b>119</b>
1.1	Forskriftsmessig bruk.....	119
1.2	Generelle advarsler for elektroverktøy .....	119
1.3	Spesielle sikkerhetsanvisninger .....	121
<b>2</b>	<b>Tekniske data .....</b>	<b>123</b>
<b>3</b>	<b>Tekniske data ladeapparat og akkumulator (B) .....</b>	<b>124</b>
<b>4</b>	<b>Funksjon av enheten .....</b>	<b>124</b>
4.1	Oversikt (A) .....	124
4.2	Arbeidsanvisninger .....	124
4.3	Sette inn batteri .....	124
4.4	Installasjon ROCAM mini HD spole eller modul ROLOC PLUS HD.....	124
4.5	Arbeid med apparatet .....	124
4.6	ROCAM lokalisering .....	125
4.7	Skjermenhet med berøringsskjerm .....	125
4.8	Brukergrensesnitt .....	126
4.9	Dataoverføring til PC .....	127
4.10	Visning av lokaliserings-skjermbildet .....	127
4.11	Ladeapparat og Akkumulator (B) .....	128
<b>5</b>	<b>Pleie og vedlikehold .....</b>	<b>129</b>
<b>6</b>	<b>Tilbehør .....</b>	<b>129</b>
<b>7</b>	<b>Kundeservice .....</b>	<b>129</b>
<b>8</b>	<b>Avfallsdumping .....</b>	<b>130</b>

#### Kjennetegn i dette dokumentet:



#### **Fare!**

Dette tegnet advarer mot personskader.



#### **OBS!**

Dette tegnet advarer mot materielle skader og miljøskader.



#### **Oppfordring til handlinger**



## 1.1 Forskriftsmessig bruk

### ROCAM mini HD:

TV-inspeksjonssystemet ROCAM mini HD er ment for kontroll av tomme og rengjorte rør, hu-le objekter og hulrom, til bruk i områder som angitt under "Tekniske data". Annen bruk er ikke tillatt.

Kamerahoder skal ikke utsettes for sollys i lang tid. Det kan føre til skader på kameramodulen! Alle gjeldende standarder og forskrifter skal følges.



Apparatet er kun ment for bruk innendørs, ikke utsett apparatet for regn!

I detalj er dette blant annet:

- Lover om tekniske hjelpemidler (Tyskland "Gerätesicherheitsgesetz") med tilhørende forskrifter
- Lavspenningsdirektivet
- UVV VBG 1 "Generelle forskrifter"
- UVV VBG 4 "Elektriske anlegg og driftsmidler"
- Retningslinjer for arbeider i beholdere og trange rom(BG-Regel 77), retningslinje for skjermbearbeidsplasser.

Bruk kun original ROTHENBERGER- eller CAS- (Cordless Alliance System) batterier og tilbehør.

### Ladeapparat og Akkumulator:

Laderne skal kun brukes til lading av ROTHENBERGER og CAS (Cordless Alliance System) batterier.

Denne maskinen skal ikke brukes av personer som har begrensede fysiske eller psykiske evner eller sanseevner, eller som mangler erfaring eller kunnskap, uten at de er under oppsyn av en person med ansvar for sikkerheten eller de har fått opplæring av denne i hvordan maskinen skal brukes.

Forsøk aldri å lade batterier som ikke er oppladbare. Eksplosjonsfare!

Batterier med CAS-merking er 100 % kompatible med CAS-maskiner (Cordless Alliance System). Ta kontakt med forhandleren for informasjon om og valg av riktige apparater. Ta hensyn til de enkelte bruksanvisningene til apparatene som brukes.

## 1.2 Generelle advarsler for elektroverktøy



**ADVARSEL! Les alle sikkerhetsanvisningene, instruksjonene, illustrasjonene og spesifikasjonene som følger med dette elektroverktøyet.**

Manglende overholdelse av anvisningene nedenfor kan medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.

**Ta vare på alle advarsler og instruksjoner for fremtidig referanse.**

Det nedenstående anvendte uttrykket «elektroverktøy » gjelder for strømdrevne elektroverktøy (med ledning) og batteridrevne elektroverktøy (uten ledning).

### **1) Sikkerhet på arbeidsplassen**

- Hold arbeidsområdet rent og ryddig og sørg for bra belysning.** Rotete arbeidsområder eller arbeidsområder uten lys kan føre til ulykker.
- Ikke arbeid med elektroverktøyet i eksplosjonsutsatte omgivelser – der det befinner seg brennbare væsker, gass eller støv.** Elektroverktøy lager gnister som kan antenne støv eller damper.
- Hold barn og andre personer unna når elektroverktøyet brukes.** Hvis du blir forstyrret under arbeidet, kan du miste kontrollen over elektroverktøyet.

### **2) Elektrisk sikkerhet**

- Støpselet til elektroverktøyet må passe inn i stikkontakten. Støpselet må ikke forandres på noen som helst måte. Ikke bruk adapterstøpsler sammen med jordede**

**elektroverktøy.** Bruk av støpsler som ikke er forandret på og passende stikkontakter reduserer risikoen for elektriske støt.

- b) **Unngå kroppskontakt med jordede overflater slik som rør, ovner, komfyrer og kjøleskap.** Det er større fare ved elektriske støt hvis kroppen din er jordet.
- c) **Hold elektroverktøyet unna regn eller fuktighet.** Dersom det kommer vann i et elektroverktøy, øker risikoen for elektriske støt.
- d) **Ikke bruk ledningen til andre formål, f. eks. til å bære elektroverktøyet, henge det opp eller trekke det ut av stikkontakten. Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller verktøydeler som beveger seg.** Med skadede eller sammenfiltrede ledninger øker risikoen for elektrisk støt.
- e) **Når du arbeider utendørs med et elektroverktøy, må du kun bruke en skjøteledning som er egnet til utendørs bruk.** Når du bruker en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk, reduseres risikoen for elektrisk støt.
- f) **Hvis det ikke kan unngås å bruke elektroverktøyet i fuktige omgivelser, må du bruke en jordfeilbryter.** Bruk av en jordfeilbryter reduserer risikoen for elektriske støt.

### **3) Personssikkerhet**

- a) **Vær oppmerksom, pass på hva du gjør, gå fornuftig frem når du arbeider med et elektroverktøy. Ikke bruk elektroverktøy når du er trett eller er påvirket av narkotika, alkohol eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av elektroverktøyet kan føre til alvorlige skader.
- b) **Bruk personlig verneutstyr og husk alltid å bruke vernebriller.** Bruk av personlig verneutstyr som støvmaske, sklisikre vernesko, hjelm eller hørselvern - avhengig av type og bruk av elektroverktøyet - reduserer risikoen for skader.
- c) **Unngå å starte verktøyet ved en feiltagelse. Forviss deg om at elektroverktøyet er slått av før du kobler det til strømmen og/eller batteriet, løfter det opp eller bærer det.** Hvis du holder fingeren på bryteren når du bærer elektroverktøyet eller kobler elektroverktøyet til strømmen i innkoblet tilstand, kan dette føre til uhell.
- d) **Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler før du slår på elektroverktøyet.** Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende verktøydell, kan føre til personskader.
- e) **Unngå en unormal kroppsholdning. Sørg for å stå stødig og i balanse.** Dermed kan du kontrollere elektroverktøyet bedre i uventede situasjoner.
- f) **Bruk alltid egnede klær. Ikke bruk vide klær eller smykker. Hold hår, tøy og hansker unna deler som beveger seg.** Løstsittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.
- g) **Hvis det kan monteres støvavsug- og oppsamlingsinnretninger, må du forvise deg om at disse er tilkoblet og brukes på korrekt måte.** Bruk av et støvavsug reduserer farer på grunn av støv.
- h) **Selv når du er blitt vant til verktøyet, må du ikke bli sløv og ignorere sikkerhetsreglene for verktøyet.** En uforsiktig handling kan forårsake alvorlig personskade i løpet av et brøkdels sekund.

### **4) Omhyggelig bruk og håndtering av elektroverktøy**

- a) **Ikke overbelast verktøyet. Bruk et elektroverktøy som er beregnet til den type arbeid du vil utføre.** Med et passende elektroverktøy arbeider du bedre og sikrere i det angitte effektområdet.
- b) **Ikke bruk elektroverktøy med defekt på-/av-bryter.** Et elektroverktøy som ikke lenger kan slås av eller på, er farlig og må repareres.
- c) **Trekk støpselet ut av stikkontakten og/eller fjern batteriet (hvis demonterbart) før du utfører innstillinger på elektroverktøyet, skifter tilbehør eller legger maskinen bort.** Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet startung av elektroverktøyet.
- d) **Elektroverktøy som ikke er i bruk, må oppbevares utilgjengelig for barn. Ikke la maskinen brukes av personer som ikke er fortrolig med dette eller ikke har lest disse anvisningene.** Elektroverktøy er farlige når de brukes av uerfarne personer.
- e) **Vær nøye med vedlikeholdet av elektroverktøyet og tilbehøret. Kontroller om bevege-  
lige verktøydeler fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og om deler er brukket eller**

**skadet slik at dette innvirker på elektroverktøyet funksjon. Få disse skadde delene reparert før elektroverktøyet brukes.** Dårlig vedlikeholdte elektroverktøy er årsaken til mange uhell.

- f) **Hold skjæreverktøyene skarpe og rene.** Godt stelte skjæreverktøy med skarpe skjær setter seg ikke så ofte fast og er lettere å føre.
- g) **Bruk elektroverktøy, tilbehør, verktøy osv. i henhold til disse anvisningene. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres.** Bruk av elektroverktøy til andre formål enn det som er angitt, kan føre til farlige situasjoner.
- h) **Hold håndtak og gripeflater tørre, rene og uten olje eller fett.** Glatte håndtak og gripeflater hindrer sikker håndtering og styring av verktøyet i uventede situasjoner.
- 5) Omhyggelig bruk og håndtering av batteridrevne verktøy**
  - a) **Lad batteriet kun opp i ladeapparater som er anbefalt av produsenten.** Det oppstår brannfare hvis et ladeapparat som er egnet til en bestemt type batterier, brukes med andre batterier.
  - b)  **ADVARSEL! Bruk derfor kun riktig type batterier for elektroverktøyene.** Bruk av andre batterier kan eksplosjoner, medføre skader og brannfare.
  - c) **Hold batteriet som ikke er i bruk unna binders, mynter, nøkler, spikre, skruer eller andre mindre metallgjenstander, som kan lage en forbindelse mellom kontaktene.** En kortslutning mellom batterikontaktene kan føre til forbrenninger eller brann.
  - d) **Ved gal bruk kan det lekke væske ut av batteriet. Unngå kontakt med denne væsken. Ved tilfeldig kontakt må det skylles med vann. Hvis det kommersvæske i øynene, må du i tillegg oppsøke en lege.** Batterivæske som renner ut kan føre til irritasjoner på huden eller forbrenninger.
  - e) **Ikke bruk et skadet eller forandret batteri.** Skadede eller forandrede batterier kan forholde seg uforutsigbart og føre til brann, eksplosjon eller fare for skader.
  - f) **Ikke utsett batteriet for ild eller for høye temperaturer.** Ild eller temperaturer over 130 °C (265 °F) kan forårsake en eksplosjon.
  - g) **Følg alle anvisningene til ladingen og lad batteriet eller batteriverktøyet aldri opp utenfor temperaturområdet som er angitt i bruksanvisningen.** Feil lading eller lading utenfor det tillatte temperaturområdet kan ødelegge batteriet og øke brannfaren.
- 6) Service**
  - a) **Elektroverktøyet ditt skal alltid kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Slik opprettholdes maskinens sikkerhet.
  - b) **Vedlikehold aldri skadede batterier.** Alt vedlikehold av batterier bør bare utføres av produsenten eller autorisert kundeservice.

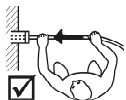
### 1.3 Spesielle sikkerhetsanvisninger

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

Ved alle arbeider skal det alltid brukes arbeidstøy, arbeidshansker, vernebriller og vernesko. Det skal aldri utføres noen arbeider inne i apparatet! Slike oppgaver skal utelukkende utføres av opplært fagpersonell (kundeservice)!

Ingen medisinsk bruk er av noe slag er tillatt for dette TV-inspeksjonssystemet!

Kamerahode og skyvekabel skal ikke trekkes ut av røret med makt!



Stå alltid utenfor "akselinjen" av rør-kabel, ellers er det fare for personskader!

Skyvekabelen er stiv og står derfor under mekanisk spenning! Hold fast ved avrulling fra spolen! Pass på at du står stødig.

Minste avstand skal i henhold til regelverket være på 50 cm (gjennomsnittsverdi 64 cm)!



Undersøk skyvekabelen for skader før hver bruk. Skadet skyvekabel skal skiftes ut! Det er livsfare ved kontakt med strømførende deler!

### Ladeapparat og Akkumulator:

Denne laderen er ikke beregnet brukt av barn og personer med reduserte fysiske eller sansemessige evner eller med manglende erfaring og kunnskap. Denne laderen kan brukes av barn fra åtte år og oppover og personer med reduserte fysiske eller sansemessige evner eller manglende erfaring og kunnskap hvis bruken skjer under tilsyn av en person som er ansvarlig for sikkerheten, eller vedkommende har fått opplæring i sikker bruk av plagget av denne personen, og forstår farene som er forbundet med bruken. Ellers er det fare for feilbetjening og personskader. Hold tilsyn med barn ved bruk, rengjøring og vedlikehold. Dermed er du sikker på at barn ikke leker med laderen.

Du må ikke lade batterier som ikke er oppladbare.



Varsel om farlig, elektrisk spenning!!



Laderen skal bare brukes innendørs!



Beskytt laderen mot fuktighet!

La aldri barn bruke maskinen. Barn skal holdes under oppsyn for å unngå at de leker med maskinen.

Hold barn unna laderen og/eller arbeidsområdet.

Oppbevar laderen utilgjengelig for barn.

Hvis det oppstår røykutvikling eller brann i laderen, må du straks trekke ut nettstøpselet.

Ikke stikk gjenstander inn i lufteåpningene på laderen - fare for elektrisk støt eller kortslutning!

Ikke lad en fulladet batteripakke på nytt!



Batteripakkene må beskyttes mot fuktighet!



Ikke utsett batteripakkene for åpen ild!

Ikke bruk defekte eller deformerte batterier.

I områder med høy metallstøvbelastning skal det ikke brukes AIR COOLED ladere for å lade opp batteriene.

Ikke åpne batteriene.

Kontaktene i batteriene må ikke berøres eller kortsluttes!



Det kan lekke en lett sur, brennbar væske fra ødelagte litium-ion-batteripakker!



Hvis batterivæske kommer i kontakt med huden, må du straks skylle med rikelig med vann. Hvis du får batterivæske i øynene, må du skylle med rent vann og straks oppsøke lege!

**Transport av litium-ion-batterier:** Li-ion-batteriene i verktøyet underligger kravene for farlig gods. Batteriene kan transporteres på veier av brukeren uten ytterligere krav. Ved forsendelse gjennom tredje personer (f. eks.: lufttransport eller spedisjon) må det oppfylles spesielle krav til emballasje og merking. Du må da konsultere en ekspert for farlig gods ved forberedelse av forsendelsen.

Send batterier kun hvis huset ikke er skadet. Lim igjen de åpne kontaktene og pakk batteriet slik at det ikke beveger seg i emballasjen. Ta også hensyn til eventuelle videreførende nasjonale forskrifter.

## 2 Tekniske data

### **ROCAM mini HD :**

Batterispenning.....	18 V DC
Nominell inngangseffekt.....	16 W
Arbeidstemperatur .....	0°C... +50 °C
Lagringstemperatur.....	-20... +50 °C
Dimensjoner (LxBXH) .....	400 x 400 x 400 mm
Vekt med batteri .....	6,5 kg (22 m skyvekabellengde)
Skjerm .....	Berøringsskjerm 7"
Bilde-/videoformat.....	JPG/ AVI (oppløsning 1920px. x 1080px.)
Videooutput .....	HDMI
Minnekapasitet .....	32 GB SD-kort
Kameramodul .....	CMOS colour PAL, TEC modul: Ø17 mm lengde 1 m
Kamerahode diameter .....	Ø 25 mm
Skyvekabellengde.....	22 m
Skyvekabel diameter .....	Ø 7,0 mm
Arbeidsområde .....	Ø 40 - 110 mm
Lokaliseringssender.....	512 Hz
Trykkbestandighet .....	1 bar/ 10 m vannsøyle
Eksplosjonsbeskyttet .....	Nei

### **Modul ROLOC PLUS:**

Funksjonsområde .....	Vertikal 0.6 – 1.8m (2' - 8'), Horisontal 0 – 4.5m (0' – 15')
Avvik og maksimal rekkevidde er alltid avhengig av sonder, rørmaterialet osv.	
Frekvenser.....	512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passive, 33 KHz aktiv/passive
Vekt .....	3 lbs. 4.91 oz/ 1.5 Kg

### **Dimensjoner:**

Lengde .....	25"/ 63.5 cm
Bredde.....	12.5"/ 31.75 cm
Høyde.....	4"/ 10.16 cm

### **Bruksforhold:**

Temperatur .....	0°C til 40°C (32°F til 104°F)
Luftfuktighet.....	Maksimum 95% ikke-kondenserende (displayenhet)
Lagringstemperatur.....	-20°C til 60°C (-4°F til 140°F)

**Akkumulator:**

U = Spenning  
 C = Nominell kapasitet  
 W = Vekt  
 I<sub>c</sub> = Ladestrøm  
 t = Ladetid (90% full)  
 Ladespenning .....20,75 V DC  
 Lading temperatur.....0° - 50° C  
 Max. utladet temperatur.....5° - 50° C  
 Batteriet må lades helt opp før første gangs bruk!

**Ladeapparat:**

U1 = Inngangsspenning  
 f1 = Input Frequency  
 P1 = Inngangseffekt  
 U2 = Ladespenning  
 I2 = Max. Ladestrøm  
 N<sub>c</sub> = Antall battericeller  
 W = Vekt

**!** Ta hensyn til strømspenningen! Se ladeapparatets typeskilt!

## 4 Funksjon av enheten

## 4.1 Oversikt

(A)

- |     |                       |    |              |
|-----|-----------------------|----|--------------|
| 1   | Kamerahode            | 7  | Stativ       |
| 2   | Lokaliseringssender   | 8  | Holder       |
| 3   | Bøyefjær              | 9  | Kamerakabel  |
| 4   | Skyvekabel            | 10 | Skjermholder |
| 5   | Skjermenhet           | 11 | Batterilås   |
| 5.1 | Trykknapp skjermenhet | 12 | Batteri      |
| 6   | Spole                 |    |              |

## 4.2 Arbeidsanvisninger

- Ikke knekk skyvekabelen! Fare for kabelbrudd!
- Ikke trekk skyvekabelen over skarpe kanter! Fare for skader på kabelen!



OBS! ROCAM mini HD må alltid beskyttes mot vann og kun brukes innendørs. Kun kamerahodet (1) og skyvekabelen (4) kan komme i kontakt med vann!

## 4.3 Sette inn batteri

- Trykk inn batteriet i holderen på baksiden av skjermenheten (5) til det går i lås. Trykk på batterilåsen (11) og trekk ut for å ta ut batteriet.

## 4.4 Installasjon ROCAM mini HD spole eller modul ROLOC PLUS HD



Til enhver tid skal det kun være en kamerakabel koblet til apparatet! Apparatet må være avslått når en kamerakabel skal kobles til eller tas av!

Støpselet på kamerakabelen skal kobles til skjermenheten for å kunne anvende ROCAM mini HD spolen henholdsvis ROLOC PLUS HD. For tilkobling av kabelen må sporet og fjæren være innrettet mot hverandre. S snart de er innrettet, trekk til fingermutteren for å låse tilkoblingen.

## 4.5 Arbeid med apparatet



Bruk vernetøy! Stå alltid ved siden av skyvekabelen!

- Ta skyvekabelen (4) med bøyefjær (3) ut av holderen (8).



**OBS: Sjekk at det er rent og uten skader!**

- Monter annet tilbehør om nødvendig. Ved rørdiametere over 70 mm må det alltid brukes føeringskropp!
- Rengjør rørsystemet før rørinspeksjon.
- Slå på apparatet med trykknappen (5.1) på skjermenheten (5).



For kraftige trykk på berøringsskjermen kan skade skjermenheten!

→ Ta kamerahodet (1) ut av holderen (8) og rull skyvekabelen (4) av spolen (6). Skyvekabelen er stiv og står under mekanisk spenning. **Merknad:** Hold fast skyvekabelen (4) ved avrulling fra spolen (6).

→ Før kamerahodet (1) inn i rørsystemet og etterskyv forsiktig med skyvekabelen (4).



Ikke trekk skyvekabelen (4) over skarpe kanter og ikke knekk den! Kontroller kamerakabelen for skader før hver bruk!



Skyvekabelen (4) kan legge seg i sløyfer ved fremskyving: Fare for brudd!

Ved aktivert selvnivellering er kamerabildet alltid opp-rett under fremskyving gjennom flere røralbuer.

→ Etter avsluttet arbeid, trekk skyvekabelen (4) ut av røret og skyv den direkte på spolen (6). Fjern samtidig grovt smuss og vann fra skyvekabelen (4) og kamerahodet (1) ved hjelp av en klut.

→ Gjennomfør rengjøring (se punkt 5).

#### 4.6 ROCAM lokalisering

Lokaliseringssonden er montert i bøyefjæren på kamerahodet. Lokaliseringssonden sender ut magnetfelt som mottas fra lokaliseringsmottakeren og omformes til optisk og akustisk signal. 512 Hz målesystemer kan i tillegg til murverk trenge gjennom stein, tre og plast.

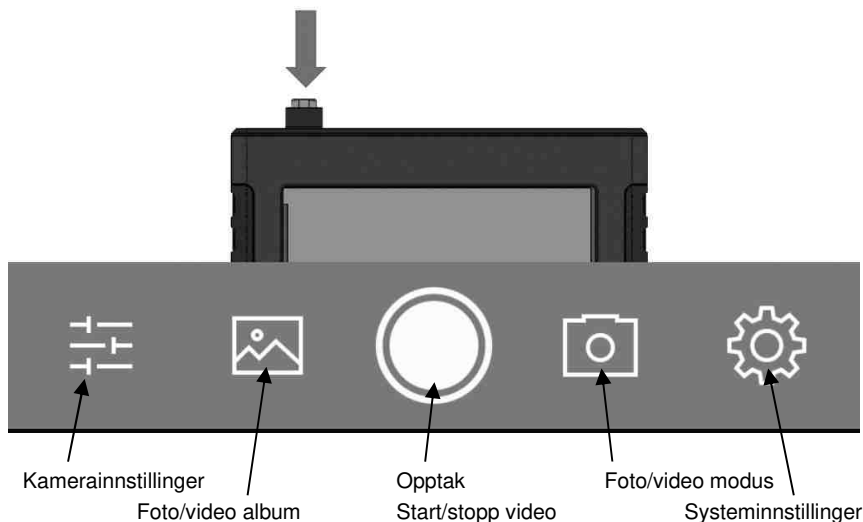
Intensitet av signalet endrer seg alt etter posisjon og avstand mellom sonde og lokaliseringsmottaker.

#### 4.7 Skjermenhet med berøringsskjerm

ROCAM mini HD leveres med et SD-kort for lagring av bilder og videoopptak. Det kan tas ut for overføring av data.

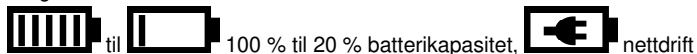
Under på skjermenheten er det kontakter for HDMI, mini-USB og holder for SD.kortet.

## 4.8 Brukergrensesnitt

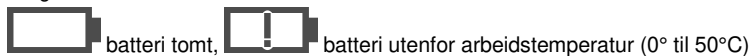


### Batteriindikator:

Farge hvit:

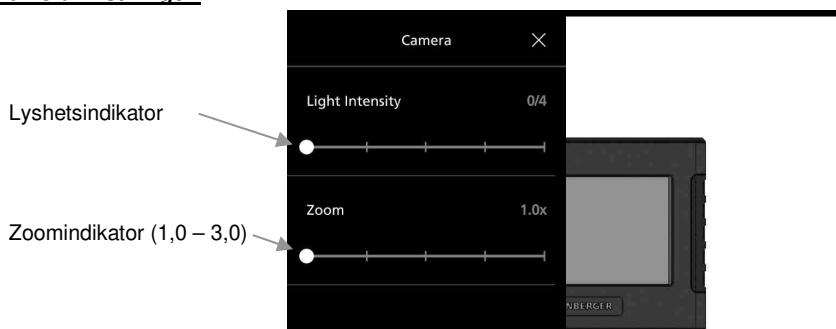


Farge rød:



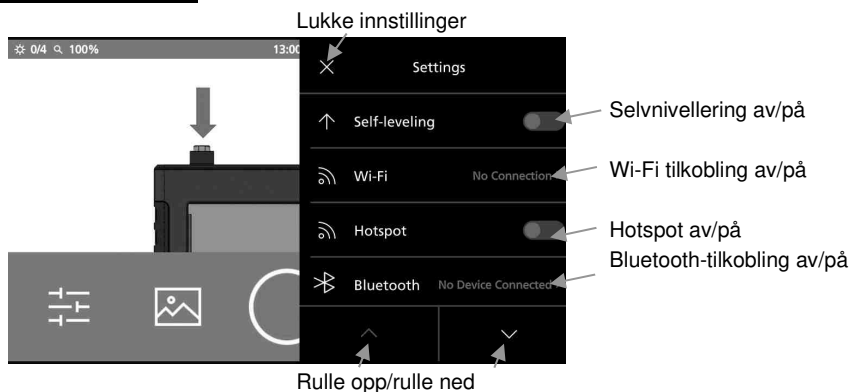
! Dersom ROCAM mini HD brukes utenfor arbeidstemperaturen kan det forekomme forstyrrelser på bildet på skjermen! ROCAM mini HD slår seg eventuelt automatisk av!

### Kamerainnstillinger:






## Systeminnstillinger:



### 4.9 Dataoverføring til PC

→ Slå på Wifi-funksjonen på ROCAM mini HD i systeminnstillingene .

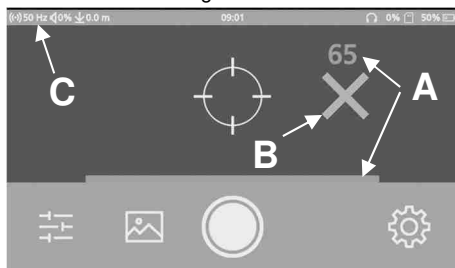


SD-kortet må være satt inn i ROCAM mini HD!

→ På PC-en, slå på Wifi-funksjon og koble til det rådløse nettverket "ROCAMminiHD". Passord for nettverkstilkobling er: "ROCAMminiHD".

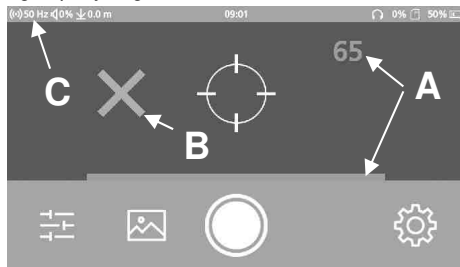
### 4.10 Visning av lokaliserings-skjermbildet

Pass på at ROLOC PLUS HD holdes i en posisjon for å kunne forholde seg horisontalt eller vertikalt til et sterkere signal.



- A. Signalstyrke
- B. Senderposisjon
- C. Sondefrekvens

Følg med på posisjonskrysset (B). Pass på om signalstyrken øker på de to indikatorene. Pass også på lydsignalet når du kommer nærmere sender/sonde.



- A. Signalstyrke

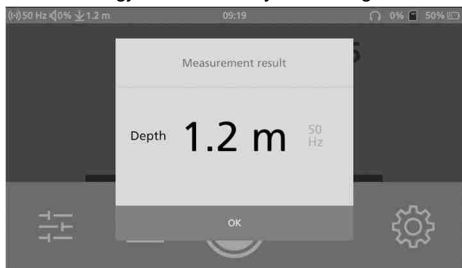
B. Senderposisjon

C. Sondefrekvens

Når du er kommet til stedet med største signalstyrke (forover/bakover/venstre/høyre), befinner senderposisjonen (B) seg midt på bildet.



Det kan nå gjennomføres dybdemåling.



#### 4.11 Ladeapparat og Akkumulator

(B)

##### Oversikt:

- |   |                 |   |                                 |
|---|-----------------|---|---------------------------------|
| 1 | Batteripakke    | 4 | Advarsel                        |
| 2 | Skyvespor       | 5 | Knapp for kapasitetsindikator   |
| 3 | Driftsindikator | 6 | Kapasitets- og signalindikasjon |

##### Igangsetting:



Kontroller før bruk at nettspenningen og nettfrekvensen på typeskiltet stemmer overens med strømmettets spesifikasjoner!

Apparater som dette, som danner likestrøm, kann påvirke enkle jordfeilbrytere. Bruk type F eller bedre, med en utløserstrøm på maks. 30 mA.



Se til at ventilasjonsåpningene på laderen ikke er tilstoppet før du bruker den. Minsteavstanden til andre gjenstander skal minst være 5 cm!

##### **Selvtest:**

→ Sett støpselet i stikkontakten.

Varselindikatoren (4) og driftsindikatoren (3) lyser etter hverandre i ca. 1 sekund. Den innebygde viften går i ca. 5 sekunder.

##### **Batteri:**

Før bruk må batteriet (1) lades opp.

Lad opp batteriet på nytt hvis effekten avtar.

Den optimale oppbevaringstemperaturen ligger mellom 10 °C og 30 °C. Tillatt ladetemperatur ligger mellom 0 °C og 50 °C.

**Litium-ion-batteripakkene** har en kapasitets- og signalindikasjon (6):

→ Trykk på tasten (5) for å lese av ladenivået ved hjelp av LED-lampene.

Hvis en LED-lampe lyser, er batteripakken nesten tom og må lades opp igjen.

### **Betjening:**

#### **Opplading av batteripakke:**

→ Batteripakken skyves helt inn til anslag på skyvesporet (2).



Ladeindikatoren (3) blinker.

#### **Vedlikeholdslading:**

Når ladingen er fullført, kobles laderen automatisk om på vedlikeholdslading.

Batteripakken kan bli i laderen og er dermed alltid klar til drift.



Driftsindikatoren (3) lyser konstant.

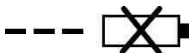
#### **Feil:**

- Varselindikatoren (4) lyser konstan.



Batteripakken lades ikke. Temperaturen er for høy / for lav. Hvis batteripakkens temperatur ligger mellom 0 °C og 50 °C, begynner ladingen automatisk.

- Varselindikatoren (4) blinker.



Batteripakken er defekt. Ta straks batteripakken ut av laderen.

Batteripakken ble ikke skjøvet riktig på skyvesporet (2).

## **5 Pleie og vedlikehold**

### **ROCAM mini HD:**



Etter hver rørispeksjon er det ubetinget viktig at ROCAM mini HD rengjøres!

- Slå av ROCAM mini HD med trykknappen på monitorenheten og ta av batteriet.
- Ta spolen (6) av ROCAM mini HD og rengjør under rennende vann.
- Spolen skal alltid rengjøres separat fra ROCAM mini HD.



ROCAM mini HD skal beskyttes mot vann og skal kun rengjøres med en våt klut!

- Sett tørr spole inn igjen i ROCAM mini HD.

### **Ladeapparat:**

Laderen må kun repareres av elektrofagfolk.

Hvis nettleddningen til denne maskinen blir skadet, må den erstattes av produsenten eller dennes kundeservice, eller av en lignende kvalifisert person, for å unngå skader.

## **6 Tilbehør**

Du finner passende tilbehør i hovedkatalogen eller på [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **7 Kundeservice**

ROTHENBERGER servicesentere kan hjelpe deg (se liste i katalogen eller på nettet) og reserveredeler/service kan du også få fra de samme stedene. Bestill tilbehør og reservedeler fra din spesialistforhandler eller bruk RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200

✉ + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

Deler av apparatet er verdifulle stoffer, og kan tilføres resirkuleringen. Du kan bruke tillatte og sertifiserte resirkuleringsbedrifter til dette. For miljøvennlig avfallsdumping av de delene som ikke kan resirkuleres (f.eks. elektronikksøppel) spør du vennligst etter hos ansvarlige for avfallsdumping.

Brukte akkumulatorer må ikke brennes eller fjernes med husholdningssøppelet. Fagforhandleren din tilbyr en miljøvennlig deponering av gamle akkumulatorer.

**Kun for EU-land:**



Elektroverktøy må ikke deponeres sammen med husholdningssøppelet! Iht. Europeisk direktiv 2012/19/EU angående gamle elektro og elektronikkapparater, og deres omsetning til nasjonal rett, må elektroverktøy som ikke brukes lenger samles og tilføres et miljøvennlig gjenbruksdeponi.

<b>1</b>	<b>Turvallisuus.....</b>	<b>132</b>
1.1	Määräystenmukainen käyttö.....	132
1.2	Sähkötökalujen yleiset turvallisuusohjeet .....	132
1.3	Turvallisuusohjeet.....	134
<b>2</b>	<b>Tekniset tiedot .....</b>	<b>136</b>
<b>3</b>	<b>Tekniset tiedot laturia ja akun (B) .....</b>	<b>137</b>
<b>4</b>	<b>Laitteen toiminta .....</b>	<b>137</b>
4.1	Koneen osat (A) .....	137
4.2	Työskentelyohjeita.....	137
4.3	Akun asentaminen.....	137
4.4	ROCAM mini HD -kelan tai moduulin ROLOC PLUS HD asentaminen .....	137
4.5	Työskentely laitteen kanssa.....	137
4.6	ROCAM paikallistus.....	138
4.7	Monitori ja kosketusnäyttö .....	138
4.8	Käyttöliittymä .....	139
4.9	Tiedoston siirtäminen PC:lle .....	140
4.10	Paikannusnäyttö.....	140
4.11	Laturia ja Akun (B).....	141
<b>5</b>	<b>Hoito ja huolto.....</b>	<b>142</b>
<b>6</b>	<b>Lisävarusteet.....</b>	<b>142</b>
<b>7</b>	<b>Asiakaspalvelu.....</b>	<b>142</b>
<b>8</b>	<b>Kierrätys.....</b>	<b>143</b>

#### Dokumentissa käytetyt merkinnät:



#### **Vaara!**

Merkki varoittaa loukkaantumisista.



#### **Huom!**

Merkki varoittaa esine- ja ympäristövahingoista.



#### **Viittaa toimenpiteisiin**

## 1.1 Määräystenmukainen käyttö

**ROCAM mini HD:**

TV-tarkastusjärjestelmä ROCAM mini HD on suunniteltu ainoastaan tyhjiin 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.

Käytä vain alkuperäisiä ROTHENBERGER- tai CAS- (Cordless Alliance System) akkuja ja lisävarusteita.

**Laturia ja Akun:**

Laturit soveltuvat ainoastaan ROTHENBERGER- ja CAS-(Cordless Alliance System) 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. Räjähdysvaara!

CAS-merkityt akut ovat 100-prosenttisesti yhteensopivia CAS-laitteiden (Cordless Alliance System) kanssa. Oikeanlaisten laitteiden valitsemiseksi käännä lähimmän jälleenmyyjän puoleen. Noudata käytettävien laitteiden käyttöohjeita.

## 1.2 Sähkötyökalujen yleiset turvallisuusohjeet



**VAROITUS! Lue kaikki tämän sähkötyökalun mukana toimitetut varoitukset, ohjeet, kuvat ja tekniset tiedot.**

Alla mainittujen ohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavan loukkaantumisen.

**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 valaise-mattomat työalueet voivat johtaa tapaturmiin.
- b) **Älä työskentele sähkötyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nes-tettä, kaasua tai pölyä.** Sähkötyökalu muodostaa kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.
- c) **Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käyttäessäsi.** Voit menettää laitteen hal-linnan, jos suuntaat huomiosi muualle.

**2) Sähköturvallisuus**

- a) **Sähkötyökalun pistotulpan tulee sopia pistorasiaan. Pistotulppaa ei saa muuttaa mil-lään 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 jääkaapp-  
peja.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.
- c) **Älä aseta sähkötyökalua alttiiksi sateelle tai kosteudelle.** Veden tunkeutuminen sähkö-  
työkalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.
- d) **Älä käytä verkkojohtoa väärin. Älä käytä sitä sähkötyökalun kantamiseen, ripustami-  
seen tai pistotulpan irrottamiseen pistorasiasta vetämällä. Pidä johto loitolla kuu-  
muudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista.** Vahingoittuneet tai sotkeutu-  
neet johdot kasvattavat sähköiskun vaaraa.
- e) **Käyttäessäsi sähkötyökalua ulkona käytä ainoastaan ulkokäyttöön soveltuvaa jatko-  
johtoa.** 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 tahi  
lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalua käytettäessä,  
saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen.
- b) **Käytä suojavarusteita. Käytä aina suojalaseja.** Suojavarusteet, kuten pölynsuojaanamari,  
luistamattomat turvajalkineet, kypärä ja kuulosuojaimet pienentävät, tilanteen mukaan oikein  
käytettyinä, loukkaantumisriskiä.
- c) **Estä tahaton käynnistytminen.** Varmista, että käynnistyskytkin on kytketty pois päältä  
ennen kuin yhdistät työkalun sähköverkkoon ja/tai akkuun, otat työkalun käteen tai  
kannat sitä. Jos kannat sähkötyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai kytket sähkötyökalun  
pistotulpan pistorasiaan käynnistyskytkimen ollessa käyntiasennossa, altistat itsesi onnet-  
tomuuksille.
- d) **Poista mahdollinen säätötyökalu tai kiinnitysavain ennen kuin käynnistät sähkötyöka-  
lun.** Kiinnitysavain tai säätötyökalu, joka on unohdettu paikalleen sähkötyökalun pyöriivään  
osaan, saattaa aiheuttaa tapaturman.
- e) **Vältä epänormaalia kehon asentoa. Huolehdi aina tukevasta seisoma-asennosta ja ta-  
sapainosta.** 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 laitteissa on pölynpoistolitaintä, varmista, että se on kytketty oikein ja toimii kun-  
nolla.** Pölynpoistojärjestelmän käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.
- h) **Työskentele keskittyneesti ja noudata aina turvallisuusmääräyksiä.** Hetkellinenkin huo-  
limattomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja.

### **4) Sähkötyökalujen huolellinen käyttö ja käsittely**

- a) **Älä ylikuormita laitetta. Käytä kyseiseen työhön tarkoitettua sähkötyökalua.** Sopivan  
tehoisella sähkötyökalulla teet työt paremmin ja turvallisemmin.
- b) **Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimestä.**  
Sähkötyökalu, jota ei voi enää hallita käynnistyskytkimellä, on vaarallinen ja täytyy korjaut-  
taa.
- c) **Irrota pistotulppa pistorasiasta ja/tai irrota akku (jos irrotettava) sähkötyökalusta, en-  
nen kuin suoritat säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai viet sähkötyökalun varastoon.** Nämä  
varotoimenpiteet estävät sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen.
- d) **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna sellais-  
ten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, joilla ei ole tarvittavaa käyttökokemusta tai  
jotka eivät ole lukeneet tätä käyttöohjetta.** Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttä-  
vät kokemattomat henkilöt.
- e) **Pidä sähkötyökalut ja tarvikkeet hyvässä kunnossa. Tarkista liikkuvat osat virheelli-  
sen kohdistuksen tai jumittumisen varalta. Varmista, ettei sähkötyökalussa ole mur-**

tuneita osia tai muita toimintaa haittaavia vikoja. Jos havaitset vikoja, korjauta sähkötyökalu ennen käyttöä. Monet tapaturmat johtuvat huonosti huolletuista sähkötyökaluista.

- f) **Pidä leikkausterät terävinä ja puhtaina.** Huoollisesti hoidetut leikkaustyökalut, joiden leikkausreunat ovat teräviä, eivät tartu helposti kiinni ja niitä on helpompi hallita.
- g) **Käytä sähkötyökaluja, tarvikkeita, ruuvauskärkiä jne. näiden ohjeiden, käyttöolosuhteiden ja työtehtävän mukaisesti.** Sähkötyökalun määräystenvastainen käyttö saattaa aiheuttaa vaaratilanteita.
- h) **Pidä kahvat ja kädensijat kuivina ja puhtaina (öljyttöminä ja rasvattomina).** Jos kahvat ja kädensijat ovat liukkaita, et pysty yllättävissä tilanteissa ohjaamaan ja hallitsemaan työkalua turvallisesti.
- 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 räjähdykset, 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.
  - e) **Älä käytä voittunutta tai muutettua akkua.** Vioittuneet tai muutetut akut saattavat käyttäytyä ennalta arvaamattomasti ja johtaa tulipaloon, räjähdykseen tai loukkaantumisvaaraan.
  - f) **Älä aseta akkua tulen tai korkean lämpötilan vaikutuksen alaiseksi.** Tuli ja yli 130 °C (265 °F) lämpötilat saattavat aiheuttaa räjähdyksen.
  - g) **Noudata latauksessa kaikkia määräyksiä äläkä lataa akkua tai akkutyökalua koskaan käyttöohjeessa annetun lämpötila-alueen ulkopuolella.** Vääränlainen lataus tai lataus sallitun lämpötila-alueen ulkopuolella saattavat rikkoa akun ja lisätä tulipalovaaraa.
- 6) **Huolto**
  - a) **Anna ainoastaan koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja hyväksy korjauksiin vain alkuperäisiä varaosia.** Näin varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.
  - b) **Älä koskaan huolla voittuneita akkuja.** Kaikkien akkujen huolto tulisi teettää ainoastaan valmistajalla tai valtuutetuissa huoltoliikkeissä.

### 1.3 Turvallisuusohjeet

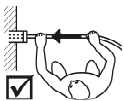
#### ROCAM mini HD:

Käytä työskennellessäsi 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 aukikellattaessa!

Seiso tukevasti.



Vähimmäisnäkövälimatkan tulee tapaturmantorjuntamääräysten mukaan olla 50 cm (keskiverto-arvo 64 cm)!



Tarkasta työntökaapelin vauriot aina ennen käyttöä. Vaurioituneet työntökaapelit on vaihdettava. Hengenvaara kosketettaessa jännitteisiä osia!

### Laturia ja 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!

Tiloissa, joissa on paljon metallipölyä, ei saa ladata akkuja AIR COOLED-latureilla.

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-lon-akkujen kuljetus:** Toimitukseen kuuluvat litiumioniakut ovat vaara-ainelain määräysten alaisia. Käyttäjä saa kuljettaa akkuja kadulla ilman erikoistoimenpiteitä. Toimitettaessa sivullisen kautta (esim.: lentorahti tai huolinta) on noudatettava pakkausta ja merkintää koskevia erikoisvaatimuksia. Tällöin on lähetyksen valmistelussa ehdottomasti käytettävä vaara-aineasiantuntijaa.

Lähetä akkuja ainoastaan, jos kotelo on vaurioitumaton. Teippaa avoimet liittimet ja pakkaa akku niin, että se ei pääse liikkumaan pakkauksessa. Ota myös huomioon mahdolliset tarkemmat kansalliset määräykset.

## 2 Tekniset tiedot

### ROCAM mini HD :

Akkujännite.....	18 V DC
Ottoteho.....	16 W
Työskentelylämpötila .....	0°C... +50 °C
Varastointilämpötila .....	-20... +50 °C
Mitat (p x l x k) .....	400 x 400 x 400 mm
Paino akun/pariston kanssa .....	6,5 kg (22m kamerapään halkaisija)
Näyttö.....	Touchscreen 7"
Formaatti video/valokuva .....	JPG/ AVI (Resoluutio 1920px. x 1080px.)
Video out .....	HDMI
Muisti .....	32 GB SD- kortti
Kameramoduuli .....	CMOS colour PAL, TEC moduuli: Ø17mm pituus 1m
Kamerapään halkaisija .....	Ø 25 mm
Vetokaapeli pituus .....	22 m
Vetokaapeli halkaisija .....	Ø 7.0 mm
Käyttöalue .....	Ø 40 - 110 mm
Paikannuslähetin .....	512 Hz
Paineenkestävyys.....	1 bar / 10 m vesipatsas
Räjähdyssuojaus .....	Ei

### Modul ROLOC PLUS:

Toiminta-alue.....	pystysuora 0,6 – 1,8m (2' - 8'), vaakasuora 0 – 4,5m (0' – 15')
Poikkeus ja maksimilottuvuus .....	riippuvat aina sondista, maaperästä, putken materiaalista jne.
Taajuudet .....	512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passiivinen, 33 KHz aktiivinen/passiivinen
Paino .....	3 lbs. 4.91 oz/ 1,5 kg

### Mitat:

Pituus .....	25"/63,5 cm
Leveys.....	12,5"/31,75 cm
Korkeus .....	4"/10,16 cm

### Toimintaympäristö:

Lämpötila.....	0°C–40°C (32°F–104°F)
Ilmankosteus .....	Enintään 95 % ei kondensoituva (näyttöyksikkö)
Varastointilämpötila .....	-20 °C–60 °C (-4°F– 140°F)

**Akun:**

U = Jännite  
 C = Kapasiteetti  
 W = Paino  
 I<sub>c</sub> = Latausvirta  
 t = Latausaika (90% täynnä)  
 Latausjännite ..... 20,75 V DC  
 Latauslämpötila ..... 0° - 50° C  
 Maks. käyttölämpötila ..... 5° - 50° C  
 Akku tulee ladata täyteen ennen ensimmäistä käyttökertaa!

**Laturia:**

U1 = Tulojännite  
 f1 = Tulotaaajuus  
 P1 = Ottoteho  
 U2 = Latausjännite  
 I2 = Maks. latausvirta  
 N<sub>c</sub> = Akkukenkojen lukumäärä  
 W = Paino  
 ! Ota huomioon verkkojännite! Katso laitteen tyyppikilvessä!

## 4 Laitteen toiminta

## 4.1 Koneen osat

(A)

- |     |                                  |    |                  |
|-----|----------------------------------|----|------------------|
| 1   | kamerapää                        | 7  | Teline           |
| 2   | paikallistussondi                | 8  | pidikkeestään    |
| 3   | vääntöjousen                     | 9  | Kamerakaapeli    |
| 4   | työntökaapeli                    | 10 | Monitorin pidike |
| 5   | monitorin                        | 11 | Akun vapautus    |
| 5.1 | Monitoriyksikön tunnistuspainike | 12 | Akku             |
| 6   | kelalta                          |    |                  |

## 4.2 Työskentelyohjeita

- Älä taita työntökaapelia! Kaapelimurtuman vaara!

- Älä vedä työntökaapelia terävien reunojen ylitse! Kaapeli voi vahingoittua!



HUOMIO! Suojaa ROCAM mini HD aina vedeltä ja käytä kuivissa sisätiloissa. Vain kamerapää (1) ja työntökaapeli (4) saavat joutua kosketuksiin veden kanssa!

## 4.3 Akun asentaminen

→ Työnnä akku monitoriyksikön (5) takapuolen syvennykseen niin pitkälle, että akku lukkiutuu kiinni. Irrota akku painamalla salpaa (11) ja vedä akku pois.

## 4.4 ROCAM mini HD -kelan tai moduulin ROLOC PLUS HD asentaminen



Laitteeseen saa liittää vain yhden kamerakaapelin kerrallaan! Laitteen virta on katkaistava, kun kamerakaapeli liitetään tai irrotetaan!

Kamerakaapelin pistoke on liitettävä monitoriyksikköön, jotta ROCAM mini HD -kelaa tai ROLOC PLUS HD:tä voidaan käyttää. Kohdista ura ja kiila, kun liität kaapelin. Kun ne on kohdistettu, varmista liitos kiristämällä pyälletty mutteri.

## 4.5 Työskentely laitteen kanssa



Käytä suojavaatteita! Seiso aina työntökaapelin vierellä!

→ Ota työntökaapeli (4) ja jousi (3) pitimestä (8).



Huomio: Tarkasta puhtaus ja vauriot!

→ Asenna tarvittaessa muita tarvikkeita. Kun putken läpimitta on yli 70 mm, käytä aina ohjainkappaleita.

→ Ennen putken tarkastusta tulee putkijärjestelmä puhdistaa.

→ Kytke laite päälle monitoriyksikön (5) painikkeesta (5.1).



Kosketusnäytön liian voimakas painaminen saattaa rikkoa monitorin!

→ Ota kamerapää (1) pidikkeestään (8) ja kelaat työntökaapeli (4) kelalta (6) auki. Työntökaapeli on jäykkä ja siinä vallitsee sen vuoksi mekaaninen jännitys! **Huomio:** Pidä sen vuoksi kaapelista kiinni sitä aukikellatessa.

→ Aseta kamerapää (1) putkijärjestelmään ja työnnä se varovasti sisään työntökaapelilla (4).



Älä vedä työntökaapelia (4) terävien reunojen yli tai taita sitä!! Tarkasta kamerakaapeli vauriot ennen jokaista käyttöä!



Työntökaapeliin (4) saattaa muodostua silmukoita sitä eteentyönnettäessä: Murtumavaara!

Kun itsetasaus on käytössä, kameras kuvaa aina pystysuora työnnettäessä usean putken mutkan läpi.

→ Kun lopetat työskentelyn, vedä työntökaapeli (4) ulos putkesta ja työnnä suoraan kelalle (6). Pyyhi lika ja vesi rievulla työntökaapelista (4) ja kamerapäästä (1).

→ Puhdista (katso kohta 5).

#### 4.6 ROCAM paikallistus

Paikannussondi on kamerapään taivutusjousessa. Paikallistussondi lähettää magneettikenttiä, jotka paikallistusvastaanotin ottaa vastaan ja muuntaa näkyväksi ja kuuluvaksi informaatioksi.

512 Hz mittausjärjestelmä voi tunkeutua muurien, kiven, puun ja muovin läpi.

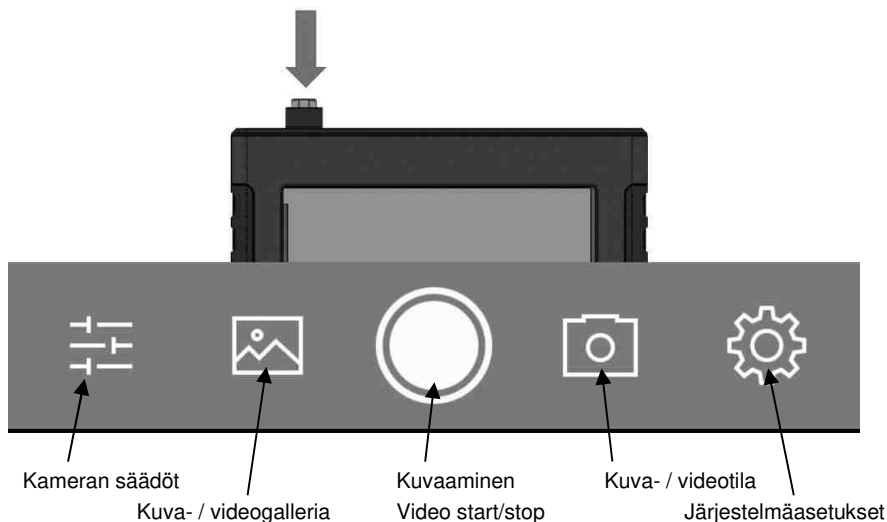
Signaalin voimakkuus on riippuvainen siitä missä asennossa ja miten kaukana paikallistusvastaanottimesta sondi sijaitsee.

#### 4.7 Monitori ja kosketusnäyttö

ROCAM mini HD:n mukana toimitetaan kuvien ja videoiden tallentamiseen yksi SD-kortti. Tiedostojen siirtämistä varten sen voi ottaa monitorista pois.

HDMI-, mini-USB- ja SD-korttiliitännät ovat näyttöyksikön pohjassa.

## 4.8 Käyttöliittymä

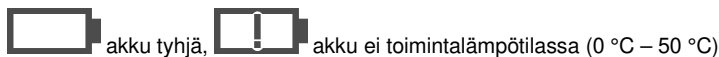


### Akun varaustilan ilmaisin:

Valkoinen:

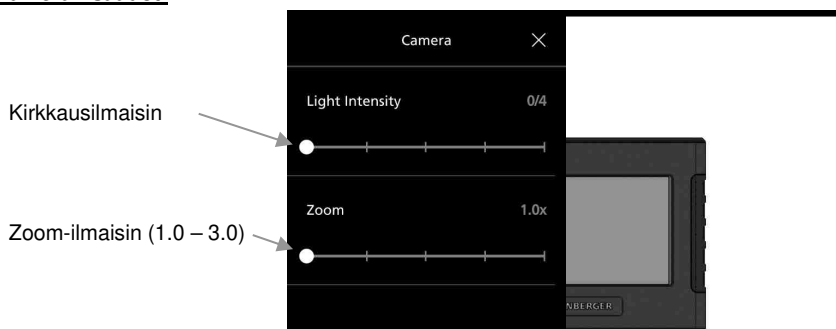


Punainen:

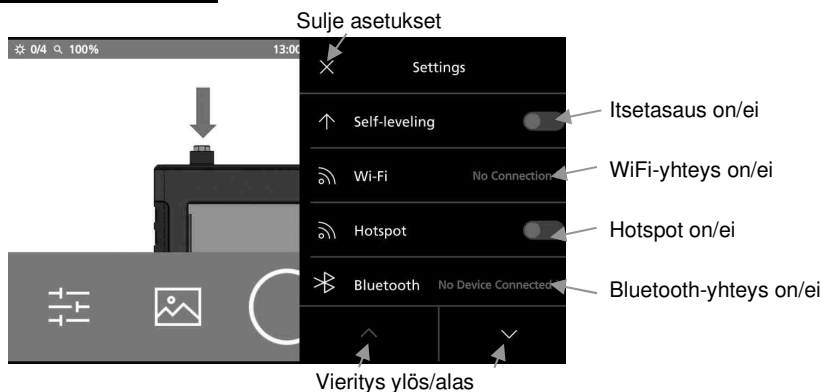


! Näytön häiriöt ovat mahdollisia, jos ROCAM mini HD:tä käytetään toimintalämpötila-alueen ulkopuolella! ROCAM mini HD sammuu tarvittaessa itsestään!

### Kameran säädöt:



## Järjestelmäasetukset:



### 4.9 Tiedoston siirtäminen PC:lle

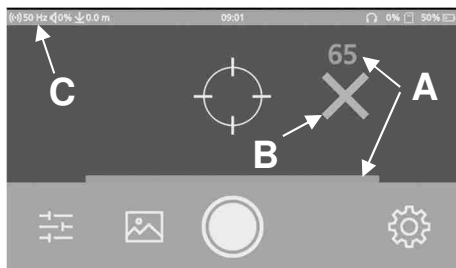
→ Kytke wifi päälle ROCAM mini HD:n asetuksista  .

! ROCAM mini HD:n SD-kortin tulee olla asemassa!

→ Kytke PC:n wifi-toiminto päälle ja liity verkkoon „ROCAMminiHD“. Verkon salasana: „ROCAMminiHD“.

### 4.10 Paikannusnäyttö

Pidä ROLOC PLUS HD yhdessä paikassa ja hae voimakkaampaa signaalia vaaka- ja pystyliik-  
keellä.

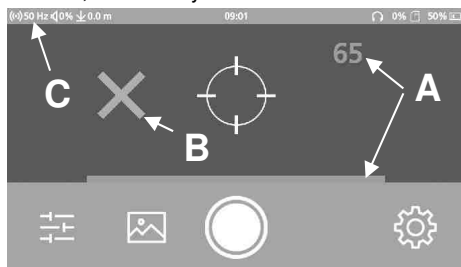


A. Signaalin voimakkuus

B. Lähettimen paikka

C. Sondin taajuus

Seuraa paikkaristiä (B). Katso, voimistuuko kummankin näytön signaali. Kuuntele myös ääni-  
merkkiä, kun lähestyt lähettintä/sondia.



A. Signaalin voimakkuus

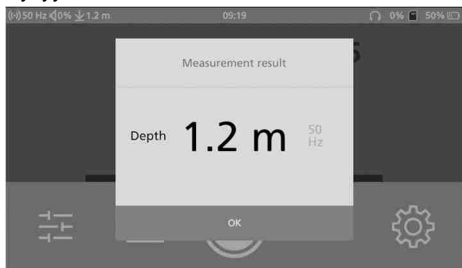
B. Lähettimen paikka

C. Sondin taajuus

Kun olet voimakkaimman signaalin paikassa (eteen/taakse/vasen/oikea), lähettimen paikka (B) on keskellä näyttö.



Syvyys voidaan mitata.



#### 4.11 Laturia ja 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 vika-virtasuojakytkimelle. Käytä tyyppi 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 perätyksen 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-lon-akku** 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.

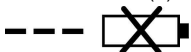
#### **Häiriö:**

- 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).

## **5 Hoito ja huolto**

### **ROCAM mini HD:**



Jokaisen putkentarkastuksen jälkeen laite tulee ehdottomasti puhdistaa!

- Paina näyttöyksikön painiketta kytkeäksesi ROCAM mini HD pois päältä ja poista akku.
- Poista kela (6) ROCAM mini HD ja puhdista juoksevilla vedellä.
- Puhdista kela vain erikseen.



Älä koskaan suuntaa vesisuihkua laitteen etusivulle (kuvaruutuun/käyttöpaneeliin)!

- Aseta kuivunut ketä takaisin laitteeseen.

### **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.

## **6 Lisävarusteet**

Sopivat lisävarusteet löydät pääluettelosta tai osoitteesta [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **7 Asiakaspalvelu**

ROTHENBERGER-asiakaspalvelu palvelee teitä eri toimipaikoissa (katso tiedot katalogista tai internetistä) ja samoja yhteystietoja käyttäen käytettävissänne on myös vara-osia- sekä huoltopalvelu. Voitte tilata lisävarusteita ja varaosia paikalliselta jälleenmyyjältä tai RO SERVICE+ on-

line: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 7491

✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)



Koneessa on osia, jotka voidaan toimittaa uusiokäyttöön. Tätä varten on hyväksynnän ja sertifikaatin saaneita kierrätysyriityksiä. Uusiokäyttöön soveltumattomien osien (esim. elektroniikkaromu) ympäristöystävällisistä jätehuoltomahdollisuuksista saat tietoa paikallisilta jätehuoltoviranomaisilta.

Älä heitä käytöstä poistettuja akkuja tuleen tai talousjätteisiin. Myyjäliikkeestä saat tietää, miten vanhat akut voidaan hävittää ympäristöystävällisesti.

**Koskee vain EU-maita:**



Älä heitä sähkötyökaluja sekajätteisiin! Eurooppalaisen sähkö- ja elektroniikkaromusta annetun direktiivin 2012/19/EU ja sen voimaansaattavien kansallisten säädösten mukaisesti tulee käytöstä poistetut sähkötyökalut kerätä erikseen uudelleenkäyttöä varten.

<b>1</b>	<b>Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa .....</b>	<b>145</b>
1.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem .....	145
1.2	Ogólne przepisy bezpieczeństwa.....	145
1.3	Informacje dotyczące bezpieczeństwa.....	148
<b>2</b>	<b>Dane techniczne.....</b>	<b>150</b>
<b>3</b>	<b>Dane techniczne ładowarki i akumulatora (B).....</b>	<b>151</b>
<b>4</b>	<b>Funkcje urządzenia.....</b>	<b>151</b>
4.1	Rysunek zestawieniowy (A) .....	151
4.2	Wskazówki dotyczące obsługi .....	151
4.3	Montaż akumulatora .....	151
4.4	Instalacja bębna ROCAM mini HD lub modułu ROLOC PLUS HD .....	151
4.5	Obsługa urządzenia.....	151
4.6	Lokalizacja ROCAM .....	152
4.7	Jednostka monitora z ekranem dotykowym .....	152
4.8	Interfejs użytkownika .....	153
4.9	Przesyłanie danych do komputera PC .....	154
4.10	Wyświetlanie ekranu lokalizacji.....	154
4.11	Ładowarki i Akumulator (B).....	155
<b>5</b>	<b>Dozór i konserwacja .....</b>	<b>156</b>
<b>6</b>	<b>Akcesoria .....</b>	<b>156</b>
<b>7</b>	<b>Obsługa klienta .....</b>	<b>157</b>
<b>8</b>	<b>Utylizacja .....</b>	<b>157</b>

#### 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**

### 1.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

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

Telewizyjny system inspekcyjny ROCAM mini HD 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.

Stosować wyłącznie oryginalne akumulatory i osprzęt ROTHENBERGER lub CAS (Cordless Alliance System).

#### **Ładowarki i Akumulator:**

Ładowarki są przeznaczone wyłącznie do ładowania akumulatorów ROTHENBERGER oraz CAS (Cordless Alliance System).

Niniejsze urządzenie nie może być używane przez osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych ani osoby nie posiadające odpowiedniego doświadczenia 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 oznaczone symbolem CAS są w pełni kompatybilne z urządzeniami CAS (Cordless Alliance System). 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 ostrzeżenia i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkowania oraz przestudiować wszystkie rysunki i parametry techniczne, dostarczone wraz z niniejszym elektronarzędziem.**

Nieprzestrzeganie poniższych wskazówek może stać się przyczyną porażenia prądem elektrycznym, pożaru lub/i poważnych obrażeń ciała.

**Należy starannie przechowywać wszystkie przepisy i wskazówki bezpieczeństwa celem 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**

- Miejsce pracy należy utrzymywać w czystości i dobrze oświetlone.** Nieporządek i nieoświetlone miejsce pracy mogą doprowadzić do wypadków.
- 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) **Podczas użytkowania urządzenia należy zwrócić uwagę na to, aby dzieci i inne osoby postronne znajdowały się w bezpiecznej odległości.** Czynniki rozpraszające mogą spowodować utratę panowania nad elektronarzędziem.
- 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 przewodu do innych czynności. Nigdy nie należy nosić elektronarzędzia, trzymając je za przewód, ani używać przewodu do zawieszenia urządzenia; nie wolno też wyciągać wtyczki z gniazda pociągając za przewód. Przewód należy chronić przed wysokimi temperaturami, należy go trzymać z dala od oleju, ostrych krawędzi i ruchomych części urządzenia. Uszkodzone lub splątane przewody zwiększają ryzyko porażenia prądem elektrycznym.**
- e) **W przypadku pracy elektronarzędziem na wolnym powietrzu, należy używać przewodu przedłużającego, dostosowanego również do zastosowań zewnętrznych.** Użycie przedłużacza dostosowanego do pracy na zewnątrz zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- 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) **Podczas pracy z elektronarzędziem należy zachować ostrożność, każdą czynność wykonywać uważnie i z rozwagą. Nie należy używać elektronarzędzia, będąc zmęczonym lub znajdując się pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków.** Chwila nieuwagi podczas pracy może grozić bardzo poważnymi urazami ciała.
- b) **Należy stosować osobiste wyposażenie ochronne. Należy zawsze nosić okulary ochronne.** Noszenie osobistego wyposażenia ochronnego – maski przeciwpyłowej, obuwia z szorstką podeszwą, kasku ochronnego lub środków ochrony słuchu (w zależności od rodzaju i zastosowania elektronarzędzia) – zmniejsza ryzyko obrażeń ciała.
- c) **Należy unikać niezamierzonego uruchomienia narzędzia. Przed włożeniem wtyczki do gniazda i/lub podłączeniem do akumulatora, a także przed uniesieniem lub transportem elektronarzędzia, należy upewnić się, że wyłącznik elektronarzędzia jest w pozycji wyłączonej.** Przenoszenie elektronarzędzia z palcem opartym na włączniku/wyłączniku lub włożenie do gniazda sieciowego wtyczki włączonego narzędzia, może stać się przyczyną wypadków.
- d) **Przed włączeniem elektronarzędzia, należy usunąć klucze i przyrządy nastawcze.** Narzędzie lub klucz, pozostawiony w ruchomych częściach urządzenia mogą spowodować obrażenia 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 wciągnięte przez poruszające się części.
- g) **Jeżeli producent przewidział urządzenia odsysające i wychwytyjące pył, należy upewnić się, że są one podłączone i są prawidłowo stosowane.** Użycie urządzenia odsysającego pył może zmniejszyć zagrożenie zdrowia pyłami.
- h) **Nie wolno pozwolić, aby rutyna nabyta w wyniku wielokrotnego użycia elektronarzędzia, zastąpiła ściśle przestrzeganie zasad bezpieczeństwa.** Niedbale

obsługiwane elektronarzędzie może w ułamku sekundy wyrządzić istotne szkody lub spowodować ciężkie obrażenia .

#### 4) Prawidłowa obsługa i eksploatacja elektronarzędzi

- a) **Nie należy przeciążać elektronarzędzia. Należy dobrać odpowiednie elektronarzędzie do danej czynności.** Najlepszą jakość i osobiste bezpieczeństwo można osiągnąć stosując odpowiednio dobrane elektronarzędzie i pracując z prędkością do jakiej zostało zaprojektowane.
- b) **Nie należy używać elektronarzędzia, którego włącznik/wyłącznik jest uszkodzony.** Elektronarzędzie, którego nie można włączyć lub wyłączyć jest niebezpieczne i musi zostać naprawione.
- c) **Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac nastawczych, przed wymianą osprzętu lub przed odłożeniem elektronarzędzia należy wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego i/lub usunąć akumulator.** Ten środek ostrożności ogranicza ryzyko niezamierzonego uruchomienia elektronarzędzia.
- d) **Nieużywane elektronarzędzia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie należy udostępniać narzędzia osobom, które nie są z nim obeznane lub nie zapoznały się z niniejszą instrukcją.** Elektronarzędzia w rękach nieprzeszkolonego użytkownika są niebezpieczne.
- e) **Elektronarzędzia i osprzęt należy utrzymywać w nienagannym stanie technicznym. Należy kontrolować, czy ruchome części urządzenia prawidłowo funkcjonują i nie są zablokowane, czy nie doszło do uszkodzenia niektórych części oraz czy nie występują inne okoliczności, które mogą mieć wpływ na prawidłowe działanie elektronarzędzia. Uszkodzone części należy naprawić przed użyciem elektronarzędzia.** Wiele wypadków spowodowanych jest niewłaściwą konserwacją 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, końcówki itp. należy używać zgodnie z niniejszą instrukcją, uwzględniając warunki pracy i rodzaj zadania, które należy wykonać.** Wykorzystywanie elektronarzędzi do celów niezgodnych z ich przeznaczeniem jest niebezpieczne.
- h) **Uchwyty i powierzchnie chwytowe powinny być zawsze suche, czyste, niezabrudzone olejem ani smarem.** Śliskie uchwyty i powierzchnie chwytowe nie pozwalają na bezpieczne trzymanie narzędzia i kontrolę nad nim w nieoczekiwanych sytuacjach.

#### 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 eksplodować, doprowadzić do obrażeń ciała i niebezpieczeństwa pożaru.
- c) **Nieużywany 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, gdy ciecz dostała się do oczu należy dodatkowo skonsultować się z lekarzem.** Ciecz akumulatorowa może doprowadzić do podrażnienia skóry lub oparzeń.
- e) **Nie wolno używać uszkodzonego lub zmodyfikowanego akumulatora.** Uszkodzone lub zmodyfikowane akumulatory mogą się zachowywać w nieprzewidziany sposób i doprowadzić do pożaru, wybuchu lub obrażeń.
- f) **Nie wolno wystawiać akumulatora na działanie ognia lub wysokich temperatur.** Ogień lub temperatury powyżej 130 °C (265 °F) mogą spowodować eksplozję.

- g) **Stosować się do wszystkich instrukcji dotyczących ładowania i nigdy nie ładować akumulatora lub narzędzi akumulatorowych poza podanym w instrukcji obsługi zakresem temperatur.** Nieprawidłowy sposób ładowania lub ładowanie poza dozwolonym zakresem temperatur grozi zniszczeniem akumulatora i zwiększa ryzyko pożaru.
- 6) **Serwis**
  - a) **Naprawę elektronarzędzia należy zlecać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi i przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** W ten sposób zagwarantowana jest bezpieczna eksploatacja elektronarzędzia.
  - b) **Nie przeprowadzać nigdy prac serwisowych na uszkodzonych akumulatorach.** Wszelkie prace serwisowe na akumulatorach wolno wykonywać wyłącznie producentowi lub autoryzowanemu serwisowi.

### 1.3 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

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

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!

#### **Ładowarki i 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 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!

W strefach o silnym obciążeniu pyłem metalowym nie ładować akumulatorów ładowarkami AIR COOLED (chłodzonymi powietrzem).

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:** Załączone w dostawie akumulatory litowo jonowe podlegają wymaganiom przepisów dotyczących towarów niebezpiecznych. Akumulatory mogą być transportowane drogą lądową przez użytkownika bez konieczności spełnienia jakichkolwiek dalszych warunków. W przypadku przesyłki przez osoby trzecie (np. transport drogą powietrzną lub za pośrednictwem firmy spedycyjnej) należy dostosować się do szczególnych wymogów dotyczących opakowania i znakowania towaru. W takim wypadku podczas przygotowywania towaru do wysyłki należy skonsultować się z ekspertem d/s towarów niebezpiecznych.

Akumulatory można wysłać tylko wówczas, gdy ich obudowa nie jest uszkodzona. Odsłonięte styki należy zakleić, a akumulator zapakować w taki sposób, aby nie mógł on się poruszać

(przesuwać) w opakowaniu. Należy wziąć też pod uwagę ewentualne przepisy prawa krajowego.

## 2 Dane techniczne

### **ROCAM mini HD :**

Napięcie akumulatora .....	18 V DC
Znamionowy pobór mocy.....	16 W
Temperatura robocza .....	0°C... +50 °C
Temperatura przechowywania .....	-20... +50 °C
Wymiary (dł. x szer. x wys) .....	400 x 400 x 400 mm
Ciężar z akumulatorem .....	6,5 kg (22m długość przesuwanego przewodu)
Monitor .....	Touchscreen 7"
Format wideo/zdjęć.....	JPG/ AVI (Rozdzielczość 1920px. x 1080px.)
Wideo out .....	HDMI
Pamięć .....	Karta SD 32 GB
Moduł kamery .....	CMOS colour PAL, Moduł TEC: Ø17mm długość 1m
Średnica głowicy kamery .....	ø 25 mm
Długość przesuwanego przewodu .....	22 m
Średnica przesuwanego przewodu .....	ø 7.0 mm
Zakres roboczy .....	Ø 40 - 110 mm
Nadajnik lokalizacyjny.....	512 Hz
Odporność na ciśnienie .....	1 bar/ 10m słupa wody
Zabezpieczenie przeciwwybuchowe .....	Nie

### **Moduł ROLOC PLUS:**

Obszar działania.....	Pionowo 0,6 – 1,8m (2' - 8'), Poziomo 0 – 4,5m (0' – 15')
Odchyłka i maksymalny zasięg jest zawsze zależny od sondy, podłoża, materiału rury itp.	
Częstotliwości.....	512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz pasywnie, 33 KHz aktyw- nie/pasywnie
Masa .....	3 lbs. 4,91 oz/ 1,5 kg

### **Wymiary zewnętrzne:**

Długość .....	25"/ 63.5 cm
Szerokość.....	12.5"/ 31.75 cm
Wysokość .....	4"/ 10.16 cm

### **Otoczenie robocze:**

Temperatura .....	0°C do 40°C (32°F do 104°F)
Wilgotność powietrza .....	Maksymalnie 95% bez kondensacji (wyświetlane jedno- stki)
Temperatura magazynowania.....	-20°C do 60°C (-4°F do 140°F)



**Akumulator:**

U = Napięcie

C = Pojemność

W = Ciężar

Ic = Natężenie ładowania

t = Czas ładowania (90%)

Napięcie ładowania.....20,75 V DC

Temperatura ładowania .....0° - 50° C

Maks. temperatura ro-ładowania.....5° - 50° C

Akumulator przed pierwszym użyciem naładować do końca!

**Ładowarki:**

U1 = Napięcie wejściowe zasilania

f1 = Częstotliwość wejściowa

P1 = Moc wejściowa

U2 = Napięcie ładowania

I2 = Maks. natężenie ładowania

Nc = Liczba ogniw akumulatora

W = Ciężar

**!** Zwrócić uwagę na napięcie w sieci!  
**!** Zobacz tabliczka znamionowa ładowarki!

## 4 Funkcje urządzenia

## 4.1 Rysunek zestawieniowy

(A)

- |     |                             |    |                          |
|-----|-----------------------------|----|--------------------------|
| 1   | obiektyw kamery             | 7  | Statyw                   |
| 2   | Sonda lokalizująca          | 8  | uchwyty                  |
| 3   | sprężyną                    | 9  | Kabel kamery             |
| 4   | przewód                     | 10 | Uchwyt monitora          |
| 5   | jednostki monitora          | 11 | Odblokowanie akumulatora |
| 5.1 | Przycisk jednostki monitora | 12 | Akumulator               |
| 6   | bębna                       |    |                          |

## 4.2 Wskazówki dotyczące obsługi

- Nie łam przewodu wsuwanego! Niebezpieczeństwo pęknięcia przewodu!
- Nie przeciągaj przewodu wsuwanego przez ostre krawędzie! Niebezpieczeństwo uszkodzenia przewodu!!



UWAGA! Zawsze chronić ROCAM mini HD przed wodą i używać w suchych pomieszczeniach. Tylko głowica kamery (1) i elastyczny kabel (4) mogą mieć styczność z wodą!

## 4.3 Montaż akumulatora

- Włóż akumulator w mocowanie na tylnej stronie jednostki monitora (5) aż do zablokowania w zatrzasku. W celu wyjęcia naciśnij zatrzask akumulatora (11) i wyciągnij akumulator.

## 4.4 Instalacja bębna ROCAM mini HD lub modułu ROLOC PLUS HD



Do urządzenia może być podłączony tylko jeden kabel! W trakcie podłączania lub odłączania kabla kamery, urządzenie musi być wyłączone!

Wtyczka kabla kamery musi być podłączona do jednostki silnika w celu umożliwienia korzystania z bębna ROCAM mini HD lub ROLOC PLUS HD. W celu podłączenia kabla, nakrętka i sprężyna muszą zostać odpowiednio ustawione względem siebie. Po ich ustawieniu, dokręć nakrętki radełkowane w celu zabezpieczenia połączenia.

## 4.5 Obsługa urządzenia






Nosić ubranie ochronne! Zawsze zajmuj pozycję obok przewodu!

- Wyjąć elastyczny kabel (4) ze zginaną sprężyną (3) z uchwytu (8).



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.
  - ➔ Włączyć urządzenie, naciskając przycisk (5.1) jednostki monitora (5).  
 Zbyt mocne naciśnięcie przycisku może spowodować uszkodzenie jednostki monitora!
  - ➔ Zdejmij obiektyw kamery (1) z uchwytu (8) i odwiń przewód (4) z bębna (6). Przewód jest sztywny i mechanicznie naprężony. **Uwaga:** Dlatego przytrzymuj go w trakcie odwijania z bębna.
  - ➔ Wprowadź obiektyw kamery (1) do systemu rury i ostrożnie wsuwać przewód (4).  
 Nie przeciągaj przewodu wsuwanego przez ostre krawędzie i unikaj łamania go!! Przed każdym użyciem sprawdź kabel kamery pod kątem uszkodzeń!  
 W trakcie wsuwania przewód może zwinąć się, co może doprowadzić do jego złamania!
- Po aktywowaniu samopoziomowania, ekran kamery w trakcie przesuwania przez różne kolana rury pozostaje zawsze poziomy.
- ➔ Po zakończeniu pracy wyjąć elastyczny kabel (4) z rury i nawinąć go bezpośrednio na szpulę (6). Podczas tej czynności usunąć poważne zanieczyszczenia i wodę z rozwijanego kabla (4) i głowicy kamery (1) za pomocą szmatki.
  - ➔ Przeprowadzić czyszczenie (patrz punkt 5).

#### 4.6 Lokalizacja ROCAM

Sonda lokalizacyjna jest zintegrowana w sprężynie głowicy kamery. Sonda ta wysyła sygnały magnetyczne, odbierane przez odbiornik i przedstawiane w formie graficznej oraz akustycznej. Układ pomiarowy działający z częstotliwością 512 Hz pozwala na przenikanie murów, kamieni, drewna i tworzywa sztucznego.

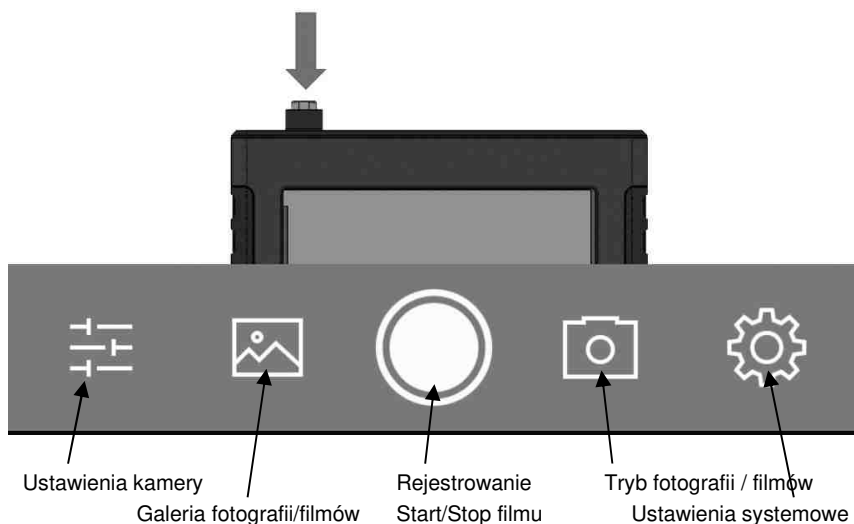
Intensywność sygnału zmienia się w zależności od położenia i oddalenia sondy od odbiornika lokalizującego.

#### 4.7 Jednostka monitora z ekranem dotykowym

Urządzenie ROCAM mini HD jest dostarczane z kartą SD, służącą do zapisywania zdjęć i filmów. W celu wykonania transmisji danych można ją wyjąć.

Złącza HDMI, mini-USB i karty SD znajdują się na spodzie monitora.

## 4.8 Interfejs użytkownika



### Wskaźnik akumulatora:

Kolor biały:

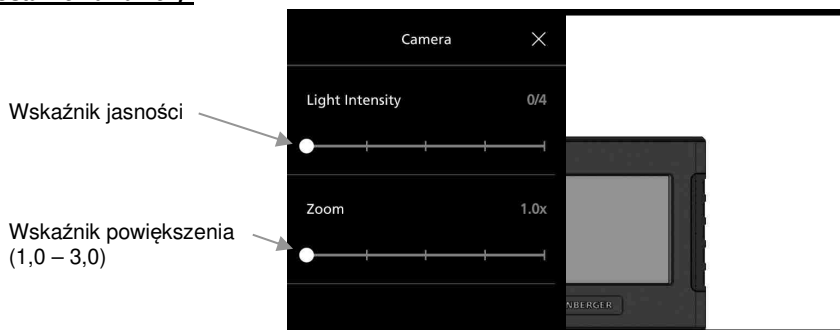


Kolor czerwony:



! Eksploatacja ROCAM mini HD poza zakresem temperatury roboczej może spowodować zaburzenia obrazu! W pewnych warunkach, ROCAM mini HD wyłączy się samoczynnie!



### Ustawienia kamery:



## Ustawienia systemowe:

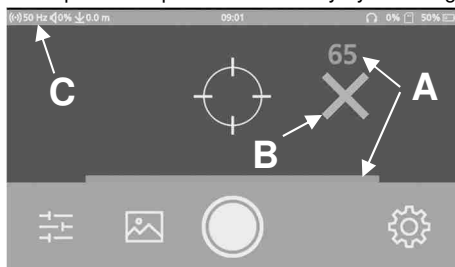


### 4.9 Przesyłanie danych do komputera PC

- ➔ Włączyć funkcję WiFi w ustawieniach systemowych ROCAM mini HD  .  
! Karta SD ROCAM mini HD musi być włożona!
- ➔ Włączyć funkcję WiFi w komputerze i połączyć się z siecią bezprzewodową „ROCAM-miniHD”. Klucz zabezpieczeń sieci do połączenia to: „ROCAMminiHD”.

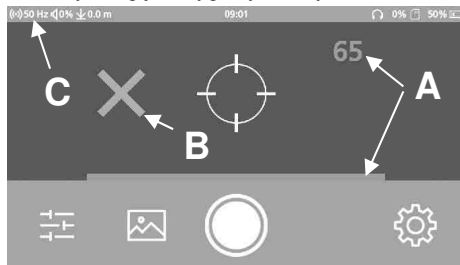
### 4.10 Wyświetlanie ekranu lokalizacji

Zachowaj ostrożność aby utrzymywać ROLOC PLUS HD w jednej pozycji, przesuwając urządzenie poziomo i pionowo w celu wykrycia silnego sygnału.



- A. Siła sygnału
- B. Pozycja nadajnika
- C. Częstotliwość sondy

Postępuj za krzyżem pozycji (B). Sprawdź, czy siła sygnału zwiększa się na obu wskaźnikach. Zwracaj uwagę na sygnały akustyczne w trakcie zbliżania się do nadajnika/sondy.



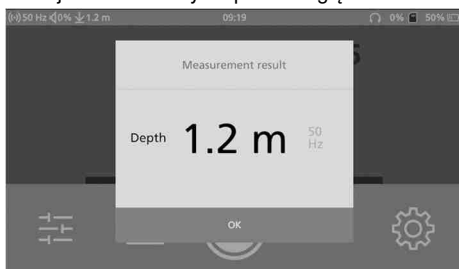
- A. Siła sygnału

- B. Pozycja nadajnika
- C. Częstotliwość sondy

Po ustawieniu się w miejscu o najwyższej sile sygnału (do przodu/do tyłu/w lewo/w prawo), pozycja nadajnika (B) znajduje się w środku ekranu.



Istnieje możliwość tylko pomiaru głębokości.



#### 4.11 Ładowarki i 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 wyższych, z prądem wyzwalamym 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 na 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** 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.

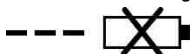
##### **Usterka:**

- 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. Bezzwłocznie wyjąć akumulator z ładowarki.

Akumulator nie został prawidłowo wsunięty w gniazdo (2).

## **5 Dozór i konserwacja**

### **ROCAM mini HD:**



Po każdej inspekcji rury konieczne przeprowadź czyszczenie urządzenia!

- Wyłączyć urządzenie przyciskiem monitora i wyjąć akumulator.
- Odłączyć szpulę od (6) ROCAM mini HD 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.

### **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 zagrożenia.

## **6 Akcesoria**

Odpowiednie akcesoria można znaleźć w katalogu głównym lub na stronie [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## 7 Obsługa klienta

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 RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 📠 + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## 8 Utylizacja

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/EU 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.

<b>1</b>	<b>Upozornění k bezpečnosti.....</b>	<b>159</b>
1.1	Vymezení účelu použití.....	159
1.2	Všeobecná varovná upozornění pro elektronářadí.....	159
1.3	Bezpečnostní pokyny .....	161
<b>2</b>	<b>Technické údaje.....</b>	<b>163</b>
<b>3</b>	<b>Technické údaje nabíječka a akumulátor (B) .....</b>	<b>164</b>
<b>4</b>	<b>Funkce zařízení .....</b>	<b>164</b>
4.1	Přehled (A) .....	164
4.2	Pracovní pokyny .....	164
4.3	Vložení akumulátoru.....	164
4.4	Instalace navíjecího bubnu ROCAM mini HD nebo modulu ROLOC PLUS HD.....	164
4.5	Práce s přístrojem .....	165
4.6	Lokalizační funkce přístroje ROCAM .....	165
4.7	Monitorovací jednotka s dotykovou obrazovkou.....	165
4.8	Uživatelské rozhraní .....	166
4.9	Přenos dat do počítače.....	167
4.10	Zobrazení navigační obrazovky .....	167
4.11	Nabíječka a akumulátory (B).....	168
<b>5</b>	<b>Péče a údržba.....</b>	<b>169</b>
<b>6</b>	<b>Příslušenství .....</b>	<b>170</b>
<b>7</b>	<b>Zákaznické služby.....</b>	<b>170</b>
<b>8</b>	<b>Likvidace .....</b>	<b>170</b>

### Značky obsažené v textu:



#### **Výstraha!**

Tento symbol varuje před nebezpečím úrazu.



#### **Varování!**

Tento symbol varuje před nebezpečím škod na majetku a poškozením životního prostředí.



#### **Výzva k provedení úkonu**



### 1.1 Vymezení účelu použití

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

Kamerový inspekční systém ROCAM mini HD je určen výlučně ke kontrole prázdných a vyčištěných potrubí, dutých těles a dutých prostorů v oblastech, které jsou uvedeny v části „Technické údaje / oblasti použití“. Jiné způsoby použití jsou nepřipustné.

Hlavu kamery nenechávejte delší dobu v místech, kde jsou vystaveny slunečnímu svitu. Může to mít za následek poškození kamerového modulu! Je nutno dodržovat všechny platné normy a předpisy.



**Zařízení lze používat jen ve vnitřních prostorech, nepoužívat v dešti!**

Jmenovitě se, mimo jiné, jedná o:

- Zákon o technických pracovních prostředcích (zákon o bezpečnosti přístrojů) s příslušnými nařízeními
- Směrnice o nízkém napětí
- Bezpečnostní předpisy VBG 1 „Všeobecné předpisy“
- Bezpečnostní předpisy VBG 4 „Elektrická zařízení a provozní prostředky“
- Směrnice pro provádění prací v nádržích a stísněných prostorech (předpisy BG, pravidlo 77), Směrnice pro pracoviště vybavená obrazovkou.

Používejte pouze originální akumulátorové sady a příslušenství ROTHENBERGER nebo CAS (Cordless Alliance System).

#### **Nabíječka a akumulátory:**

Nabíječky jsou vhodné výlučně k nabíjení akumulátorových sad ROTHENBERGER a CAS (Cordless Alliance System).

Tento přístroj není určen k tomu, aby jej používaly osoby s omezenými fyzickými, senzorickými či duševními schopnostmi nebo s nedostatečnými zkušenostmi a/nebo znalostmi, ledaže by jej používaly pod dohledem osoby zodpovídající za jejich bezpečnost, případně byly takovou osobou poučeny o správném způsobu používání přístroje.

Nikdy se nepokoušejte nabíjet jiné baterie než akumulátory nabíjecího typu. Nebezpečí výbuchu!

Akumulátorové sady, které jsou označeny symbolem CAS, jsou 100% kompatibilní s přístroji CAS (Cordless Alliance System). Při výběru správných přístrojů se obračejte na příslušného prodejce. Řiďte se pokyny uvedenými v návodech k použití dodaných s těmito přístroji.

### 1.2 Všeobecná varovná upozornění pro elektronářadí



**VAROVÁNÍ! Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny, výstrahy, zobrazení, a specifikace k tomuto elektronářadí.**

Nedodržování všech níže uvedených pokynů může mít za následek úraz elektrickým proudem, požár a/nebo těžké poranění.

**Všechna varovná upozornění a pokyny do budoucna uschovejte.**

Ve varovných upozorněních použitý pojem „elektronářadí“ se vztahuje na elektronářadí provozované na el. síti (se síťovým kabelem) a na elektronářadí provozované na akumulátoru (bez síťového kabelu).

#### **1) Bezpečnost pracovního místa**


- Udržujte Vaše pracovní místo čisté a uklizené.** Nepořádek a neosvětlené pracovní oblasti mohou vést k úrazům.
- Se strojem nepracujte v prostředích ohrožených explozí, kde se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** Elektronářadí vytváří jiskry, které mohou prach nebo páry zapálit.
- Děti a jiné osoby udržujte při použití elektronářadí daleko od vašeho pracovního místa.** Při rozptýlení můžete ztratit kontrolu nad strojem.

## 2) Elektrická bezpečnost

- a) **Připojovací zástrčka stroje musí lícovat se zásuvkou. Zástrčka nesmí být žádným způsobem upravena. Společně se stroji s ochranným uzemněním nepoužívejte žádné adaptérové zástrčky.** Neupravené zástrčky a vhodné zásuvky snižují riziko zásahu elektrickým proudem.
- b) **Zabraňte kontaktu těla s uzemněnými povrchy, jako např. potrubí, topení, sporáky a chladničky.** Je-li Vaše tělo uzemněno, existuje zvýšené riziko zásahu elektrickým proudem.
- c) **Chraňte stroj před deštěm a vlhkem.** Vniknutí vody do elektrického stroje zvyšuje nebezpečí elektrického úderu.
- d) **Dbejte na účel kabelu, nepoužívejte jej k nošení či zavěšení elektronářadí nebo k vytažení zástrčky ze zásuvky. Udržujte kabel daleko od tepla, oleje, ostrých hran nebo pohyblivých dílů stroje.** Poškozené nebo spletené kabely zvyšují riziko zásahu elektrickým proudem.
- e) **Pokud pracujete s elektronářadím venku, použijte pouze takové prodlužovací kabely, které jsou schváleny i pro venkovní použití.** Použití prodlužovacího kabelu, jež je vhodný pro použití venku, snižuje riziko zásahu elektrickým proudem.
- f) **Pokud se nelze vyhnout provozu elektronářadí ve vlhkém prostředí, použijte proudový chránič.** Nasazení proudového chrániče snižuje riziko zásahu elektrickým proudem.

## 3) Bezpečnost osob

- a) **Bud'te pozorní, dávejte pozor na to, co děláte a přistupujte k práci s elektronářadím rozumně. Stroj nepoužívejte pokud jste unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu nebo léků.** Moment nepozornosti při použití elektronářadí může vést k vážným poraněním.
  - b) **Noste osobní ochranné pomůcky a vždy ochranné brýle.** Nošení osobních ochranných pomůcek jako maska proti prachu, bezpečnostní obuv s protiskluzovou podrážkou, ochranná přilba nebo sluchátka, podle druhu nasazení elektronářadí, snižují riziko poranění.
  - c) **Zabraňte neúmyslnému uvedení do provozu. Přesvědčte se, že je elektronářadí vypnuté dříve než jej uchopíte, poneseťe či připojíte na zdroj proudu a/nebo akumulátor.** Máte-li při nošení elektronářadí prst na spínači nebo pokud stroj připojíte ke zdroji proudu zapnutý, pak to může vést k úrazům.
  - d) **Než elektronářadí zapnete, odstraňte seřizovací nástroje nebo šroubováky.** Nástroj nebo klíč, který se nachází v otáčivém dílu stroje, může vést k poranění.
  - e) **Vyvarujte se abnormálního držení těla. Zajistěte si bezpečný postoj a udržujte vždy rovnováhu.** Tím můžete stroj v neočekávaných situacích lépe kontrolovat.
  - f) **Noste vhodný oděv. Nenoste žádný volný oděv nebo šperky. Vlasy, oděv a rukavice udržujte daleko od pohybujících se dílů.** Volný oděv, šperky nebo dlouhé vlasy mohou být zachyceny pohybujícími se díly.
  - g) **Lze-li namontovat odsávací či zachycující přípravky, přesvědčte se, že jsou připojeny a správně použity.** Použití odsávání prachu může snížit ohrožení prachem.
  - h) **Dbejte na to, abyste při častém používání nářadí nebyli méně ostražití a nezapomínali na bezpečnostní zásady.** Nedbalé ovládání může způsobit těžké poranění za zlomek sekundy.
- ## 4) Svědomité zacházení a používání elektronářadí
- a) **Stroj nepřetěžujte. Pro svou práci použijte k tomu určené elektronářadí.** S vhodným elektronářadím budete pracovat v udané oblasti výkonu lépe a bezpečněji.
  - b) **Nepoužívejte žádné elektronářadí, jehož spínač je vadný.** Elektronářadí, které nelze zapnout či vypnout je nebezpečné a musí se opravit.
  - c) **Než provedete seřízení stroje, výměnu dílů příslušenství nebo stroj odložíte, vytáhněte zástrčku ze zásuvky a/nebo odstraňte odpojitelný akumulátor.** Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému zapnutí elektronářadí.
  - d) **Uchovávejte nepoužívané elektronářadí mimo dosah dětí. Nenechte stroj používat osobám, které se strojem nejsou seznámeny nebo nečetly tyto pokyny.** Elektronářadí je nebezpečné, je-li používáno nezkušenými osobami.

- e) **Pečujte o elektronáradí a příslušenství svědomitě. Zkontrolujte, zda pohyblivé díly stroje bezvadně fungují a nevzpříčují se, zda díly nejsou zlomené nebo poškozené tak, že je omezena funkce elektronáradí. Poškozené díly nechte před nasazením stroje opravit.** Mnoho úrazů má příčinu ve špatně udržovaném elektronáradí.
- f) **Řezné nástroje udržujte ostré a čisté.** Pečlivě ošetřované řezné nástroje s ostrými řeznými hranami se méně vzpříčují a dají se lehčeji vést.
- g) **Používejte elektronáradí, příslušenství, nasazovací nástroje apod. podle těchto pokynů. Respektujte přitom pracovní podmínky a prováděnou činnost.** Použití elektronáradí pro jiné než určující použití může vést k nebezpečným situacím.
- h) **Udržujte rukojeti a úchytné plochy suché, čisté a bez oleje amaziva.** Kluzké rukojeti a úchytné plochy neumožňují bezpečnou manipulaci a ovládání náradí v neočekávaných situacích.
- 5) Svědomité zacházení a používání akumulátorového náradí**
  - a) **Akumulátory nabíjejte pouze v nabíječce, která je doporučena výrobcem.** Pro nabíječku, která je vhodná pro určitý druh akumulátorů, existuje nebezpečí požáru, je-li používána s jinými akumulátory.
  - b)  **VAROVÁNÍ! Do elektronáradí používejte pouze k tomu určené akumulátory nebo typ baterie.** Použití jiných akumulátorů může vést k explozi, poraněním a požárům.
  - c) **Nepoužívaný akumulátor uchovávejte mimo kancelářské sponky, mince, klíče, hřebíky, šrouby nebo jiné drobné kovové předměty, které mohou způsobit přemostění kontaktů.** Zkrat mezi kontakty akumulátoru může mít za následek popáleniny nebo požár.
  - d) **Při špatném použití může z akumulátoru vytéci kapalina. Zabraňte kontaktu s ní. Při náhodném kontaktu opláchněte místo vodou. Pokud kapalina vnikne do očí, navštivte navíc i lékaře.** Vytékající akumulátorová kapalina může způsobit podráždění pokožky nebo popáleniny.
  - e) **Nepoužívejte poškozený nebo jakýmkoliv způsobem upravený akumulátor.** Poškozené nebo upravené akumulátory se mohou chovat nepředvídatelně a způsobit požár, explozi nebo zranění.
  - f) **Nevystavujte akumulátor působení ohně nebo vysokých teplot.** Oheň nebo teploty vyšší než 130 °C (265 °F) mohou vyvolat explozi.
  - g) **Dodržujte všechny pokyny k nabíjení a nikdy nenabíjejte akumulátor nebo akumulátorové náradí mimo rozsah teplot udávaný v návodu k obsluze.** Chybné nabíjení nebo nabíjení mimo přípustný rozsah teplot může poškodit akumulátor a zvýšit nebezpečí požáru.
- 6) Servis**
  - a) **Nechte své elektronáradí opravit pouze kvalifikovaným odborným personálem a pouze s originálními náhradními díly.** Tím bude zajištěno, že bezpečnost stroje zůstane zachována.
  - b) **Nikdy neprovádějte údržbu poškozených akumulátorů.** Veškerou údržbu akumulátorů by měl provádět pouze výrobce nebo k tomu zmocněná servisní střediska.

### 1.3 Bezpečnostní pokyny

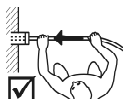
#### **ROCAM mini HD:**

Při provádění všech prací bezpodmínečně používejte pracovní oděv, pracovní rukavice, ochranné brýle a bezpečnostní obuv.

Neprovádějte žádné práce uvnitř přístroje! Činnosti v tomto prostoru smí provádět výlučně vyškolený odborný personál (Zákaznický servis)!

Použití kamerového inspekčního systému k lékařským účelům jakéhokoli druhu je nepřipustné!

Hlavu kamery a posuvný kabel nevytahujte z trubky násilím!



Bezpodmínečně se postavte vedle „osy“ trubka - kabel, jinak hrozí nebezpečí zranění!

Posuvný kabel je tuhý, a proto je vystaven působení mechanického napětí! Kabel při odvíjení z navijecího bubnu pevně přidržujte!

Dbejte na bezpečný postoj.

Minimální vzdálenost od obrazovky musí podle bezpečnostních předpisů činit 50 cm (střední hodnota činí 64 cm)!



Před každým použitím zkontrolujte posuvný kabel se zaměřením na poškození. Poškozené posuvné kabely je nutno vyměnit! Při kontaktu se součástmi, kterými prochází elektrický proud, může dojít k ohrožení života!

### **Nabíječka a akumulátory:**

Tato nabíječka není určena k tomu, aby ji používaly děti a osoby s omezenými fyzickými, senzorickými či duševními schopnostmi nebo s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi. Tato nabíječka může být používána dětmi staršími 8 roků a osobami s omezenými fyzickými, senzorickými či duševními schopnostmi nebo s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi tehdy, jestliže tyto děti resp. osoby jsou pod dohledem osoby zodpovědné za její bezpečnost nebo byly takovou osobou poučeny o bezpečném způsobu zacházení s nabíječkou a obeznámeny se souvisejícími nebezpečími. V opačném případě hrozí nebezpečí chybné obsluhy a zranění.

Děti smějí přístroj používat, včetně provádění jeho čištění a údržby, pouze tehdy, jsou-li pod dohledem. Prostřednictvím tohoto dohledu musí být také zajištěno, aby si děti s nabíječkou nehrály!

Nenabíjejte jiné baterie než akumulátory nabíjecího typu!



Výstraha před nebezpečným elektrickým napětím!!



Nabíječku používejte pouze v místnostech!



Chraňte svoji nabíječku před vlhkem!

Nikdy nedovolte, aby přístroj používaly děti, které nejsou pod dohledem. Děti musí být pod dohledem také proto, aby bylo zajištěno, že si s přístrojem nebudou hrát.

Nedovolte dětem, aby se zdržovaly v blízkosti nabíječky, popř. v její pracovní oblasti!

Nabíječku uchovávejte na místě, ke kterému nebudou mít děti přístup!

V případě, že z nabíječky vychází kouř nebo že se nabíječka vznítí, ihned vytáhněte její síťovou zástrčku ze síťové zásuvky!

Nezasouvajte žádné předměty do větracích štěrbin nabíječky – nebezpečí zasažení elektrickým proudem popř. zkratu!

Ne vkládejte do nabíječky akumulátorovou sadu, která je již plně nabitá!



Zajistěte ochranu akumulátorových sad před vlhkem!



Nevystavujte akumulátorové sady účinkům ohně!

Nepoužívejte akumulátorové sady, které jsou vadné nebo zdeformované!

V oblastech s vysokým zatížením kovovým prachem neprovádějte nabíjení žádných akumulátorů pomocí VZDUchem CHLAZENÝCH nabíječek.

Nepokoušejte se akumulátorové sady otevírat!

Nedotýkejte se kontaktů akumulátorových sad a zabraňte jejich zkratování!



**Z vadných lithium-iontových akumulátorových sad může unikat lehce kyselá, hořlavá kapalina!**



**V případě, že kapalina uniká z akumulátoru přijde do styku s pokožkou, ihned opláchněte zasažené místo vydatným množstvím vody. Dojde-li k zasažení očí kapalinou uniklou z akumulátoru, ihned oči vypláchněte čistou vodou a neprodleně vyhledejte lékařské ošetření!**

**Přeprava lithium-iontových akumulátorových sad:** Obsažené lithium-iontové akumulátory podléhají požadavkům zákona o nebezpečných nákladech. Tyto akumulátory mohou být bez dalších podmínek přepravovány uživatelem po silnici. Při zasílání prostřednictvím třetí osoby (např.: letecká přeprava nebo expedice) je třeba brát zřetel na zvláštní požadavky na balení a označení. Zde musí být při přípravě zásilky nezbytně přizván expert na nebezpečné náklady. Akumulátory zasílejte pouze tehdy, pokud je těleso nepoškozené. Otevřené kontakty přelepte lepicí páskou a akumulátor zabalte tak, aby se v obalu nemohl pohybovat. Dbejte prosím i případných navazujících národních předpisů.

## 2 Technické údaje

### ROCAM mini HD :

Napětí akumulátoru ..... 18 V DC  
Jmenovitý příkon ..... 16 W  
Pracovní teplota ..... 0°C... +50 °C  
Skladovací teplota ..... -20... +50 °C  
Rozměry (d x š x v) ..... 400 x 400 x 400 mm  
Hmotnost s akumulátorem ..... 6,5 kg (22m délka posuvného kabelu)  
Monitor ..... Touchscreen 7"  
Formát videozáznamů/fotografií ..... JPG/ AVI (Rozlišení 1920px. x 1080px.)  
Video out ..... HDMI  
Paměť ..... 32 GB SD- karta  
Kamerový modul ..... CMOS colour PAL, TEC Modul: Ø17mm délka 1m  
Průměr kamerové hlavy ..... ø 25 mm  
Délka posuvného kabelu ..... 22 m  
Průměr posuvného kabelu ..... ø 7.0 mm  
Předměty zpracování ..... Ø 40 - 110 mm  
Navigační koncovka ..... 512 Hz  
Odolnost pro tlaku ..... 1 bar/ 10 m vodního sloupce  
Ochrana proti výbuchu ..... Ne

### Modul ROLOC PLUS:

Funkční rozsah ..... svisle 0,6 – 1,8 m (2' - 8'), vodorovně 0 – 4,5 m (0' – 15')  
Odchylka a maximální dosah jsou vždy závislé na sondě, půdních podmínkách, materiálu potrubí atd.  
Frekvence ..... 512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz pasivní, 33 kHz aktivní/pasivní  
Hmotnost ..... 1,5 kg

### Rozměry:

Délka ..... 25"/ 63,5 cm  
Šířka ..... 12,5"/ 31,75 cm  
Výška ..... 4"/ 10,16 cm

### Provozní prostředí:

Teplota ..... 0 °C až 40 °C  
Vlhkost vzduchu ..... maximálně 95 %, nekondenzující (zobrazovací jednotka)  
Teplota při uskladnění ..... -20 °C až 60 °C


## **3 Technické údaje nabíječka a akumulátor**

**(B)**

### Akumulátor:

U = Napětí  
C = Jmenovitá kapacita  
W = Hmotnost  
Ic = Nabíjecí proud  
t = Doba nabíjení (do dosazení 90% plné kapacity)  
Nabíjecí napětí ..... 20,75 V DC  
Teplota při nabíjení ..... 0° - 50° C  
Max. teplota při vybití ..... 5° C - 50° C  
Akumulátor je před prvním použitím nutno nabít!

### Nabíječka:

U1 = Vstupní napětí  
f1 = Vstupní frekvence  
P1 = Příkon  
U2 = Nabíjecí napětí  
I2 = Max. nabíjecí proud  
Nc = Počet článků aku-mulátoru  
W = Hmotnost  
 Dodržte správné síťové napětí!  
Viz typový štítek nabíječky!

## **4 Funkce zařízení**

### **4.1 Přehled**

**(A)**

- |            |                                   |           |                                 |
|------------|-----------------------------------|-----------|---------------------------------|
| <b>1</b>   | hlavu kamery                      | <b>7</b>  | Stojan                          |
| <b>2</b>   | lokalizační sondu                 | <b>8</b>  | držáku                          |
| <b>3</b>   | ohebnou pružinu                   | <b>9</b>  | Kabel kamery                    |
| <b>4</b>   | posuvný kabel                     | <b>10</b> | Držák monitoru                  |
| <b>5</b>   | monitorovací jednotky             | <b>11</b> | Uvolňovací tlačítko akumulátoru |
| <b>5.1</b> | Otočné tlačítko jednotky monitoru | <b>12</b> | Akumulátor                      |
| <b>6</b>   | navíjecího bubnu                  |           |                                 |

### **4.2 Pracovní pokyny**

- Posuvný kabel nepřehýbejte! Nebezpečí zlomení kabelu!
- Posuvný kabel nepřetahujte přes ostré hrany! Nebezpečí poškození kabelu!



POZOR! Přístroj ROCAM mini HD je nutno trvale chránit před vodou a používat vždy pouze v suchých vnitřních prostorech. Do styku s vodou směřující přicházet pouze hlavice kamery (1) a posuvný kabel (4)!

### **4.3 Vložení akumulátoru**

- ➔ Zasuňte akumulátor do úchyty na zadní straně jednotky (5) monitoru a přitlačte jej tak, aby se jeho poloha zajistila zapadnutím. Při vyjímání postupujte tak, že stisknete uvolňovací tlačítko (11) akumulátoru a poté akumulátor vytáhněte.

### **4.4 Instalace navíjecího bubnu ROCAM mini HD nebo modulu ROLOC PLUS HD**



K přístroji smí být připojen vždy pouze jeden kabel kamery! Při připojování nebo odpojování kabelu kamery musí být přístroj vypnutý!

Aby bylo možno použít navíjecí buben ROCAM mini HD, resp. modul ROLOC PLUS, musí být zástrčka kabelu kamery připojena k jednotce monitoru. Připojení kabelu vyžaduje předchozí vzájemné vyrovnání drážky a pera. Jakmile jsou tyto prvky vyrovnány, zajistěte vytvořené spojení utažením rýhované matice.

#### 4.5 Práce s přístrojem



Používejte pracovní ochranný oděv! Vždy se postavte vedle posuvného kabelu!

- Vyměňte posuvný kabel (4) s ohýbací pružinou (3) z držáku (8).
  - ! Pozor: Proveďte kontrolu se zaměřením na čistotu a poškození!
  - V případě potřeby namontujte další příslušenství. Při průměrech trubek větších než 70 mm vždy používejte vodící těleso!
  - Potrubí před prohlídkou vyčistěte.
  - Zapněte přístroj stisknutím dolního tlačítka (5.1) na dotykové obrazovce monitorovací (5) jednotky.
  - ! Příliš silné stisknutí tlačítka na dotykové obrazovce může způsobit zničení monitorovací jednotky!
  - Vyměňte hlavu kamery (1) z držáku (8) a odviňte posuvný kabel (4) z navíjecího bubnu (6). Posuvný kabel je tuhý, a proto je vystaven působení mechanického napětí. **Pozor:** Proto posuvný kabel při odvíjení z navíjecího bubnu pevně přidržujte.
  - Zaveďte hlavu kamery (1) do potrubí a pomocí posuvného kabelu (4) ji opatrně posouvejte dále.
  - ! Posuvný kabel nepřetahujte přes ostré hrany a nepřehýbejte!! Kabel kamery kontrolujte před každým použitím se zaměřením na poškození!
  - ! Posuvný kabel (4) může během zasouvání vytvářet smyčky: nebezpečí zlomení!
- Při aktivované samonivelační funkci je obraz kamery během dopředného posouvání několika trubkovými oblouky stále vzpřímený.
- Po dokončení prací vytáhněte posuvný kabel (4) z trubky a nasuňte jej přímo na navíják (6). Přitom pomocí hadříku odstraňte hrubé nečistoty a vodu z posuvného kabelu (4) i z hlavičky kamery (1).
  - Proveďte postup očištění (viz bod 5).

#### 4.6 Lokalizační funkce přístroje ROCAM

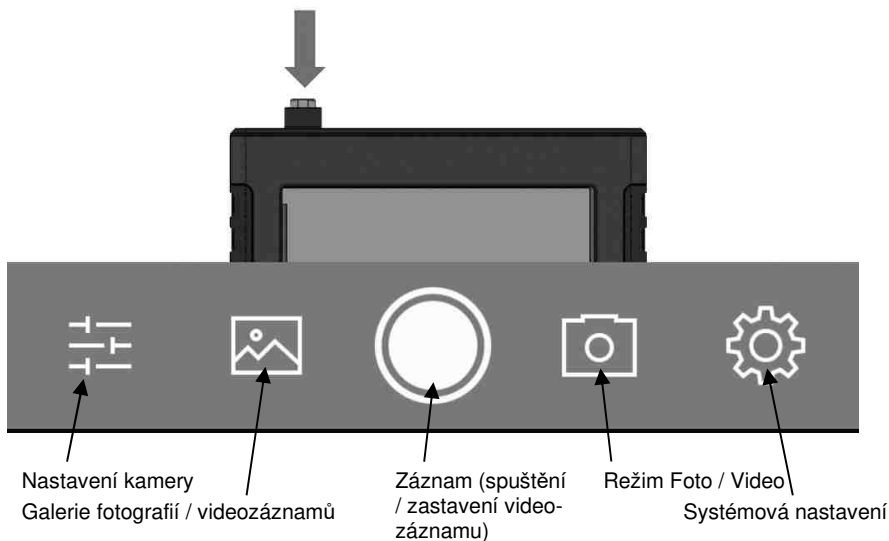
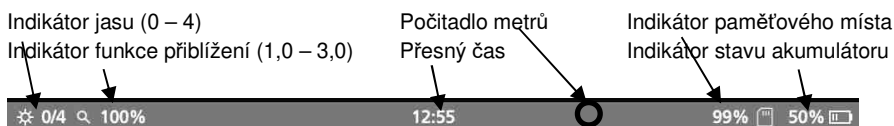
Navigační sonda je vestavěna v ohebné pružině hlavy kamery. Lokalizační sonda vysílá magnetická pole, která jsou přijímána lokalizačním přijímačem a převáděna na optické a akustické signály.

Signál měřicího systému o frekvenci 512 Hz může pronikat kromě zdíva také kameny, dřevem a plasty. Intenzita signálu se mění v závislosti na poloze sondy a na její vzdálenosti od lokalizačního přijímače.

#### 4.7 Monitorovací jednotka s dotykovou obrazovkou

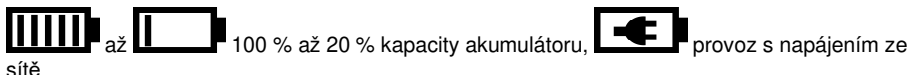
Přístroj ROCAM mini HD se dodává s paměťovou kartou SD, která je určena k ukládání fotografických záznamů a videozáznamů. Tato paměťová karta je vyjímatelná za účelem přenosu dat. Konektory HDMI, mini-USB a SD karty jsou na spodní straně jednotky monitoru.

## 4.8 Uživatelské rozhraní



### Indikátor stavu akumulátoru:

Bílá barva:

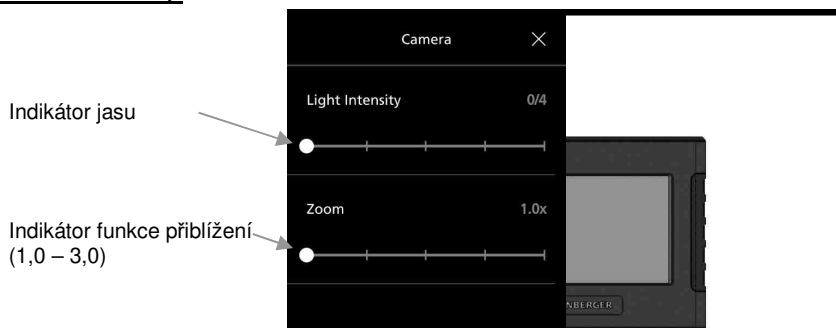


Červená barva:



**!** Používá-li se systém ROCAM mini HD mimo rozsah pracovní teploty, může docházet k poruchám souvisejícím s funkcí obrazovky! Systém ROCAM mini HD se případně může samočinně vypínat!

### Nastavení kamery:





## Systémová nastavení:



### 4.9 Přenos dat do počítače

- Prostřednictvím systémových nastavení přístroje ROCAM mini HD zapněte funkci Wifi

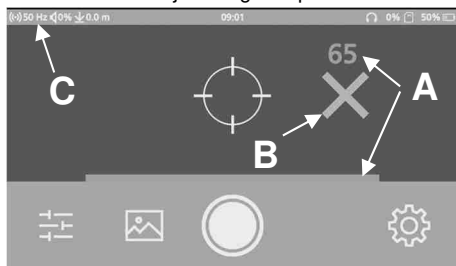


V přístroji ROCAM mini HD musí být vložena paměťová karta SD!

- Zapněte funkci Wifi v počítači a připojte se k bezdrátové síti „ROCAMminiHD“. Bezpečnostní klíč pro připojení k síti zní: „ROCAMminiHD“.

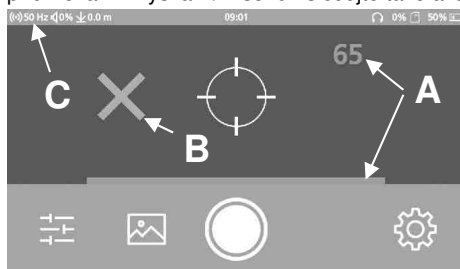
### 4.10 Zobrazení navigační obrazovky

Dbejte na to, abyste drželi modul ROLOC PLUS HD ve stále poloze a abyste prováděli vyhledávání intenzivnějšího signálu pouze ve vodorovném a svislém směru.



- A. Intenzita signálu  
B. Poloha vysílače  
C. Frekvence sondy

Sledujte záměrný kříž (B). Sledujte, zda se intenzita signálu zvyšuje na obou displejích. Při přibližování k vysílači / k sondě sledujte také akustickou indikaci.

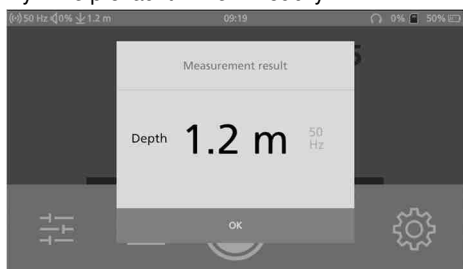


- A. Intenzita signálu
- B. Poloha vysílače
- C. Frekvence sondy

Jestliže se přiblížíte k místu s nejvyšší intenzitou signálu (dopředu / dozadu / doleva / doprava), nachází se poloha vysílače (B) ve středu obrazovky.



Nyní lze provádět měření hloubky.



#### 4.11 Nabíječka a akumulátory

(B)

##### **Přehled:**

- |                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1 Akumulátorová sada        | 4 Varovný symbol                  |
| 2 Posuvné uložení           | 5 Tlačítko ukazatele kapacity     |
| 3 Ukazatel provozního stavu | 6 Ukazatel kapacity a signalizace |

##### **Uvedení do provozu:**



Před uvedením do provozu zkontrolujte, zda se síťové napětí a síťová frekvence, které jsou uvedeny na typovém štítku, shodují s údaji vaší elektrické sítě!

Přístroje tohoto druhu, které vytvářejí stejnosměrný proud, by mohly ovlivňovat jednoduché ochranné spínače proti chybnému proudu. Používejte typ F nebo lepší, s vypínacím proudem o velikosti max. 30 mA.



Před uvedením nabíječky do provozu se ujistěte, že její větrací štěrby jsou volné. Dodržujte minimální vzdálenost 5 cm od ostatních předmětů!

### **Vlastní test:**

→ Zasuňte síťovou zástrčku do síťové zásuvky.

Postupně se po dobu asi 1 sekundy rozsvítí varovný symbol (4) a ukazatel provozního stavu (3) a po dobu asi 5 sekund bude běžet vestavěný ventilátor.

### **Akumulátorová sada:**

Před prvním použitím je akumulátorovou sadu (1) nutno nabít.

Další nabíjení akumulátorové sady má následovat při zaznamenání poklesu výkonu.

Optimální teplota při uskladnění činí 10°C až 30°C. Rozsah přípustné teploty při nabíjení činí 0 °C až 50 °C.

**Lithium-iontové akumulátorové sady** jsou vybaveny ukazatelem kapacity a signalizací (6):

→ Stisknete-li tlačítko (5), zobrazí se prostřednictvím LED světelných ukazatelů stav nabití.

Pokud některý LED světelný ukazatel bliká, je akumulátorová sada téměř prázdná a je ji nutno znovu nabít.

### **Obsluha:**

#### **Nabíjení akumulátorové sady:**

→ Nasuňte akumulátorovou sadu na posuvné uložení (2) až do úplného zapadnutí.



Ukazatel provozního stavu (3) bude blikat.

#### **Udržovací nabíjení:**

Je-li nabíjení dokončeno, nabíječka se automaticky přepne do režimu udržovacího nabíjení.

Akumulátorová sada může zůstat v nabíječce, díky čemuž je trvale připravena k provozu.



Ukazatel provozního stavu (3) bude trvale svítit.

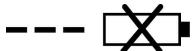
#### **Porucha:**

- Varovný symbol (4) trvale svítí.



Akumulátorová sada se nenabíjí. Teplota je příliš vysoká / příliš nízká. Vráťte-li se teplota akumulátorové sady do rozsahu 0 °C až 50 °C, postup nabíjení se automaticky znovu zahájí.

- Varovný symbol (4) bliká.



Akumulátorová sada je vadná. Ihned vyměňte akumulátorovou sadu z nabíječky.

Akumulátorová sada nebyla správně nasunuta na posuvné uložení (2).

## **5 Péče a údržba**

### **ROCAM mini HD:**



Po každé kontrole potrubí přístroj bezpodmínečně vyčistěte!

- Vypněte přístroj stisknutím tlačítka na dotykové obrazovce monitorovací jednotky a vyjměte akumulátor.
- Sejměte z přístroje ROCAM mini HD naviják (6) a očistěte jej pod tekoucí vodou.
- Naviják čistěte pouze po jeho oddělení od přístroje.



Přístroj je nutno chránit před vodou a smí se čistit pouze pomocí vlhkého hadříku!

- Po uschnutí vložte naviják zpět do přístroje.

### **Nabíječka:**

Opravy nabíječky směřjí provádět pouze osoby s náležitou odbornou elektrotechnickou kvalifikací.

Je-li poškozen síťový napájecí kabel tohoto přístroje, musí být vyměněn výrobcem nebo jeho servisním střediskem, případně obdobně kvalifikovanou osobou, aby bylo zamezeno možnosti vzniku jakéhokoli ohrožení.

## 6 Příslušenství

Vhodné příslušenství najdete v hlavním katalogu nebo na [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## 7 Zákaznické služby

K dispozici je síť servisních středisek společnosti ROTHENBERGER, která vám poskytnou potřebnou pomoc a jejichž prostřednictvím jsou rovněž dodávány náhradní díly a zajišťovány servisní zásahy (viz seznam v katalogu nebo na webových stránkách). Příslušenství a náhradní díly můžete objednávat prostřednictvím svého specializovaného prodejce nebo RO SERVICE+ online služeb: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 📠 + 49 (0) 61 95/ 800 7491  
✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## 8 Likvidace

Části tohoto zařízení představují zhodnotitelný materiál a mohou být předány k recyklaci. K tomuto účelu jsou k dispozici schválené a certifikované recyklační závody. K tomu, aby jste mohli provést ekologicky přijatelnou likvidaci částí, které nelze zhodnotit (např. elektronický šrot), je nutné provést konzultaci s Vaším úřadem, který je kompetentní pro likvidaci odpadů.

Opatřované výměnné akumulátory neodhazujte do ohně ani do domácího odpadu. Váš odborný prodejce vám nabídne ekologicky šetrnou likvidaci starých akumulátorů.

### **Pouze pro země EU:**



Neodhazujte elektrické nástroje do odpadu! Podle Evropské směrnice 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ) a podle jejího převedení do národního práva musejí být opotřebené elektronické nástroje sbírány odděleně a ode vzdány do ekologicky šetrného zpracování.

<b>1</b>	<b>Güvenlik Notları .....</b>	<b>172</b>
1.1	Usulüne uygun kullanım .....	172
1.2	Elektrikli El Aletleri İçin Genel Uyar Talimat .....	172
1.3	Güvenlik Talimatları .....	174
<b>2</b>	<b>Teknik veriler.....</b>	<b>176</b>
<b>3</b>	<b>Teknik veriler şarj aleti ve akü (B).....</b>	<b>177</b>
<b>4</b>	<b>Ünitenin fonksiyonu .....</b>	<b>177</b>
4.1	Genel bakış (A) .....	177
4.2	İş notları .....	177
4.3	Akünün yerleştirilmesi.....	177
4.4	ROCAM mini HD Makara veya Modül ROLOC PLUS HD kurulumu.....	177
4.5	Cihaz ile çalışma .....	177
4.6	ROCAM yer tespiti.....	178
4.7	Dokunmatik ekranlı görüntüleme birimi .....	178
4.8	Kullanıcı arayüzü.....	179
4.9	PC'ye veri aktarımı .....	180
4.10	Konum tespit ekranı göstergesi .....	180
4.11	Şarj aleti ve akü (B) .....	181
<b>5</b>	<b>Bakım ve onarım .....</b>	<b>182</b>
<b>6</b>	<b>Aksesuarlar .....</b>	<b>182</b>
<b>7</b>	<b>Müşteri hizmetleri .....</b>	<b>182</b>
<b>8</b>	<b>Atıklar İçin .....</b>	<b>183</b>

#### Dokümantasyonda kullanılan işaretler:



#### **Tehlike!**

İnsan sağlığıyla ilgili tehlikelere karşı ikazı.



#### **Dikkat!**

Eşyaya ve çevreye zarar verebilecek durumlara karşı ikaz.



#### **Belli davranışlar için çağrı**

## 1.1 Usulüne uygun kullanım

**ROCAM mini HD:**

TV denetleme sistemi ROCAM mini HD sadece „Teknik veriler / uygulama alanları“ altında bildirilmiş boş ve temizlenmiş boruların, içi boş cisimlerin ve içi boş mekanların kontrol edilmesi için düşünülmüştür. Başka uygulamalara izin verilmez.

Kamera kafasını uzun süre boyunca güneş altında bırakmayın. Bu, kamera modüllerinin hasar görmesine neden olabilir! Tüm geçerli normlar ve yönetmelikler dikkate alınmalıdır.



Bu alet sadece kapalı mekânlarda kullanılmaya uygundur, yağmur altında bırakmayın!

Münferit olarak bunlar şunlardır:

- Ait olan yönetmeliklerle birlikte teknik iş gereçleri hakkında yasa (alet güvenlik yasası)
- Alçak gerilim yönetmeliği
- UVV VBG 1 „Genel yönetmelikler“
- UVV VBG 4 „Elektrik tertibatları ve işletme gereçleri“
- Haznelerde ve dar mekanlarda (BG kuralı 77) çalışmalar için yönetmelikler, ekran çalışma yerleri yönetmeliği.

Yalnızca ROTHENBERGER veya CAS (Cordless Alliance System) bataryaları ve aksesuarları kullanın.

**Şarj aleti ve akü:**

Şarj cihazları sadece ROTHENBERGER ve CAS (Cordless Alliance System) bataryalarının şarj edilmesi için uygundur.

Bu şarj cihazı sınırlı fiziksel, zihinsel yetenekleri, deneyim veya bilgi eksikliği bulunan insanlardan kullanılmak üzere tasarlanmamıştır, ancak güvenliği sağlamak adına ve cihazın doğru kullanımı, güvenilir kişi tarafından gözetim altında olmak şartı ile kullanılabilir.

Asla şarj etmek için şarj edilemeyen pil kullanmayın. Patlama tehlikesi!

CAS ile işaretlenmiş bataryalar CAS cihazları (Cordless Alliance System) ile %100 uyumludur. Cihazların doğru seçimi için satıcı ile irtibata geçin. Cihazların kullanım talimatlarını dikkate alın.

## 1.2 Elektrikli El Aletleri İçin Genel Uyarı Talimat



**UYARI! Bu elektrikli el aletiyle birlikte gelen tüm güvenlik uyarılarını, talimatlarını, resim ve açıklamaları okuyun.**

Aşağıda bulunan talimatlara uyulmaması elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olabilir.

**BU GÜVENLİK TALİMATINI GÜVENLİ BİR YERDE İYİ BİR BİÇİMDE SAKLAYIN.**

Aşağıda kullanılan "Elektrikli el aleti" kavramı ile akım şebekesine bağlı elektrikli el aletleri (bağlantı kablolu) ve batarya ile çalışan elektrikli el aletleri (bağlantı kablosuz) ifade edilmektedir.

**1) Çalışma yeri güvenliği**


- a) **Çalıştığınız yeri temiz ve düzenli tutun.** İşyerindeki düzensizlik ve yetersiz aydınlatma kazalara neden olabilir.
- b) **Yanıcı sıvıların, gazların veya tozların bulunduğunu patlama tehlikesi olan yer ve mekânlarda aletinize çalışmayın.** Elektrikli el aletleri, toz veya buharların tutuşmasına veya yanmasına neden olan kıvılcımlar çıkarırlar.
- c) **Elektrikli el aleti ile çalışırken çocukları ve etraftaki kişileri uzakta tutun.** Dikkatiniz dağılacak olursa aletin kontrolünü kaybedebilirsiniz.

**2) Elektriksel güvenlik**

- a) **Elektrikli el aletinin bağlantı fişi prize uymalıdır. Fişi hiçbir zaman değiştirmeyin. Korumucu topraklanmış elektrikli el aletleri ile birlikte adaptör fiş kullanmayın.** Değiştirilmemiş fiş ve uygun priz elektrik çarpması tehlikesini azaltır.

- b) **Borular, kalorifer tesisatı, ısıtıcılar ve buzdolapları gibi topraklanmış yüzeylerle bedensel temasa gelmekten kaçının.** Vücudunuz topraklandığı anda büyük bir elektrik çarpmaya tehlikesi ortaya çıkar.
- c) **Aletinizi yağmur ve nemden koruyun.** Suyun elektrikli el aleti içine sızması elektrik çarpmaya tehlikesini artırır.
- d) **Elektrikli el aletini kablosundan tutarak taşımayın, kabloyu kullanarak asmayın veya kablodan çekerek fişi çıkarmayın. Kabloyu ısıdan, yağdan, keskin kenarlı cisimlerden veya aletin hareketli parçalarından uzak tutun.** Hasarlı veya dolaşmış kablo elektrik çarpmaya tehlikesini artırır.
- e) **Bir elektrikli el aleti ile açık havada çalışırken mutlaka açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosu kullanın.** Açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosunun kullanılması elektrik çarpmaya tehlikesini azaltır.
- f) **Elektrikli el aletinin nemli ortamlarda çalıştırılması şartsa, mutlaka arıza akımı koruma şalteri kullanın.** Arıza akımı koruma şalterinin kullanımı elektrik çarpmaya tehlikesini azaltır.
- 3) Kişilerin güvenliği**
- a) **Dikkatli olun, ne yaptığınıza dikkat edin ve elektrikli el aletinizle çalışırken makul hareket edin. Yorgunsanız, hap, ilaç veya alkol almışsanız aletinizi kullanmayın.** Aleti kullanırken bir anki dikkatsizlik önemli yaralanmalara neden olabilir.
- b) **Daima kişisel korunma donanımları ve bir koruyucu gözlük kullanın.** Elektrikli el aletinin türü ve kullanımına uygun olarak kullanacağınız toz maskesi, kaymayan sağlam iş ayakkabıları, koruyucu kask veya koruyucu kulaklık gibi kişisel korunma donanımlarını kullanmanız yaralanma tehlikesini büyük ölçüde azaltır.
- c) **Aleti yanlışlıkla çalıştırmaktan kaçının. Akım ikmal şebekesine ve/veya aküye bağlamadan, elinize alıp taşımadan önce elektrikli el aletinin kapalı olduğundan emin olun.** Elektrikli el aletini parmağınızın şalter üzerinde dururken taşırsanız ve alet açıkken fişi prize sokarsanız kazalara neden olabilirsiniz.
- d) **Elektrikli el aletini çalıştırmadan önce ayar aletlerini veya anahtarları aletten çıkarın.** Aletin dönen parçaları içinde bulunabilecek bir yardımcı alet yaralanmalara neden olabilir.
- e) **Çalışırken vücudunuz anormal durumda olmasın. Çalışırken duruşunuz güvenli olsun ve dengenizi her zaman koruyun.** Bu sayede aleti beklenmedik durumlarda daha iyi kontrol edebilirsiniz.
- f) **Uygun iş giysileri giyin. Çalışırken çok bol giysiler giymeyin ve takı takmayın. Saçlarınızı, giysilerinizi ve eldivenlerinizi aletin hareketli parçalarından uzak tutun.** Bol giysiler, takılar veya uzun saçlar aletin hareketli parçaları tarafından tutulabilir.
- g) **Toz emme donanımı veya toz tutma tertibatı kullanırken, bunların bağlı olduğundan ve doğru kullanıldığından emin olun.** Toz emme donanımının kullanımı tozdan kaynalanabilecek tehlikeleri azaltır.
- h) **Aletleri sık kullanmanız sebebiyle kazandığınız alışkanlıklar, güvenlik prensiplerine uymanızı önlememelidir.** Dikkatsiz bir hareket, bir anda ciddi yaralanmalara yol açabilir.
- 4) Elektrikli el aletleriyle dikkatli çalışmak ve aleti doğru kullanmak**
- a) **Aleti aşırı ölçüde zorlamayın. Yaptığınız işe uygun elektrikli el aletleri kullanın.** Uygun performanslı elektrikli el aleti ile, belirlenen çalışma alanında daha iyi ve güvenli çalışırsınız.
- b) **Şalteri bozuk olan elektrikli el aletini kullanmayın.** Açılıp kapanamayan bir elektrikli el aleti tehlikelidir ve onarılmalıdır.
- c) **Alette bir ayarlama işlemine başlamadan, herhangi bir aksesuarı değiştirirken veya aleti elinizden bırakırken fişi prizden çekin veya aküyü çıkarın.** Bu önlem, elektrikli el aletinin yanlışlıkla çalışmasını önler.
- d) **Kullanım dışı duran elektrikli el aletlerini çocukların ulaşamayacağı bir yerde saklayın. Aleti kullanmayı bilmeyen veya bu kullanım kılavuzunu okumayan kişilerin alette çalışmasına izin vermeyin.** Deneyimsiz kişiler tarafından kullanıldığında elektrikli el aletleri tehlikelidir.
- e) **Elektrikli el aletinizin ve aksesuarlarınızın bakımını özenle yapın. Elektrikli el aletinizin kusursuz olarak çalışmasını engelleyebilecek bir durumun olup olmadığını, hareketli parçaların kusursuz olarak işlev görüp görmediklerini ve sıkışık sıkışmadıklarını,**

**parçaların hasarlı olup olmadığını kontrol edin. Aleti kullanmaya başlamadan önce hasarlı parçaları onartın.** Birçok iş kazası elektrikli el aletlerine yeterli bakım yapılmamasından kaynaklanır.

- f) **Kesici uçları daima keskin ve temiz tutun.** Özenle bakımı yapılmış keskin kenarlı kesme uçlarının malzeme içinde sıkışma tehlikesi daha azdır ve daha rahat kullanım olanağı sağlarlar.
- g) **Elektrikli el aletini, aksesuarı, uçları ve benzerlerini, bu özel tip alet için öngörülen talimata göre kullanın. Bu sırada çalışma koşullarını ve yaptığınız işi dikkate alın.** Elektrikli el aletlerinin kendileri için öngörülen alanın dışında kullanılması tehlikeli durumlara neden olabilir.
- h) **Tutamak ve kavrama yüzeylerini kuru, yağsız ve temiz tutun.** Kaygan tutamak ve kavrama yüzeyleri, aletin beklenmeyen durumlarda güvenli şekilde tutulmasını ve kontrol edilmesini engeller.
- 5) **Akülü aletlerle dikkatli çalışmak ve aletleri doğru kullanmak**
  - a) **Aküleri sadece üretici tarafından tavsiye edilen şarj cihazlarında şarj edin.** Belirli bir tür akü için geliştirilmiş bir şarj cihazının değişik bir akü için kullanılması yangın tehlikesine yol açar.
  - b)  **UYARI! Elektrikli el aletlerinde sadece o alet için öngörülen aküleri veya pil tipi kullanın.** Başka akülerin kullanılması yaralanmalara ve yangın tehlikesinin ortaya çıkmasına neden olabilir patlamalar.
  - c) **Kullanım dışında bulunan aküleri, kontaklar arasında köprüleme yapma olasılığı bulunan büro ataçları, madeni paralar, anahtarlar, çiviler, vidalar veya diğer küçük metal eşya ve cisimlerden uzak tutun.** Akü kontakları arasındaki bir kısa devre yanmalara veya yangın çıkmasına neden olabilir.
  - d) **Yanlış kullanım durumunda akünün dışına sıvılar sızabilir. Bu sıvılara temas etmeyin. Yanlışlıkla aküden sızan sıvılara temas ederseniz, temas yerini hemen su ile yıkayın. Eğer söz konusu sıvı gözünüze kaçacak olursa hemen bir hekime başvurun.** Aküden dışarı sızan sıvılar cildinizde tahrişlere veya yanmalara neden olabilir.
  - e) **Hasarlı veya modifiye edilmiş aküleri kullanmayın.** Hasarlı veya modifiye edilmiş aküler beklenmedik tutum sergileyebilir ve yangın, patlama veya yaralanma tehlikesine yol açabilirler.
  - f) **Aküyü ateş ya da aşırı yüksek sıcaklıklara maruz bırakmayın.** Ateş veya 130 °C (265 °F) üzeri sıcaklıklar patlamaya yol açabilir.
  - g) **Şarj işlemine ilişkin talimatlara uyun ve aküyü ya da akülü aleti hiçbir zaman kullanım kılavuzunda belirtilen sıcaklık aralığının dışında şarj etmeyin.** Yanlış şarj veya izin verilen sıcaklık aralığının dışında şarj edilmesi aküyü tahrip edebilir ve yangın tehlikesini arttırabilir.
- 6) **Servis**
  - a) **Elektrikli el aletinizi sadece yetkili personele ve orijinal yedek parça kullanma koşulu ile onartın.** Bu sayede aletin güvenliğini sürekli hale getirirsiniz.
  - b) **Hiçbir zaman hasarlı akülerin bakımını yapmayın.** Akülerin her türlü bakımı sadece üretici ya da yetkili müşteri hizmetleri tarafından yapılmalıdır.

### 1.3 Güvenlik Talimatları

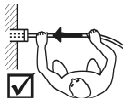
#### **ROCAM mini HD:**

Mutlaka iş elbisesi, iş eldiveni, güvenlik gözlüğü ve güvenlik ayakkabılarıyla çalışılmalıdır.

Cihazın içinde hiçbir iş yapmayın! Bu bölümde sadece eğitimli uzman personel (müşteri hizmetleri) faaliyet göstermelidir!

TV denetim sistemi yardımıyla tıbbi uygulamalara izin verilmiyor!

Kamera kafasını ve itme kanalın kaba güçle borudan dışarı çekmeyin!



Mutlaka „Eksen“ yanına boru kablosu yerleştirin, aksi taktirde yaralanma tehlikesi!



İtme kablosu sabittir ve bu nedenle mekanik gerilim altında bulunur! Çıkıktan çözülürken sıkı tutun!

Güvenli duruşa dikkat edin.

UVV uyarınca asgari görme mesafesi 50 cm (ortalama değer 64 cm) olmalıdır!



Her kullanımdan önce makara kablosunda hasar olup olmadığına bakın. Hasarlı makara kabloları yenisiyle değiştirilmelidir! Elektrik yüklü parçalarla temas ölümcül olabilir!

#### **Şarj aleti ve akü:**

Bu şarj cihazı fiziksel ve zihinsel yetenekleri sınırlı, deneyim veya bilgi eksikliği bulunan insanlar tarafından kullanılmak üzere tasarlanmamıştır. Bu şarj cihazı 8 yaşından büyük çocuklar tarafından ve fiziksel, zihinsel yetenekleri sınırlı, deneyim veya bilgi eksikliği bulunan insanlardan tarafından yanlarında güvenliklerinden sorumlu bir kişi bulunması koşulu ile veya cihazın doğru ve güvenilir kullanımını anladıklarında ve oluşabilecek tehlikeleri idrak edebildikleri takdirde kullanılabilir. Aksi taktirde yanlış kullanılması durumunda tehlike ve yaralanmalara yol açabilir.

Çocukları, cihaz kullanımında, temizlik ve bakımlarda gözetim altında tutun. Böylece çocukların cihaz ile oynamadığından emin olunur!

Şarj edilemeyen pilleri şarj etmeyin!



Tehlikeli elektrik voltajı!!



Şarj cihazını sadece kapalı alanlarda kullanın.



Şarj Cihazını ıslak ortamlardan koruyun!

Asla cihaz kullanımını çocuklara izin vermeyin. Cihazların çocuklar tarafından kullanılmaması için, çocuklar gözetim altında tutulmalı.

Çocukları şarj aletinden ve çalışma alanından uzak tutun!

Cihazları çocukların erişemeyeceği yerlerde bulundurun!

Yangın yada duman oluşumunda şarj aletini fişten çekin!

Herhangi bir nesneyi cihazın havalandırma kısmına takmayın - aksi takdirde cereyan çarpması tehlikesi!

Doldurulmuş cihazını şarj etmeye devam etmeyin!



Şarj bataryasını ıslaklığa karşı koruyun!



Şarj bataryasını ateşe karşı koruyun!

Bozuk yada deforme olmuş şarj bataryaları kullanmayın!

Metal tozların yoğun olduğu alanlarda AIR COOLED şarj aletine sahip akü paketleri yüklemeyin.

Şarj bataryaları açmayın!

Şarj bataryaların kontak yerlerini ellemeyin yada devre dışı bırakın!



**Bozuk Lityum-İyon- Bataryadan hafif ekşi, yanıcı sıvı çıkarılır!**



**Bataryadan herhangi bir sıvı çıkarsa ve el ile temas edilmesi durumunda, bol su ile yıkayın. Bataryadan sızan sıvı eğer göz ile temas ederse, yoğun su ile yıkayıp derhal doktor tarafından gözetim altında tutulmalıdır!**

**Lityum-iyon bataryanın taşınması** Alet içindeki lityum iyon (Li-Ion) aküler tehlikeli madde taşıma yönetmeliği hükümlerine tabidir. Aküler başka bir yükümlülük olmaksızın kullanıcı tarafından caddeler üzerinde taşınabilir. Üçüncü kişiler eliyle yollarında (örneğin hava yolu ile veya nakliye şirketleri ile) paketleme ve etiketlemeye ilişkin özel hükümlere uyulmalıdır. Bu nedenle gönderi paketlenirken bir tehlikeli madde uzmanından yardım alınmalıdır.

Aküler sadece ve ancak gövdelerinde hasar yoksa gönderin. Açık kontakları kapatın ve aküyü ambalaj içinde hareket etmeyecek biçimde pakitleyin. Lütfen olası ek ulusal yönetmelik hükümlerine de uyun.

## 2 Teknik veriler

### **ROCAM mini HD:**

Akü gerilimi.....	18 V DC
Nominal alım gücü.....	16 W
Çalışma sıcaklığı.....	0°C... +50 °C
Saklama sıcaklığı.....	-20... +50 °C
Ebatlar (UxGxY) .....	400 x 400 x 400 mm
Batarya dahil ağırlık.....	6,5 kg (22m ltme kablosu uzunluğu)
Ekran.....	Touchscreen 7"
Video/fotoğraf biçimi .....	JPG/ AVI (çözünürlük 1920px. x 1080px.)
Video out .....	HDMI
Bellek .....	32 GB SD- kart
Kamera modülü .....	CMOS colour PAL, TEC modülü: Ø17mm uzunluk1m
Kamera kafası çapı.....	Ø 25 mm
İtme kablosu uzunluğu.....	22 m
İtme kablosu çapı .....	Ø 7.0 mm
İş sahası.....	Ø 40 - 110 mm
Konum vericisi .....	512 Hz
Basınca dayanıklılık.....	1 bar/ 10 m su sütunu
Patlamaya karşı koruma .....	Hayır

### **Modül ROLOC PLUS:**

Çalışma aralığı .....	Dikey 0,6 - 1,8 m (2' - 8'), Yatay 0 - 4,5 m (0' - 15')
Sapma ve maksimum erişme mesafesi daima sondaya, zemine, boru malzemesine vs. bağlıdır.	
Frekanslar .....	512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz pasif, 33 KHz aktif/pasif
Ağırlık .....	3 lbs. 4,91 oz/1,5 Kg

### **Ölçüler:**

Uzunluk .....	25"/63,5 cm
Genişlik.....	12,5"/31,75 cm
Yükseklik .....	4"/10,16 cm

### **Çalışma ortamı:**

Sıcaklık .....	0 °C - 40 °C (32 °F - 104 °F)
Nem.....	Maksimum %95 yoğuşmasız (gösterge birimi)

Depolama sıcaklığı .....-20°C - 60 °C (-4 °F - 140 °F)

### 3 Teknik veriler şarj aleti ve akü

(B)

#### Akü:

U = Gerilim  
C = Kapasite  
W = Ağırlık  
Ic = Yükleme akımı  
t = Şarj süresi (90% dolu)  
Yükleme gerilimi .....20,75 V DC  
Yükleme sıcaklığı.....0° - 50° C  
En yüksek boşaltma sıcaklığı....5° - 50° C  
İlk kullanımdan önce batarya şarj edilmeli!

#### Şarj aleti:

U1 = Giriş gerilimi  
f1 = Giriş frekansı  
P1 = Giriş gücü  
U2 = Yükleme gerilimi  
I2 = En yüksek yükleme akımı  
Nc = Pil hücresi sayısı  
W = Ağırlık  
! Şebeke gerilimini dikkate alın Şarj aleti üzerindeki etiketlemeyi dikkate alın!

### 4 Ünitenin fonksiyonu

#### 4.1 Genel bakış

(A)

- |     |                              |    |                 |
|-----|------------------------------|----|-----------------|
| 1   | Kamera kafasını              | 7  | Ayaklık         |
| 2   | silindir yer sondası         | 8  | tutacak         |
| 3   | bükme yayı                   | 9  | Kamera kablosu  |
| 4   | İtme kablosunu               | 10 | Ekran tutucusu  |
| 5   | Monitör ünitesi              | 11 | Akü kilit açıcı |
| 5.1 | Monitör birimi basmalı düğme | 12 | Akü             |
| 6   | makara                       |    |                 |

#### 4.2 İş notları

- İtme kablosunu bükmeyin! Kablo kopma tehlikesi!
- İtme kablosunu keskin kenarların üzerinden çekmeyin! Kablo hasarı tehlikesi!



DİKKAT! ROCAM mini HD'ü her zaman suya karşı koruyun ve kuru iç mekanlarda kullanın. Sadece kamera kafası (1) ve makara kablosunun (4) suyla temas etmesinde sakınca yoktur!

#### 4.3 Akünün yerleştirilmesi

- Aküyü yerleşene kadar, Monitör biriminin (5) arka tarafındaki yuvaya takın. Çıkarmak için Akü kilit açıcıya (11) basın ve aküyü çekip çıkarın.

#### 4.4 ROCAM mini HD Makara veya Modül ROLOC PLUS HD kurulumu



Cihaza her zaman sadece bir kamera kablosu bağlanmalıdır! Kamera kablosu takılırken veya sökülürken cihaz kapalı olmalıdır!

ROCAM mini HD Makara ya da ROLOC PLUS HD cihazlarını kullanabilmek için kamera kablosunun soketi monitör birimine takılmış olmalıdır. Kabloyu bağlayabilmek için uç ve oluk birbirine hizalanmalıdır. Hizalandıkları anda bağlantıyı sabitlemek için tırtırlı somunu sıkın.

#### 4.5 Cihaz ile çalışma



Koruyucu iş elbisesi giyin! Daima itme kablosunun yanına koyun!

- Makara kablosunu (4) düz yay (3) ile beraber destekten (8).



Dikkat: Temizlik ve hasar durumunu denetleyin!

- Gerekirse, ek donanım monte edin. 70 mm'den daha geniş boru çaplarında daima kılavuz gövdeler kullanın!
- Boru denetiminden önce boru sistemini temizleyin.

→ Monitör ünitesinin (5) düğmesinden (5.1) cihazı açın.



Dokunmatik ekrana sert bir biçimde basılması görüntüleme birimine zarar verebilir!

→ Kamera kafasını (1) yuvasından çıkartın ve itme kablosunu (4) çıkıktan boşaltın. İtme kablosu düzdür ve mekanik gerilim altındadır. **Dikkat:** Bu nedenle çıkıktan çözülürken itme kablosunu (4) sıkı tutun.

→ Kamera kafasını (1) boru sisteminin içine sürün ve itme kablosuyla (4) dikkatlice arkasından sürün.



İtme kablosunu keskin kenarların üzerinden çekmeyin ve bükmeyin!! Her kullanımdan önce kamera kablosunun hasarlı olup olmadığına bakın!



İtme kablosu (4) ileri itme sırasında ilmek oluşturabilir: Kırılma tehlikesi!

Kendinden düzleştirme etkinleştirilmişse çok sayıda boru dirseğinden ileriye iterken bile kamera görüntüsü daima dikeydir.

→ İş bittikten sonra makara kablosunu (4) borudan çıkarın ve doğrudan makaranın (6) üstüne sürün. Bu sırada bir bezle makara kablosu (4) ve kamera kafasını (1) kaba kir ve sudan arındırın.

→ Temizlik yapın (bkz. madde 5).

#### 4.6 ROCAM yer tespiti

Konum tespit sondası kamera başlığının bükme yayına entegre edilmiştir. Yer tespit sondası, yer tespit alıcısı tarafından alınabilen ve optik, akustik olarak dönüştürülebilen, manyetik alanlar gönderir.

512 Hz ölçme sistemi duvar yapılarının yanı sıra taş, ahşap ve plastiği geçebilir

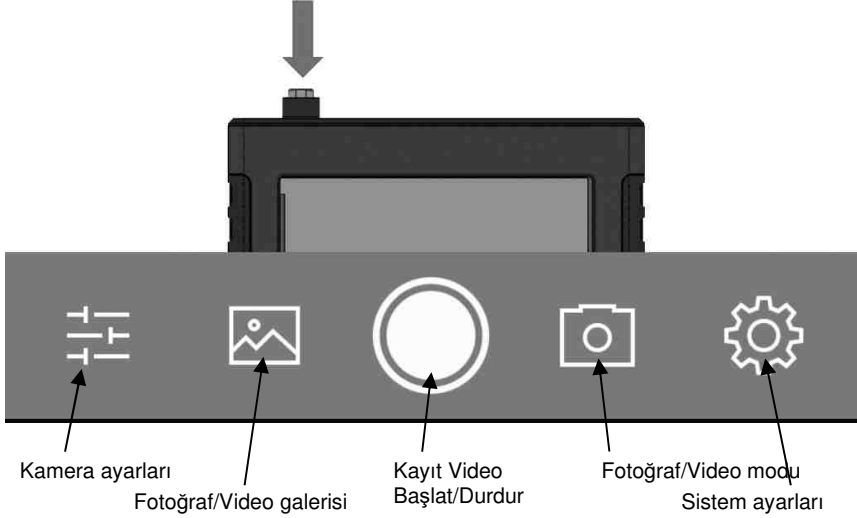
Sinyalin yoğunluğu, sondanın konumuna ve yer tespit alıcısına olan mesafesine göre değişmektedir.

#### 4.7 Dokunmatik ekranlı görüntüleme birimi

ROCAM mini HD, fotoğrafların ve videoların kaydedilmesi için bir SD kart ile gönderilir. Veri aktarımı için bunlar çıkarılabilir.

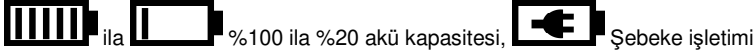
HDMI, mini-USB ve SD kart bağlantıları monitör ünitesinin altındadır.

#### 4.8 Kullanıcı arayüzü

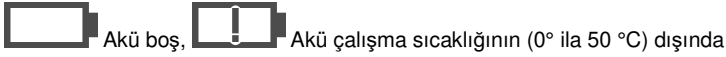


#### **Akü göstergesi:**

Beyaz renk:

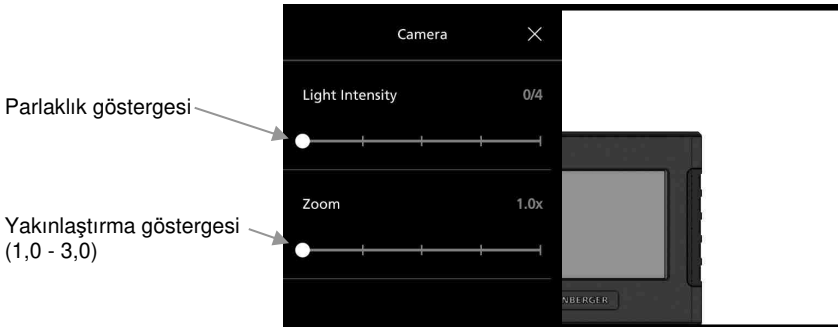


Kırmızı renk:

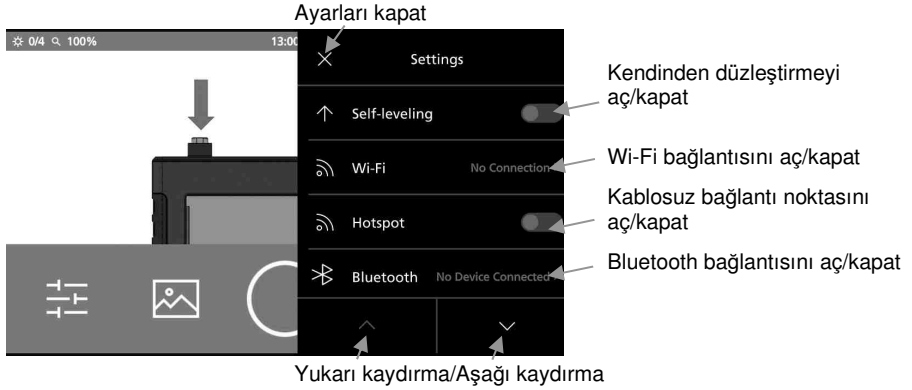


! ROCAM mini HD çalışma sıcaklığının dışında kullanıldığında ekranda parazitler meydana gelebilir! ROCAM mini HD gerektiğinde kendiliğinden kapanır!


#### **Kamera ayarları:**



## Sistem ayarları:

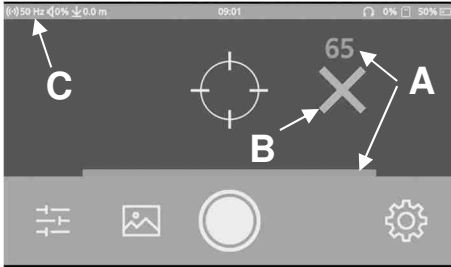


### 4.9 PC'ye veri aktarımı

- ROCAM mini HD sistem ayarlarından Wifi işlevini etkinleştirin .
- ! ROCAM mini HD SD karttakılı olmalıdır!
- PC'de Wifi işlevini etkinleştirin ve „ROCAMminiHD“ kablosuz ağına bağlantı sağlayın. Bağlantı için gerekli ağ güvenlik anahtarı şöyledir: „ROCAMminiHD“.

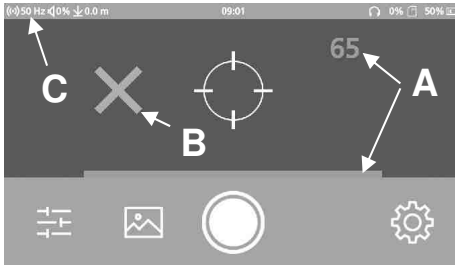
### 4.10 Konum tespit ekranı göstergesi

ROLOC PLUS HD cihazınızı belirli bir pozisyonda tutmaya ve sadece yatay ve dikey olarak daha güçlü bir sinyale ulaşmaya özen gösterin.



- A. Sinyal gücü
- B. Verici pozisyonu
- C. Sonda frekansı

Pozisyon işaretini (B) takip edin. Sinyal gücünün her iki göstergede yükselip yükselmediğine dikkat edin. Vericiye/Sondaya yaklaştığınızda sesli göstergeye de dikkat edin.

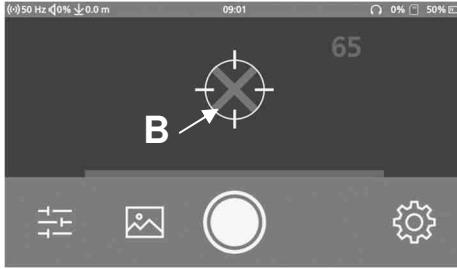


- A. Sinyal gücü

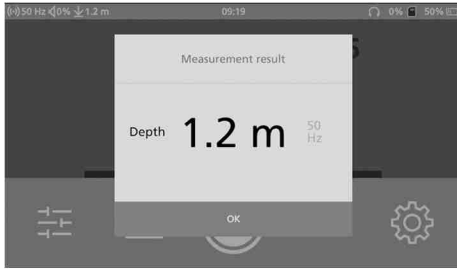
B. Verici pozisyonu

C. Sonda frekansı

En yüksek sinyal gücüne sahip noktaya ulaştığınızda (ileri/geri/sola/sağa), Verici pozisyonu (B) ekranın ortasıdır.



Şimdi derinlik ölçümü yapılabilir.



#### 4.11 Şarj aleti ve akü

(B)

##### Genel bakış:

- |                  |                                  |
|------------------|----------------------------------|
| 1 Batarya        | 4 Uyarı göstergesi               |
| 2 Değişim oranı  | 5 Kapasite tuşu                  |
| 3 İşletim ekranı | 6 Kapasite- ve Sinyal göstergesi |

##### İlk çalıştırma:



Cihazın kullanım öncesi, etiket üzerindeki belirtilmiş şebeke gerilimi, şebeke frekansı, kullanılacak güç kaynağı ile uyumlu olması dikkate alınmalı!

Doğru akım üretebilen bu gibi cihazlar basit kaçak akım devre kesici sini etkileyebilir . F tipi yada daha iyisi en yüksek 30 mA lik tetikleme akımı kullanın.



Cihazın kullanım öncesi havalandırma bölümünün açık olması dikkate alınmalı! Diğer cihazlar ile 5cm lik mesafe korunmalı!

##### Kontrol testi:

→ Fişi takın.

Uyarı göstergesi (4) ve İşletim ekranı (3) birlikte yanacak yaklaşık 1 saniye boyunca, entegre olan havalandırma(fan) 5 saniye boyunca çalışır.

##### Pil:

Kullanım öncesi Pil Batarya (1) şarj edilmeli.

Batarya güç kaybına uğrayınca tekrar şarj edin:

İdeal muhafaza etme derecesi 10°C - 30°C. İzin verilmiş ve ön görülen şarj ısı 0°C - 50°C.

**Lityum-İyon-Bataryalar** de Kapasite- ve Sinyal göstergesi mevcut(6).

→ Tuş (5) basınca şarj durumu LED- Göstergesi ile görünecek.

LED- Göstergesi yanıp sönerse, batarya zayıflamakta ve şarj edilmeli:

### **Kullanım:**

#### **Bataryayı şarj etme:**

→ Bataryayı en son noktaya kadar yuvaya (2) takın.



İşletim ekranı (3) yanıp sönecek.

#### **Koruma şarjı:**

Şarj dolduğunda, cihaz otomatik olarak koruma şarj durumuna geçecek:

Batarya şarj cihazında buluna bilir böylelikle daima kullanıma hazır durumunda olacak.



İşletim ekranı (3) sürekli yanıyor:

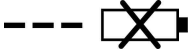
#### **Düzensizlik:**

- Uyarı göstergesi (4) sürekli yanıyor:



Batarya şarj edilmemekte. Sıcaklık derecesi çok yüksek / çok düşük Bataryanın sıcaklık derecesi 0 °C - 50 °C ise, Şarj durumu otomatik olarak başlayacak:

- Uyarı göstergesi (4) yanıp sönmüyor:



Batarya bozuk. Batarya derhal şarj cihazından çıkartılmalı:

Batarya doğru şekilde Yuvaya (2) takılmamış.

## **5 Bakım ve onarım**

### **ROCAM mini HD:**



Her boru denetiminden sonra cihazı mutlaka temizleyin!

- Cihazı monitör biriminin tarafındaki düğmeden kapatın ve pili çıkarın.
- Makarayı (6) ROCAM mini HD'ten sökün ve suyun altında yıkayın.
- Makarayı daima cihazdan ayrı olarak temizleyin.



Cihaz sudan korunmalı ve sadece nemli bir bezle temizlenmelidir!

- Kurutulmuş makarayı tekrar cihazın içine yerleştirin.

### **Şarj aleti:**

Şarj cihazındaki tamiratlar sadece yetkili kişi tarafından yapılmalı!

Cihazın bağlantı kablosunda herhangi bir hasar olursa, herhangi bir tehlikeyi önlemek adına, üretici tarafından, müşteri hizmetleri tarafından yada yetkili kişi tarafından değiştirilmeli.

## **6 Aksesuarlar**

Uygun aksesuarları ana katalogda veya [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com) adresinde bulabilirsiniz.

## **7 Müşteri hizmetleri**

ROTHENBERGER servis merkezleri size yardımcı olabilir (katalogdaki listelere veya web sitemize bakın) ve yedek parçalar ve servis hizmeti de bu servis merkezlerinde mevcuttur. Aksesuarlarınızı veya yedek parçalarınızı uzman satış temsilcinizden veya RO SERVICE+ online:

☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)



Makine terkinbinde, atık değeriendirme yerlerine teslim edebileceğiniz değeri maddeler bulunmaktır. Bulunduğunuz yerde de yetkili atık değeriendirme işletmeleri olabilir. Yeniden değeriendirilemeyecek atıkların (örn. elektronik çöp) çevre temizliğine uygun şekilde toplanmasıyla ilgili sorularınızı yerel atık toplama dairesine yöneltebilirsiniz.

Kullanılmış değeriştirilebilir aküleri ateşe veya ev çöpiüne atmayınız. Yetkili satıcınız, kullanılmış akülerin çevreye zarar vermeyecek şekilde tasfiyesini yapmaktadır.

**Sadece AB ülkeleri için:**



Elektronik aletleri ev çöpiüne atmayınız! 2012/19/EU numaralı Elektro ve Elektronik Eski Cihazlar AB Yönetmeliği ve bunun üye ülkelerin hukukuna uyarlaması gereğince artık kullanılamayacak durumda olan elektro cihaz ve aletlerin ev çöpiünden ayrı olarak toplanması ve çevreye zarar vermeyecek bir şekilde geri dönüşüme verilmesi gerekmektedir.

<b>1</b>	<b>Útmutatások a biztonsághoz.....</b>	<b>185</b>
1.1	Rendeltetésszerű használat.....	185
1.2	Általános biztonsági előírások az elektromos kéziszerszámokhoz .....	185
1.3	Biztonsági utasítások.....	188
<b>2</b>	<b>Műszaki adatok .....</b>	<b>189</b>
<b>3</b>	<b>Műszaki adatok töltőkészülék és akkumulátor (B).....</b>	<b>190</b>
<b>4</b>	<b>Az egység működése.....</b>	<b>190</b>
4.1	Áttekintés (A).....	190
4.2	Munkálati utasítások.....	191
4.3	Akkumulátor behelyezése.....	191
4.4	ROCAM mini HD Haspel vagy Modul ROLOC PLUS HD telepítése.....	191
4.5	Munkavégzés a készülékkel .....	191
4.6	ROCAM Helymeghatározás .....	191
4.7	Érintőképernyős monitor .....	192
4.8	Felhasználói felület.....	192
4.9	Adatátvitel PC számítógépre .....	193
4.10	Helymeghatározás képernyő jelzései.....	193
4.11	Töltőkészülék és akkumulátor (B) .....	194
<b>5</b>	<b>Ápolás és karbantartás.....</b>	<b>195</b>
<b>6</b>	<b>Kiegészítők.....</b>	<b>196</b>
<b>7</b>	<b>Ügyfélszolgálat .....</b>	<b>196</b>
<b>8</b>	<b>Ártalmatlanítás .....</b>	<b>196</b>

#### Az anyagban használt jelölések:



#### **Balesetveszély!**

Ez a jel a személyi sérülésektől óv.



#### **Figyelem!**

Ez a jel anyagi- vagy környezeti károktól óv.



#### **Felhívás cselekvésre**

## 1.1 Rendeltetésszerű használat

**ROCAM mini HD:**

A ROCAM mini HD 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,
- Kísfeszültségi irányelv,
- UVV VBG 1 „Általános előírások”,
- UVV VBG 4 „Elektromos létesítmények éstermelőeszközök”,
- A tartályokban és szűk helyeken végzendő munkárvonatkozó irányelvek (BG 77. szabály), a képernyőmunkahelyekre vonatkozó irányelv.

Csak eredeti ROTHENBERGER- vagy CAS (Cordless Alliance System) akku egységeket és tartozékokat használjon.

**Töltőkészülék és akkumulátor:**

A töltők kizárólag a ROTHENBERGER és a CAS (Cordless Alliance System) rendszerű akku egységekhez használhatóak.

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 CAS jellel ellátott akku egységek 100%-ban kompatibilisek a CAS-készülékekkel (Cordless Alliance System). 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 ehhez a kéziszerszámmal mellékelt összes biztonsági figyelmeztetést, előírást, illusztrációt és specifikációt.**

Az alábbiakban felsorolt 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 kábelrel) és az akkumulátoros elektromos kéziszerszámokat (hálózati csatlakozó kábel nélkül) foglalja magában.

**1) Munkahelyi biztonság**


- a) **Tartsa tisztán és tartsa rendben a munkahelyét.** Rendetlen munkahelyek és megvilágítatlan munkaterületek balesetekhez vezethetnek.
- b) **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.
- c) **Tartsa távol a gyerekeket és az idegen személyeket a munkahelytől, ha az elektromos kéziszerszámot használja.** Ha elvonják a figyelmét, elvesztheti az uralmát a berendezés felett.

## 2) Elektromos biztonsági előírások

- a) **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.
- b) **Kerülje el a földelt felületek, mint például csövek, fűtőtestek, kályhák és hűtőgépek megérintését.** Az áramütés veszélye megnövekszik, ha a teste le van földelve.
- c) **Tartsa távol az elektromos kéziszerszámtól az esőtől vagy nedvességtől.** Ha víz hatol be egy elektromos kéziszerszámba, az megnöveli az áramütés veszélyét.
- d) **Ne használja a kábelt a rendeltetésétől eltérő célokra, vagyis a szerszámtól soha ne hordozza vagy akassza fel a kábelnél fogva, és soha húzza ki a hálózati csatlakozó dugót a kábelnél fogva. Tartsa távol a kábelt hőforrásoktól, olajtól, éles élektől és sarkoktól és mozgó gépkatrészekről.** Egy megrongálódott vagy csomókkal teli kábel megnöveli az áramütés veszélyét.
- e) **Ha egy elektromos kéziszerszámmal a szabad ég alatt dolgozik, csak szabadban való használatra engedélyezett hosszabbítót használjon.** A szabadban való használatra engedélyezett hosszabbító használata csökkenti az áramütés veszélyét.
- f) **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

- a) **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.
- b) **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 kéziszerszámtól.** Ha az elektromos kéziszerszám felemelése közben az ujját 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 beállítószerszám 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 haját a mozgó alkatrészek magukkal rántathatják.
- g) **Ha az elektromos kéziszerszámmal 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.
- h) **Ne hagyja, hogy az elektromos kéziszerszám gyakori használata során szerzett tapasztalatok olyan önelégültté tegyék, hogy figyelmen kívül hagyja az idevonatkozó biztonsági alapelveket.** Egy gondatlan művelet egy másodperc törtésze alatt súlyos sérüléseket okozhat.

- 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 távolítsa el az akkumulátor-csomagot (ha az leválasztható) az elektromos kéziszerszámtól, 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) **Az elektromos kéziszerszámot és tartozékait gondosan tartsa karban. 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 berendezés megrongálódott részeit 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 ápolat 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.
  - h) **Tartsa szárazon, tisztán és olaj- és zsírmentes állapotban a fogantyúkat és markoló felületeket.** A csúszós fogantyúk és markoló felületek váratlan helyzetekben lehetetlenné teszik az elektromos kéziszerszám biztonságos kezelését és irányítását.
- 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, pénzértéktől, 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.
  - e) **Ne használjon sérült vagy deformálódott akkumulátort.** A sérült vagy deformálódott akkumulátorok viselkedése kiszámíthatatlan, emellett tüzet, robbanást vagy sérülést okozhatnak.
  - f) **Az akkukat ne tegye ki tűznek vagy magas hőmérsékletnek.** A tűz vagy a 130°C (265°F) feletti hőmérséklet robbanást okozhat.

- g) **Mindig tartsa be a töltési utasításokat, és az akkut vagy akkus szerszámot soha ne töltsse a használati útmutatóban megadott hőmérséklet-tartományon kívüli hőmérsékleten.** Az akkumulátor nem megfelelő vagy a megengedett hőmérséklet-tartományon kívül való töltése az akkut tönkretelheti, és fokozott tűzveszéllyel jár.
- 6) **Szerviz**
  - a) **Az elektromos kéziszerszámot csak szakképzett személyzet csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíthatja.** Ez biztosítja, hogy az elektromos kéziszerszám biztonságos maradjon.
  - b) **A sérült akkumulátorok karbantartása tilos.** Az akkuk karbantartását kizárólag a gyártó vagy az erre feljogosított ügyfélszolgálati szerviz végezheti.

### 1.3 Biztonsági utasítások

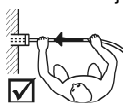
#### **ROCAM mini HD:**

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 bármínemű orvosi felhasználása!

A kamerafejet és a tolokábelt ne húzza ki erőszakkal a csőből!



A balesetek elkerülése érdekében minden esetben álljon a csőkábel „tengelye” mellé!

A tolokábel merev, ezért mechanikus feszültség alatt áll! Tartsa erősen a csőrlőről történő letekérés 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!

#### **Töltőkészülék és 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 játsszanak a töltőkészülékkel.

Ne töltsön fel nem újrafeltölthető elemeket.



Vigyázat, 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 játszhassanak 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, ill. 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!

A nagy fémporterheléses területeken ne töltsön AIR COOLED töltőkkel akkuegységeket.

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 termékben található lítium-ion-akkumulátorokra a veszélyes árukra vonatkozó előírások érvényesek. A felhasználók az akkumulátorokat a közúti szállításban minden további nélkül szállíthatják. Ha az akkumulátorok szállításával harmadik személyt (például: légi vagy egyéb szállító vállalatot) bíznak meg, akkor figyelembe kell venni a csomagolásra és a megjelölésre vonatkozó különleges követelményeket. Ebben az esetben a küldemény előkészítésébe be kell vonni egy veszélyes áru szakembert.

Csak akkor küldje el az akkumulátort, ha a háza nincs megrongálódva. Ragassza le a nyitott érintkezőket és csomagolja be úgy az akkumulátort, hogy az a csomagoláson belül ne mozoghasson. Vegye figyelembe az adott országon belüli, az előbbieknél esetleg szigorúbb helyi előírásokat.

## 2 Műszaki adatok

### **ROCAM mini HD:**

Akku feszültség ..... 18 V DC

Felvett névleges teljesítmény ..... 16 W

Üzemi hőmérséklet ..... 0°C... +50 °C

Tárolási hőmérséklet ..... -20... +50 °C

Méretek (HxSzÉxMA) ..... 400 x 400 x 400 mm

Súly akkumulátorral ..... 6,5 kg (22m Csúszókábel hossza)

Monitor ..... Touchscreen 7"  
 Videó/fénykép formátuma.....JPG/ AVI (Felbontás 1920px. x 1080px.)  
 Video out .....HDMI  
 Emlékezet.....32-os SD kártya  
 Kamera-modul .....CMOS colour PAL, TEC Modul: Ø17mm hosszúság 1m  
 Kamerafej-átmérő .....ø 25 mm  
 Csúszókábel hossza.....22 m  
 Csúszókábel átmérője .....ø 7.0 mm  
 Munkaterület.....Ø 40 - 110 mm  
 Helymeghatározó jeladó .....512 Hz  
 Nyomásállóság .....1 bar/ 10 méteres vízoszlop  
 Robbanás elleni védelem.....Nem

### **Modul ROLOC PLUS:**

Működési tartomány .....Függőleges 0,6 - 1,8 m (2' - 8'); Vízszintes 0 - 4,5 m (0' - 15')  
 Az eltérés és a maximális tartomány függ a szondától, a talajtól, a csőanyagtól stb.  
 Frekvenciák .....512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passzív, 33 KHz aktív/passzív  
 Súly .....3 font 4,91 uncia / 1,5 kg

### **Méretek:**

Hossz .....25"/ 63,5 cm  
 Szélesség.....12,5"/ 31,75 cm  
 Magasság.....4"/ 10,16 cm

### **Környezeti körülmények:**

Hőmérséklet .....0 és 40 °C között (32 és 104 °F között)  
 Páratartalom .....Maximum 95% kicsapódás nélkül (kijelző egység)  
 Tárolási hőmérséklet .....-20 és 60 °C között (-4 és 140 °F között)

## **3 Műszaki adatok töltőkészülék és akkumulátor (B)**

### **Akkumulátor:**

U = Feszültség  
 C = Névleges kapacitás  
 W = Súly  
 I<sub>c</sub> = Töltőáram  
 t = Töltési idő (90% os töltöttség)  
 Töltőfeszültség .....20,75 V DC  
 Töltési hőmérséklet.....0° - 50° C  
 Max. kisülési hőmérséklet...5° - 50° C  
 Az akkumulátort az első használat előtt teljesen tölts fel!

### **Töltőkészülék:**

U<sub>1</sub> = Bemeneti feszültség  
 f<sub>1</sub> = Bemeneti frekvencia  
 P<sub>1</sub> = Bemeneti teljesítmény  
 U<sub>2</sub> = Töltőfeszültség  
 I<sub>2</sub> = Max. töltőáram  
 N<sub>c</sub> = Akkucellák száma  
 W = Súly  
 ! Ügyeljen a helyes hálózati feszültségre!  
 Lásd töltőkészülék típustábláján!

## **4 Az egység működése (A)**

### **4.1 Áttekintés (A)**

- |            |                         |           |                   |
|------------|-------------------------|-----------|-------------------|
| <b>1</b>   | kamerafejet             | <b>7</b>  | Állvány           |
| <b>2</b>   | helymeghatározó szonda  | <b>8</b>  | tartóból          |
| <b>3</b>   | hajlítócsukló           | <b>9</b>  | Kamerakábel       |
| <b>4</b>   | tolókábel               | <b>10</b> | Monitortartó      |
| <b>5</b>   | monitor                 | <b>11</b> | Akkumulátorretesz |
| <b>5.1</b> | Monitoregység nyomógomb | <b>12</b> | Akkumulátor       |
| <b>6</b>   | csörlőről               |           |                   |



## 4.2 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 mini HD készüléket a víztől és csak száraz, beltéri helyiségben használja. Csak a kamerafej (1) és a tolókábel (4) érintkezhet vízzel!

## 4.3 Akkumulátor behelyezése

- ➔ Csúsztassa az akkumulátort kattanásig a monitoregység (5) hátoldalán kialakított rekeszbe. Eltávolításhoz nyomja meg az akkumulátorreteszt (11) és húzza ki az akkumulátort.

## 4.4 ROCAM mini HD Haspel vagy Modul ROLOC PLUS HD telepítése



Egyszerre mindig csak egy kamerakábel csatlakoztatható a készülékhez! A kamerakábel csatlakoztatásához vagy leválasztásához a készüléket ki kell kapcsolni!

A ROCAM mini HD Haspel ill. a ROLOC PLUS HD használatához a kamerakábel csatlakozóját a monitoregységhez kell csatlakoztatni. A kábel csatlakoztatásához a hornyot és a bemélyedést egymáshoz kell igazítani. A beigazítás után húzza meg a recézett anyát a csatlakozás rögzítéséhez.

## 4.5 Munkavégzés a készülékkel



Viseljen munkavédelmi ruhát! Mindig a tolókábel mellé álljon!

- ➔ Vegye ki a tolókábelt (4) a hajlítórugóval (3) együtt a tartóból (8).
  - ! Figyelem: Ellenőrizze, hogy tiszta és sértetlen!
  - ➔ Amennyiben szükséges, szereljen fel további tartozékokat. 70 mm-nél nagyobb csőátmérő esetén mindig használjon vezetőtestet!
  - ➔ Csőellenőrzés előtt meg kell tisztítani a csőrendszert.
  - ➔ A készülék a monitor (5) részén (5.1) található nyomógombbal kapcsolható be.
  - ! Az érintőképernyő túl erős megnyomása kárt okozhat a monitornak!
  - ➔ Távolítsa el a kamerafejet (1) a tartóból (8) és tekerje le a tolókábelt (4) a csőrlőről (6). A tolókábel merev, ezért mechanikus feszültség alatt áll. **Figyelem:** Ezért tartsa erősen a tolókábelt a csőrlőről történő letekerés során.
  - ➔ Vezesse be a kamerafejet (1) a csőrendszerbe, és a tolókábel (4) segítségével óvatosan tolja tovább.
  - ! Ne húzza át éles tárgyak felett a tolókábelt!! Minden egyes használat előtt ellenőrizze, hogy a kamerakábel nem sérülte!
  - ! A tolókábelen előretolás közben hurok alakulhat ki: törés veszélye áll fenn!
- Ha az önálló szintezés aktiválva van, a kamerakép több csőíven keresztüli előretolás után mindig beáll függőlegesbe.
- ➔ A munkálat befejezése után húzza ki a tolókábelt (4) a csőből és azonnal tekerje fel a csőrlőre (6). Közben távolítsa el egy ronggyal a tolókábelről (4) és a kamerafejről (1) a macacszenyeződéseket és a vizet.
  - ➔ Végezze el a tisztítást (lásd a 5. pontot).

## 4.6 ROCAM Helymeghatározás

A helymeghatározó szonda a kamerafej hajlító rugójában található. A helymeghatározó szonda mágneses mezőt sugároz, amelyet a vevőkészülék észlel, majd optikailag és akusztikailag átalakít.

A 512 Hz-es mérőrendszer képes falazaton, kőn, fán és műanyagron áthatolni.

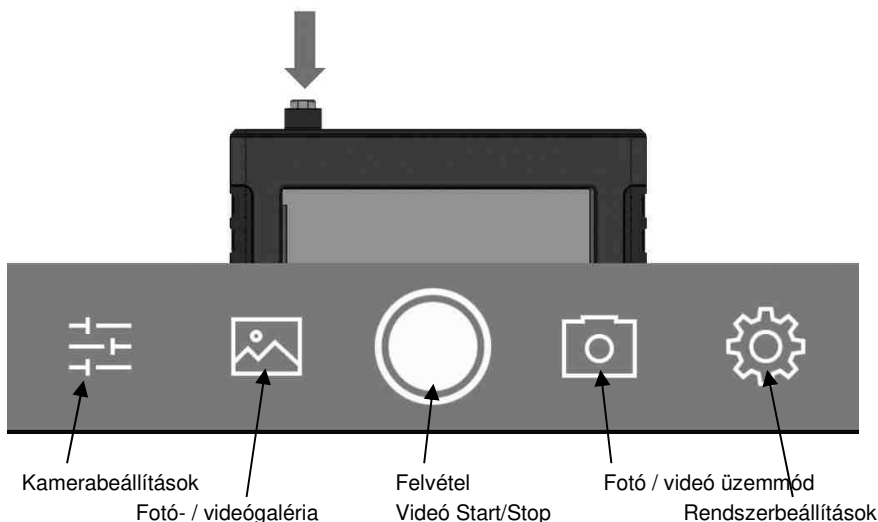
A jel erőssége a szonda helyzetétől és vevőkészülektől való távolságtól függően változik.

#### 4.7 Érintőképernyős monitor

A ROCAM mini HD a fotók, videók tárolására SD-kártyával rendelkezik. Ezt kivéve, más eszközre vihetők az adatok.

A HDMI, a mini-USB és az SD-kártya csatlakozói a monitoregység alján találhatók.

#### 4.8 Felhasználói felület



#### **Akkumulátor visszajelzés:**

Fehér szín:

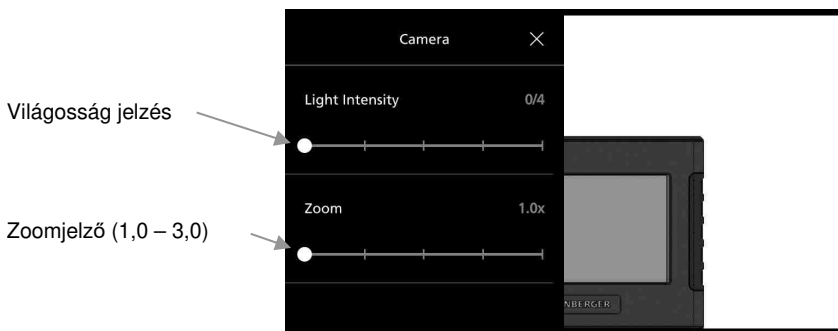


Piros szín:

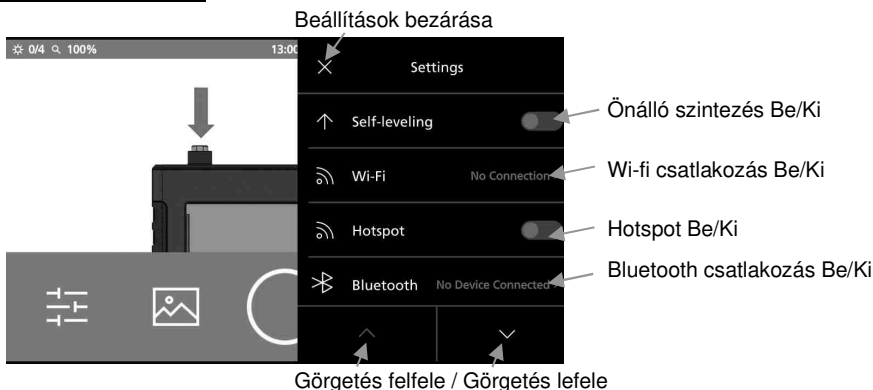


Ha a ROCAM mini HD terméket nem az üzemi hőmérséklettartományban használják, akkor az képernyőzavarokat okozhat. A ROCAM mini HD ilyenkor magától lekapcsol.

#### **Kamerabeállítások:**



### Rendszerbeállítások:



Görgetés felfele / Görgetés lefele

## 4.9 Adatátvitel PC számítógépre

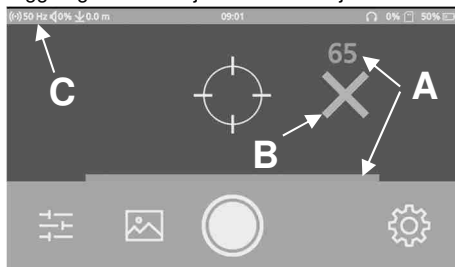
➔ A ROCAM mini HD rendszerbeállításában kapcsolja be WiFi funkciót

! Ehhez az SD kártyát be kell helyezni a ROCAM mini HD be!

➔ Kapcsolja be a WiFi funkciót és csatlakozzon a „ROCAMminiHD” vezetékmentes hálózathoz. A hálózat biztonsági kulcsa: „ROCAMminiHD”.

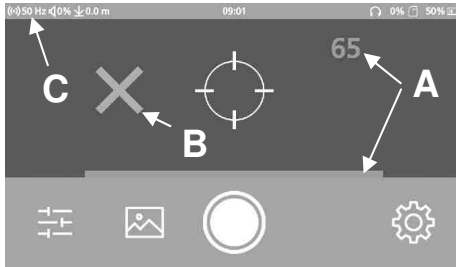
## 4.10 Helymeghatározás képernyő jelzései

Ügyeljen arra, hogy a ROLOC PLUS HD-t fix pozícióban tartsa, és csak vízszintesen és függőlegesen haladjon az erősebb jel eléréséhez.



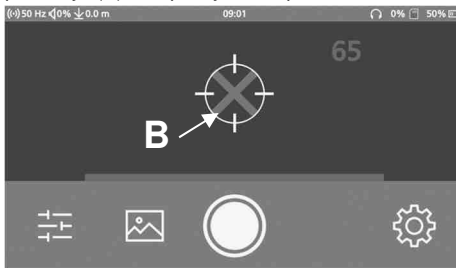
- A. Jelerősség
- B. Szondapozíció
- C. Adási frekvencia

Kövesse a pozíciókeresztet (B). Figyelje, hogy a két jelzésen növekszik-e a jelerősség. Figyeljen a hangjelzésre is, ami az adóhoz/szondához való közelséget jelzi.

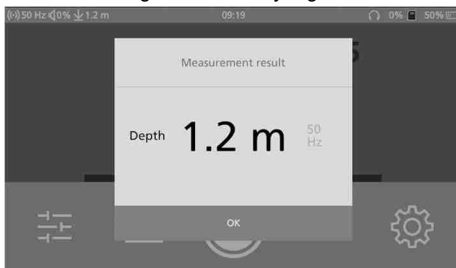


- A. Jelerősség
- B. Szondapozíció
- C. Adási frekvencia

Ha a legerősebb jelerősségű helyre érkezik (előre/hátra/balra/jobbra mozgással), a jeladó pozíciója (B) a képernyő közepén található.



Most már elvégezhető a mélységmérés.



#### 4.11 Töltőkészülék és 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 tárgyaktól 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 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 üzemkész.



A működésjelző (3) folyamatosan világít.

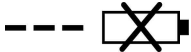
#### Üzemzavar:

- 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.

## 5 Ápolás és karbantartás

### ROCAM mini HD:



Minden csőellenőrzés után tisztítsa meg a készüléket!

- Kapcsolja ki a készüléket a monitoregység nyomógombjával, vegye ki az akkumulátort.
- Vegye le a csőrlőt (6) a ROCAM mini HD készülékről 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.

### 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.

## 6 Kiegészítők

Megfelelő tartozékokat megtalál a fő katalógusban vagy a [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com) oldalon.

## 7 Ügyfélszolgálat

A ROTHENBERGER szervizhelyek a felhasználó támogatását (lásd katalógus vagy online adatok), a csere alkatrészek és szerviz lehetőség rendelkezésre állását biztosítják. Rendelje tartozékait és alkatrészeit szakkereskedőjétől vagy online a RO SERVICE + webhelyen keresztül:

☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 7491

✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## 8 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/EU 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.

<b>1</b>	<b>Varnostna navodila .....</b>	<b>198</b>
1.1	Uporaba v skladu z namembnostjo .....	198
1.2	Splošna varnostna navodila za električna orodja .....	198
1.3	Posebna varnostna navodila.....	200
<b>2</b>	<b>Tehnični podatki .....</b>	<b>202</b>
<b>3</b>	<b>Tehnični podatki polnilnik in akumulator (B) .....</b>	<b>203</b>
<b>4</b>	<b>Delovanje naprave .....</b>	<b>203</b>
4.1	Pregled (A) .....	203
4.2	Napotki za delo.....	203
4.3	Vstavljanje akumulatorja .....	203
4.4	Namestitev modulov ROCAM mini HD Haspel ali ROLOC PLUS HD.....	203
4.5	Delo z napravo .....	203
4.6	Lociranje ROCAM -a.....	204
4.7	Motorna enota z zaslonom na dotik .....	204
4.8	Uporabniški vmesnik .....	205
4.9	Prenos podatkov na računalnik.....	206
4.10	Prikaz zaslona lokacije .....	206
4.11	Polnilnik in akumulatorja (B) .....	207
<b>5</b>	<b>Nega in vzdrževanje.....</b>	<b>208</b>
<b>6</b>	<b>Pribor.....</b>	<b>208</b>
<b>7</b>	<b>Servisna služba.....</b>	<b>208</b>
<b>8</b>	<b>Odstranjevanje med odpadke .....</b>	<b>209</b>

#### Označevanje v tem dokumentu:



#### **Nevarnost!**

Ta znak opozarja pred poškodbami ljudi.



#### **Pozor!**

Ta znak opozarja pred materialno škodo in škodo v okolju.



#### **Zahteve za ravnanje**

### 1.1 Uporaba v skladu z namembnostjo

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

TV sistem za preglede ROCAM mini HD je namenjen preverjanju praznih in očiščenih cevi, votlih predmetov in votlih prostorov, kot je za navedena območja opisano v „Tehnični podatki“. Kakršna koli druga uporaba je prepovedana.

Glavo s kamero ne puščajte stati na soncu dalj časa. To lahko poškodujete module kamere! Upoštevajte vse veljavne standarde in predpise.



Naprava je primerna za uporabo v prostorih, ne izpostavljajte je dežju!

Med drugim so to naslednji:

- zakon o tehničnih delovnih sredstvih (zakon o varnosti naprav) s pripadajočimi uredbami
- direktiva Nizka napetost
- predpis o preprečevanju nesreč VBG 1 „Splošni predpisi“
- predpis o preprečevanju nesreč VBG 4 „Električne naprave in pogonska sredstva“
- direktive za delo v cisternah in ozkih prostorih (smernica BG 77), direktiva za delovna mesta z zaslonom.

Uporabljajte le originalne pakete akumulatorjev in opremo ROTHENBERGER- ali CAS- (Cordless Alliance System/Združenje brezžičnih sistemov).

#### **Polnilnik in akumulatorja:**

Polnilniki so primerni izključno za polnjenje akumulatorskih paketov ROTHENBERGER in CAS (Cordless Alliance System/Združenje brezžičnih sistemov).

To orodje ni primerno, da bi ga uporabljale osebe, ki imajo omejene fizične, čutne ali duševne sposobnosti ali ki nimajo zadostnih izkušenj in/ali znanja, razen, če jih nadzorujejo osebe, ki so odgovorne za njihovo varnost, ali če so prejele navodila za pravilno uporabo naprave.

Nikoli ne smete polniti baterij, ki se ne polnijo. Nevarnost eksplozije!

Paketi akumulatorjev, označenih s CAS so 100 % združljivi z napravami CAS (Cordless Alliance System/Združenje brezžičnih sistemov). Za izbiro prave naprave se posvetujte s svojim trgovcem. Upoštevajte navodila za uporabo uporabljenih naprav.

### 1.2 Splošna varnostna navodila za električna orodja



**NEVARNOST! Preberite vsa varnostna opozorila, navodila, ilustracije in specifikacije, ki so priložene temu električnemu orodju.**

Če spodaj navedenih napotkov ne upoštevate, lahko pride do električnega udara, požara in/ali težke poškodbe.

**Vsa opozorila in navodila shranite, saj jih boste v prihodnosti morda potrebovali.**

Izraz „električno orodje“ v opozorilih se nanaša na električno orodje z električnim pogonom (z električnim kablom) ali na akumulatorska električna orodja (brez električnega kabla).

#### **1) Varnost na delovnem mestu**


- Delovno mesto naj bo vedno čisto in dobro osvetljeno.** Nered in neosvetljena delovna mesta lahko povzročijo nezgode.
- Električnega orodja ne uporabljajte v okolju, v katerem lahko pride do eksplozij (prisotnost vnetljivih tekočin, plinov ali prahu).** Električna orodja povzročajo iskenje, zaradi katerega se lahko prah ali hlapi vnamejo.
- Ko uporabljate električno orodje, otrokom ali drugim navzočim ne dovolite, da bi se vam približali.** Odvratanje pozornosti lahko povzroči izgubo nadzora nad orodjem.

#### **2) Električna varnost**

- Priključni vtič električnega orodja se mora prilegati vtičnici. Spreminjanje vtiča na kakršen koli način ni dovoljeno. Pri ozemljenih električnih orodjih ne uporabljajte adapterskih vtičev.** Nespremenjeni vtiči in ustrezne vtičnice zmanjšujejo tveganje električnega udara.



- b) **Izogibajte se telesnemu stiku z ozemljenimi površinami, kot so na primer cevi, grelci, hladilniki in pašniki.** Tveganje električnega udara je večje, če je vaše telo ozemljeno.
  - c) **Prosimo, da napravo zavarujete pred dežjem ali vlago.** Vdor vode v električno orodje povečuje tveganje za električni udar.
  - d) **Kabel uporabljajte pravilno. Ne uporabljajte ga za prenašanje orodja, vlečenje ali izklapljanje iz električnega omrežja. Kabel zavarujte pred vročino, oljem, ostrimi robovi ali premikajočimi se deli.** Poškodovani ali zapleteni kabli povečujejo tveganje električnega udara.
  - e) **Kadar uporabljate električno orodje zunaj, uporabljajte samo kabselske podaljške, ki so primerni za delo na prostem.** Uporaba kabselskega podaljška, ki je primeren za delo na prostem, zmanjšuje tveganje za električni udar.
  - f) **Če je uporaba električnega orodja v vlažnem okolju neizogibna, uporabljajte stikalo za zaščito pred kvarnim tokom.** Uporaba zaščitnega stikala zmanjšuje tveganje električnega udara.
- 3) Varnost oseb**
- a) **Bodite pozorni, pazite kaj delate ter se dela z električnim orodjem lotite z razumom. Ne uporabljajte električnega orodja, če ste utrujeni oziroma če ste pod vplivom mamil, alkohola ali zdravil.** Trenutek nepazljivosti pri uporabi električnega orodja je lahko vzrok za resne telesne poškodbe.
  - b) **Uporabljajte osebno zaščitno opremo. Vedno uporabljajte zaščito za oči.** Z uporabo zaščitne opreme, kot so protiprašna maska, varnostni čevlji, ki ne drsijo, čelada ali zaščita za sluh, v ustreznih okoliščinah zmanjšate nevarnost poškodb.
  - c) **Preprečite nenameren vklop orodja. Pred priključitvijo električnega orodja na električno omrežje in/ali na akumulatorsko baterijo in pred dviganjem ali nošenjem se prepričajte, da je električno orodje izklopljeno.** Če električno orodje nosite in imate pri tem prst na stikalu ali pa orodje napajate, ko je stikalo v položaju za vklop, lahko pride do nesreče.
  - d) **Odstranite vse ključe in izvijače za prilagajanje orodja preden orodje vključite.** Ključ ali izvijač, ki ga ne odstranite z vrtečega se dela električnega orodja, lahko povzroči telesne poškodbe.
  - e) **Ne precenjujte svojih sposobnosti. Ves čas trdno stojite in vzdržujte ravnovesje.** To omogoča boljši nadzor nad električnim orodjem v nepričakovanih situacijah.
  - f) **Oblecite se primerno. Ne nosite ohlapnih oblačil ali nakita. Las in oblačil ne približujte premikajočim se delom.** Ohlapna oblačila, nakit ali dolgi lasje se lahko ujamejo v premikajoče se dele.
  - g) **Če imate na voljo naprave za priklop sesalnika za prah ali zbiralnih posod, se prepričajte, da so te ustrezno priključene.** Uporaba sistema za zbiranje prahu lahko zmanjša nevarnosti, povezane s prahom.
  - h) **Naj seznanjenost z orodjem, ki jo pridobite s pogosto uporabo, ne bo razlog za to, da postanete lahkomišeln in ignorirate varnostna načela.** V delčku sekunde lahko nepozorno dejanje pripelje do hude poškodbe.
- 4) Starostlivé používanie ručného elektrického náradia a manipulácia s ním**
- a) **Električnega orodja ne preobremenjujte. Za delo uporabite ustrezno električno orodje.** Pravo električno orodje bo delo boljše in varneje opravilo, in sicer s hitrostjo, za katero je bilo oblikovano.
  - b) **Električnega orodja ne uporabljajte, če ga s stikalom ne morete vklopiti in izklopiti.** Električno orodje, ki se ne more več vključiti ali izključiti, je nevarno in se mora popraviti.
  - c) **Izvlomite vtič iz vtičnice in/ali odstranite akumulatorsko baterijo, če jo je mogoče izvzeti, še preden orodje popravljate, menjujete pribor ali ga shranite.** Ti preventivni varnostni ukrepi zmanjšajo tveganje za nenamenski zagon aparata.
  - d) **Ko električnih orodij ne uporabljate, jih shranite izven dosega otrok. Osebam, ki orodja ne poznajo ali niso prebrale teh navodil za uporabo, orodja ne dovolite uporabljati.** Električna orodja so nevarna, če jih uporabljajo neizkušene osebe.

- e) **Vzdržujte električna orodja in pribor. Prepričajte se, da so premikajoči se deli pravilno poravnani in da se ne zatikajo ter da deli niso polomljeni. Prav tako preverite, ali je na orodju še kaj drugega, kar bi lahko vplivalo na njegovo delovanje. Če je električno orodje poškodovano, mora biti pred uporabo popravljeno.** Slabo vzdrževana električna orodja so vzrok za mnoge nezgode.
- f) **Rezalna orodja naj bodo vedno ostra in čista.** Skrbno negovana rezalna orodja z ostrimi robovi se manj zatikajo in so lažje vodljiva.
- g) **Električna orodja, pribor, vsadna orodja in podobno uporabljajte v skladu s temi navodili.** Pri tem upoštevajte delovne pogoje in dejavnost, ki jo boste opravljali. Uporaba električnih orodij v namene, ki so drugačni od predpisanih, lahko privede do nevarnih situacij.
- h) **Ročaji in površine za prijemanje naj bodo suhe, čiste in brez olja ali maščobe.** Gladki ročaji in površine za prijemanje ne omogočajo varne uporabe in nadzora orodja v nepričakovanih situacijah.
- 5) Starostlivé používanie akumulátorového ručného elektrického náradia a manipulácia s ním**
  - a) **Akumulatorje polnite samo v polnilnih napravah ki jih je priporočil proizvajalec.** Pri polnilni napravi, ki je primerna za polnjenje določene vrste akumulatorjev, obstaja nevarnost požara, če se uporablja z drugačnimi akumulatorji.
  - b)  **OPOZORILO! V električnih orodjih uporabljajte samo zanje predvidene akumulatorje, ali tip baterije.** Uporaba drugih akumulatorjev lahko povzroči eksplozije, poškodbe ali nevarnost požara.
  - c) **Akumulatorev, ki jih ne uporabljajte, ne približujte pisarniškim sponkam, kovancem, ključem, žbljem, vijakom ali drugim majhnim kovinskim delom, ki bi lahko povzročili premostitev kontaktov.** Kratek stik med akumulatorskima kontaktoma lahko povzroči opekline ali požar.
  - d) **Pri napačni uporabi lahko začne iz baterij iztekati tekočina. Preprečite stik z njo. V primeru naključnega stika z njo prizadeto mesto izperite z vodo. Če zaide tekočina v oči, dodatno poiščite zdravniško pomoč.** Iztekle akumulatorske tekočine lahko povzročijo draženje kože ali opekline.
  - e) **Ne uporabljajte poškodovane ali spremenjene akumulatorske baterije.** Poškodovane in spremenjene akumulatorske baterije lahko nepredvidljivo reagirajo in povzročijo ogenj, eksplozije ali nevarnost poškodb.
  - f) **Akumulatorske baterije ne izpostavljajte ognju ali visokim temperaturam.** Ogenj ali temperature nad 130 °C (265 °F) lahko povzročijo eksplozije.
  - g) **Upoštevajte vsa navodila za polnjenje in nikoli ne polnite akumulatorske baterije ali akumulatorsko orodje izven temperaturnega območja, ki je navedeno v navodilu za obratovanje.** Napačno polnjenje ali polnjenje izven dovoljenega temperaturnega območja lahko akumulatorsko baterijo uniči ali poveča tveganje požara.
- 6) Servisiranje**
  - a) **Vaše električno orodje naj popravlja samo kvalificirano strokovno osebje ob obvezni uporabi originalnih rezervnih delov.** Tako boste zagotovili, da bo orodje varno za uporabo.
  - b) **Nikoli ne izvajajte opravil vzdrževanja na poškodovanih akumulatorskih baterijah.** Vsa opravila vzdrževanja na akumulatorskih baterijah se smejo opravljati izključno s strani proizvajalca ali pooblaščenih servisov.

### 1.3 Posebna varnostna navodila

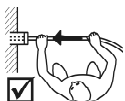
#### **ROCAM mini HD:**

Pri vseh delih obvezno nosite delovna oblačila, delovne rokavice, zaščitna očala in varnostne čevlje.

Ne izvajajte del v notranjosti naprav! V tem območju smejo delati le šolani strokovnjaki (servisna služba)!

Uporaba TV sistema za preglede je prepovedana v kakršne koli medicinske namene!

Glavo s kamero in potisnega kabla ne vlecite iz cevi s silo!



Cevni kabel postavite obvezno ob „Os“ sicer obstaja nevarnost poškodb!

Potisni kabel je tog in je zato mehansko napet! Med odvijanjem trdno držite navijalni kolut! Pazite na stabilno stoji.

Minimalna razdalja mora biti po predpisu o preprečevanju nesreč 50 cm (srednja vrednost 64 cm)!



Pred vsako uporabo preverite, ali je potisni kabel poškodovan. Poškodovani potisni kabel je treba zamenjati! Stik s sestavnimi deli, ki so pod napetostjo, je smrtno nevaren!

#### **Polnilnik in akumulatorja:**

Ta polnilnik ni predviden, da bi ga uporabljali otroci in osebe z omejenimi fizičnimi, čutnimi ali duševnimi sposobnostmi ali, ki nimajo zadostnih izkušenj ali znanja. Ta polnilnik smejo uporabljati otroci, starejši od 8 let in osebe, z omejenimi fizičnimi, čutnimi ali duševnimi sposobnostmi ali ki nimajo zadostnih izkušenj ali znanja, če jih nadzorujejo osebe, ki so odgovorne za njihovo varnost, ali če so prejele navodila za varno uporabo polnilnika in razumejo nevarnosti, povezane z uporabo naprave. Sicer obstaja nevarnost napačnega upravljanja in poškodb.

Nadzorujte otroke pri uporabi, čiščenju in vzdrževanju. Tako boste zagotovili, da se otroci ne igrajo s polnilnikom!

Ne polnite baterij, ki jih ni mogoče polniti znova!



Opozorilo pred nevarno električno napetostjo!!



Polnilnik uporabljajte le v prostorih!



Polnilnik zaščitite zoper vlago!

Ob nastajanju dima ali ognja v polnilniku takoj izvlecite električni vtič!

V prezračevalne reže naprave ne vtikajte predmetov - nevarnost električnega udara oz. kratkega stika!

Ne polnite znova popolnoma napolnjenih akumulatorskih paketov!



Akumulatorske pakete zaščitite zoper vlago!



Akumulatorskih paketov ne izpostavljajte ognju!

Ne uporabljajte pokvarjenih ali deformiranih akumulatorskih paketov!

V območju z veliko obremenitvijo s kovinskim prahom ne polnite paketov akumulatorjev z ZRAČNO HLAJENIMI polnilniki .

Ne odpirajte akumulatorskih paketov!

Ne dotikajte se ali staknite na kratko stikov akumulatorskih paketov!



Iz pokvarjenih akumulatorskih litij-ionskih paketov lahko izteka rahlo kisl, vnetljiva tekočina!



Če izteka akumulatorska tekočina in pride v stik s kožo, jo takoj sperite z veliko vode. Če pride akumulatorska tekočina v oči, jih umijte s čisto vodo in nemudoma pojdite k zdravniku!

**Transport litij-ionskih akumulatorskih paketov:** Priložene litij-ionske akumulatorske baterije so podvržene zahtevam zakona o nevarnih snoveh. Uporabnik lahko akumulatorske baterije brez nadaljnjih pogojev transportina na cesti. Pri pošiljkah s strani tretjih (npr.: zračni transport ali špedicija) se morajo upoštevati posebne zahteve glede embalaže in označitve. Pri pripravi odpreme mora biti obvezno nujno vključen strokovnjak za nevarne snovi.

Akumulatorske baterije pošiljajte samo, če je ohišje nepoškodovano. Prelepите odprte kontakte in zapakirajte akumulatorske baterije tako, da se v embalaži ne premika. Prosimo upoštevajte tudi morebitne druge nacionalne predpise.

## 2 Tehnični podatki

### ROCAM mini HD:

Napetost akumulatorja.....	18 V DC
Nazivna vhodna moč .....	16 W
Delovna temperatura .....	0°C... +50 °C
Temperatura shranjevanja .....	-20... +50 °C
Mere (DxŠxV) .....	400 x 400 x 400 mm
Teža z akumulatorjem .....	6,5 kg (22m Dolžina premičnega kabla)
Monitor .....	Zaslon na dotik 7"
Format slike/video.....	JPG/ AVI (ločljivost 1920px. x 1080px.)
Video izhod.....	HDMI
Zmogljivost pomnilnika.....	SD kartica 32 GB
Modul kamere.....	CMOS colour PAL, TEC Modul: Ø17mm dolžina 1m
Premier glave s kamero.....	Ø 25 mm
Dolžina premičnega kabla.....	22 m
Premier premičnega kabla.....	Ø 7.0 mm
Delovno območje .....	Ø 40 - 110 mm
Lokacijski oddajnik.....	512 Hz
Tlačna odpornost.....	1 bar/10-m vodni kanal
Zaščita pred eksplozijo.....	Ne

### Modul ROLOC PLUS HD:

Območje delovanja .....	Navpično 0,6–1,8 m (2–8'), vodoravno 0–4,5 m (0–15')
Odstopanje in največji doseg sta vedno odvisna od tipala, tal, materiala cevi itd.	
Frekvence.....	512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz pasivno, 33 KHz aktivno/pasivno
Teža .....	3 lbs. 4,91 oz/1,5 kg

### Dimenzije:

Dolžina .....	25"/63,5 cm
Širina .....	12,5"/31,75 cm
Višina .....	4"/10,16 cm

### Okoljski pogoji:

Temperatura .....	0–40 °C (32–104 °F)
Zračna vlaga.....	Največja 95 %, nekondenzirajoča (prikazna enota)

Temperatura skladiščenja.....-20 °C do 60 °C (-4 °F do 140 °F)

### 3 Tehnični podatki polnilnik in akumulator

(B)

#### Akumulator:

U = Napetost

C = Nazivna moč

W = Teža

Ic = Polnilni tok

t = Trajanje polnjenja (90 % poln)

Napetost polnjenja.....20,75 V DC

Temperatura polnjenja.....0° - 50° C

Maks. temperatura praznjenja.....5° - 50° C

Pred prvo uporabo je treba popolnoma napolniti akumulator!

#### Polnilnik:

U1 = Vhodna napetost

f1 = Vhodna frekvenca

P1 = Vhodna moč

U2 = Napetost polnjenja

I2 = Maks. polnilni tok

Nc = Število akumulatorskih celic

W = Teža

! Upoštevajte električno napetost! Glejte tipsko ploščico polnilnika!

### 4 Delovanje naprave

#### 4.1 Pregled

(A)

- |     |                      |    |                    |
|-----|----------------------|----|--------------------|
| 1   | kamero               | 7  | Ogrodje            |
| 2   | sonda za lociranje   | 8  | držala             |
| 3   | upogibnimi vzmetmi   | 9  | Kabel kamere       |
| 4   | potisni kabel        | 10 | Držalo monitorja   |
| 5   | monitorja            | 11 | Zapah akumulatorja |
| 5.1 | Gumb enote monitorja | 12 | Akumulator         |
| 6   | koluta               |    |                    |

#### 4.2 Napotki za delo

- Ne prepogibajte potisnega kabla! Nevarnost loma kabla!

- Potisnega kabla ne vlecite prek ostrih robov! Nevarnost poškodovanja kabla!



POZOR! ROCAM mini HD morate vedno ščititi pred vodo in jo uporabljati v suhih prostorih. Z vodo smeta priti v stik le glava kamere (1) in potisni kabel (4)!

#### 4.3 Vstavljanje akumulatorja

→ Akumulator vtaknite v predel na zadnji strani enote monitorja (5) tako, da se zaskoči. Za odstranitev pritisnite na zapah akumulatorja (11) in odstranite akumulator.

#### 4.4 Namestitev modulov ROCAM mini HD Haspel ali ROLOC PLUS HD



Na napravo je lahko priključen samo en kabel kamere. Pri priključitvi ali odstranitvi kabla kamere mora biti naprava izklopljena.

Če želite uporabiti ROCAM mini HD Haspel ali ROLOC PLUS HD, zagotovite, da je vtič kabla kamere priključen na enoto monitorja. Da boste lahko priključili kabel, morata biti utor in vzmet poravnana (obrnjena drug proti drugemu). Ko sta poravnana, uvijte krilato matico, da zavarujete spoj.

#### 4.5 Delo z napravo



Nosite zaščitna delovna oblačila! Vedno postavite ob potisni kabel!

→ Potisni kabel (4) in upogibno vzmet (3) vzemite iz držala (8).



Pozor: Preverite, ali je čista in nepoškodovana!

→ Če je treba, montirajte dodatno opremo. Ob premerih cev, ki so večji od 70 mm, uporabite vedno vodilo.

→ Pred pregledom cevi očistite sistem cevi.

- Napravo vklopite s gumbom (5.1) monitorja (5)



Premočen pritiske na gumb na zaslonu na dotik lahko uniči monitor!

- Glavo s kamero (1) vzemite iz držala (8) in potisni kabel (4) odvijte z roko s koluta (6). Potisni kabel je tog in je pod mehansko napetostjo. **Napotek:** Potisni kabel trdno držite med odvijanjem z navijalnega koluta.
- Glavo s kamero (1) vpeljite v cevni sistem in jo s potisnim kablom (4) previdno potiskajte naprej.



Potisnega kabla ne vlecite prek ostrih robov in ga ne upogibajte!! Pred vsako uporabo preverite, ali kabel kamere ni poškodovan!



Potisni kanal (4) se lahko med potiskanjem zvije v zanke: Nevarnost loma!

Če je aktivirana funkcija samodejnega niveliranja, je slika kamere med potiskanjem skozi več cevnih kolen vedno pokončna.

- Po koncu del povlecite potisni kanal (4) iz cevi in ga potisnite neposredno na navijalni kolut (6). Ob tem odstranite s krpo grobo umazanijo in vodo s potisnega kanala (4) in glave kamere (1).
- Očistite (glejte točko 5).

#### 4.6 Lociranje ROCAM -a

Tipalo za lociranje je vgrajeno v upogljivo vzmet glave kamere. Sonda za lociranje oddaja magnetna polja, ki jih sprejmejo lokacijski sprejemniki in jih optično in zvočno pretvorijo.

Merilni sistem 512 Hz lahko prodre skozi zidove, kamen, les in plastiko.

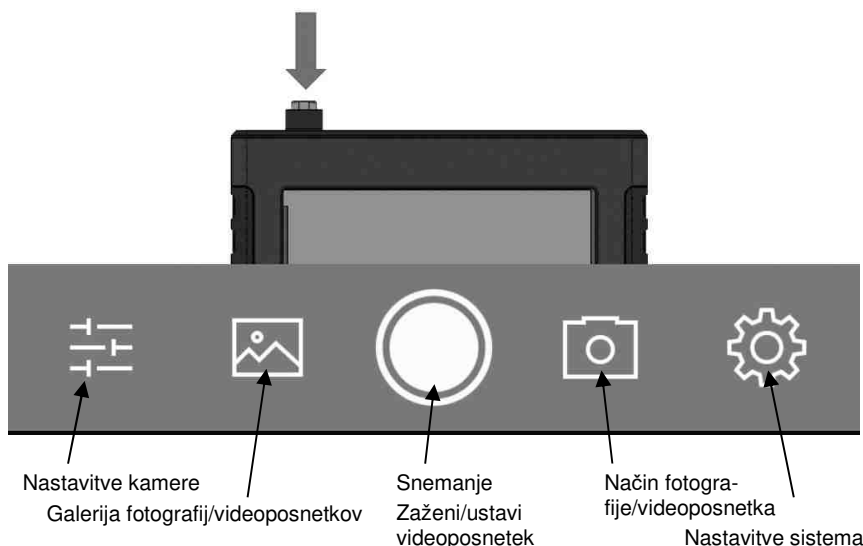
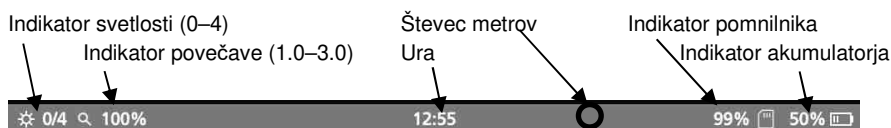
Intenzivnost signala se spremeni glede na lego in oddaljenost sonde od lokacijskega sprejemnika.

#### 4.7 Motorna enota z zaslonom na dotik

ROCAM mini HD je dobavljena s kartico SD, namenjena pa je shranjevanju fotografij in videov. Za prenos podatkov lahko to kartico odstranite.

Priključki HDMI, mini-USB in SD kartica so na dnu enote monitorja.

## 4.8 Uporabniški vmesnik



### Indikator akumulatorja:

Bela barva:

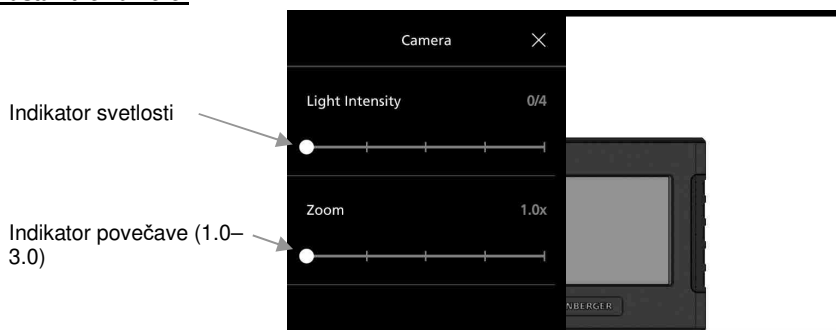


Rdeča barva:

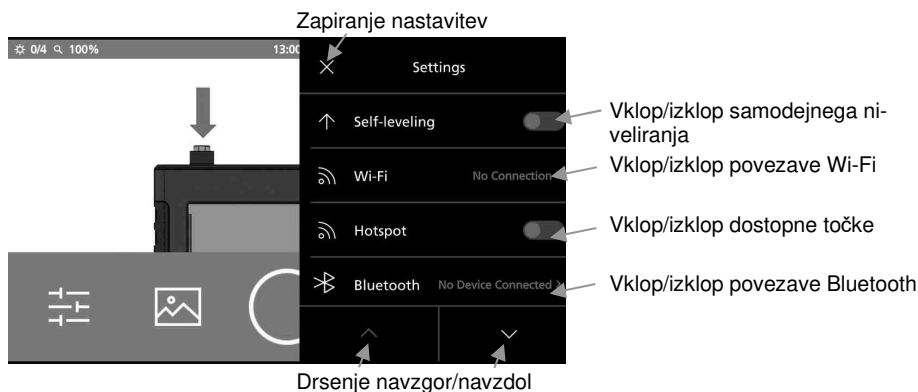


! Če ROCAM mini HD uporabljate izven območja delovne temperature, lahko pride do motenj na zaslonu. Po potrebi se ROCAM mini HD samodejno izklopi.

### Nastavitve kamere:



### Nastavitve sistema:

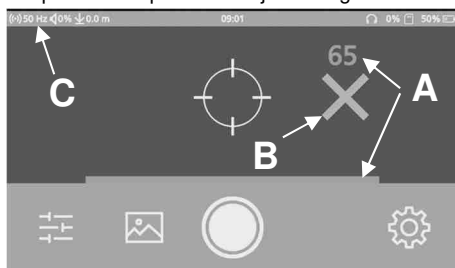


#### 4.9 Prenos podatkov na računalnik

- V sistemskih nastavitvah ROCAM mini HD omogočite WiFi
- ! Vstaviti morate SD kartico ROCAM mini HD!
- Računalnik se bo preko povezave Wifi povezal v brezžično omrežje „ROCAMminiHD“. Varnostni ključ za vzpostavitev povezave z omrežjem je: „ROCAMminiHD“.

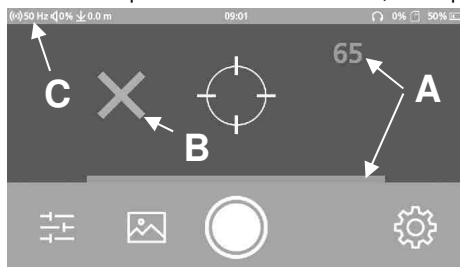
#### 4.10 Prikaz zaslona lokacije

Bodite pozorni, da ROLOC PLUS HD zadržite v enem položaju in se pomikate le v vodoravni ter navpični smeri proti močnejšemu signalu.



- A. Moč signala
- B. Položaj oddajnika
- C. Frekvenca tipal

Sledite pozicijskemu križcu (B). Bodite pozorni, ali se moč signala povečuje na obeh prikazovalnikih. Bodite pozorni na zvočni indikator, ko se približujete oddajniku/tipalu.

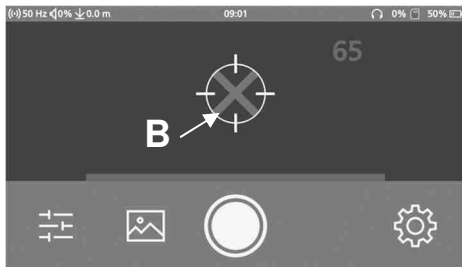


- A. Moč signala
- B. Položaj oddajnika

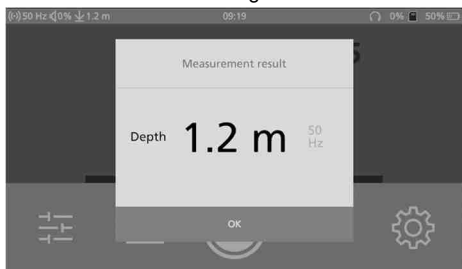


### C. Frekvenca tipal

Če ste dosegli mesto z izjemno močjo signala (naprej/nazaj/levo/desno), je položaj oddajnika (B) na sredini zaslona.



Izvedete lahko le meritev globine.



## 4.11 Polnilnik in akumulatorja

(B)

### Pregled:

- |                       |                                   |
|-----------------------|-----------------------------------|
| 1 Akumulatorski paket | 4 Opozorilni prikaz               |
| 2 Drsni sedež         | 5 Tipka za prikaz zmogljivosti    |
| 3 Prikaz delovanja    | 6 Prikaz zmogljivosti in signalov |

### Začetek uporabe:



Pred začetkom uporabe prevrte, ali se omrežna napetost in omrežna frekvenca, navedeni na tipski ploščici, ujemata s podatki vašega električnega omrežja!

Te vrste naprave, ki proizvajajo enosmerni tok, lahko vplivajo na preprosta zaščitna stikala na okvarni tok. Uporabite tip F ali boljše, ki imajo sprožilni tok največ 30 mA.



Pred začetkom uporabe polnilnika zagotovite, da prezračevalne reže ne bodo zamašene. Minimalna razdalja do drugih predmetov mora biti najmanj 5 cm!

### **Samotest:**

→ Vtaknite električni vtič.

Prikaza opozorila (4) in obratovanja (3) zasvetita zapored za pribl. 1 sekundo, vgrajeni ventilator deluje pribl. 5 sekund.

### **Akumulatorski paket:**

Pred uporabo napolnite akumulatorski paket (1).

Če se zmanjša moč akumulatorskega paketa, ga znova napolnite.

Optimalna temperatura shranjevanja je med 10 °C in 30 °C. Dovoljena temperatura polnjenja je med 0 °C in 50 °C.

**Litij-ionski akumulatorski paketi** imajo prikaz napolnjenosti in signalov (6):

→ s pritiskom tipke (5) bo z lučkami LED prikazano stanje napolnjenosti.

Če utripa ena lučka LED je akumulatorski paket skoraj prazen in ga je treba znova napolniti.

### **Uporaba:**

#### **Polnjenje akumulatorskega paketa:**

→ Akumulatorski paket potisnite v celoti do prislonu na drsni sedež (2).



Prikaz obratovanja (3) utripa.

#### **Vzdrževalno polnjenje:**

Ko je polnjenje končano, se polnilnik samodejno preklopi na vzdrževalno polnjenje.

Akumulatorski paket lahko ostane v polnilniku in je tako vedno pripravljen za uporabo.



Prikaz obratovanja (3) sveti neprekinjeno.

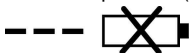
#### **Motnja:**

- Prikaz opozorila (4) sveti neprekinjeno.



Akumulatorski paket se ne polni. Temperatura previsoka / prenizka. Če je temperatura akumulatorskega paketa med 0 °C in 50 °C, se polnjenje začne samodejno.

- Prikaz opozorila (4) utripa.



Akumulatorski paket je pokvarjen. Akumulatorski paket odstranite takoj iz polnilnika.

Akumulatorski paket ni bil potisnjen pravilno v drsni sedež (2).

## **5 Nega in vzdrževanje**

### **ROCAM mini HD:**



Po vsakem pregledu cevi obvezno očistite napravo!

- Napravo izklopite s tipko na monitorju in odstranite akumulator.
- Navijalni kolut (6) snemite z ROCAM mini HD in ga očistite pod tekočo vodo.
- Navijalni kolut čistite ločeno od naprave.



Napravo morate zaščititi pred vodo in jo morate čistiti le z vlažno krpo!

- Posušeni navijalni kolut znova vstavite v napravo.

### **Polnilnik:**

Polnilnik smejo popravljati le strokovnjaki električarji!

Če se poškoduje omrežni priključek te naprave, ga mora zamenjati proizvajalec ali njegov servis za stranke ali podobno kvalificirana oseba, da se preprečijo nevarnosti.

## **6 Pribor**

Primerno dodatno opremo najdete v glavnem katalogu ali na spletnem mestu

[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **7 Servisna služba**

Lokacije servisov podjetja ROTHENBERGER so na voljo, da vam pomagajo (glejte seznam v katalogu ali na spletu), tam boste dobili tudi nadomestne dele, na istih lokacijah pa ponujajo tudi servis. Opremo in nadomestne dele naročite pri specializiranem trgovcu ali prek RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

Deli te naprave so sekundarne surovine in jih lahko odvedete ponovni predelavi. Za to so na voljo odobreni in certificirani obrati za recikliranje. Za dele, ki jih ni mogoče reciklirati na okolju prijazen način (npr. elektronski odpad), vprašajte svoje pristojne urade za odpadke.

Izrabljenih zamenljivih akumulatorjev ne odvrzite v ogenj ali med gospodinjske odpadke. Vaš specializiran trgovec ponuja odstranjevanje starih akumulatorjev med odpadke na okolju prijazen način.

### **Le za države, članice EU:**



Električnega orodja ne odvrzite med gospodinjske odpadke! V skladu z evropsko smernico 2012/19/EU o električnih in elektronskih starih napravah in prenosom v nacionalno pravo, je treba izrabljena električna orodja zbirati ločeno in jih odvesti okolju primerni ponovni uporabi.

<b>1</b>	<b>Pokyny k bezpečnosti.....</b>	<b>211</b>
1.1	Použitie na určený účel.....	211
1.2	Všeobecné bezpečnostné pokyny pre elektrické náradie.....	211
1.3	Špeciálne bezpečnostné pokyny.....	214
<b>2</b>	<b>Technické údaje.....</b>	<b>215</b>
<b>3</b>	<b>Technické údaje nabíjačka a akumulátor (B) .....</b>	<b>216</b>
<b>4</b>	<b>Funkcia prístroja .....</b>	<b>216</b>
4.1	Prehľad (A).....	216
4.2	Pracovné pokyny.....	216
4.3	Vloženie akumulátora .....	217
4.4	Inštalácia navijaka ROCAM mini HD alebo modulu ROLOC PLUS HD .....	217
4.5	Práce so zariadením.....	217
4.6	Lokalizácia zariadenia ROCAM .....	217
4.7	Monitorovacia jednotka s dotykovou obrazovkou .....	217
4.8	Používateľské rozhranie .....	218
4.9	Prenos údajov do PC.....	219
4.10	Zobrazenie lokalizačnej obrazovky .....	219
4.11	Nabíjačka a akumulátor (B) .....	220
<b>5</b>	<b>Starostlivosť a údržba .....</b>	<b>221</b>
<b>6</b>	<b>Príslušenstvo .....</b>	<b>221</b>
<b>7</b>	<b>Zákaznícka služba.....</b>	<b>221</b>
<b>8</b>	<b>Likvidácia .....</b>	<b>222</b>

#### Označenia v tomto dokumente:



#### **Nebezpečenstvo!**

Táto značka varuje pred poraneniami osôb.



#### **Pozor!**

Táto značka varuje pre poškodením majetku a škodami na životnom prostredí.



#### **Výzva ku konaniu**

## 1.1 Použitie na určený účel

### **ROCAM mini HD:**

Systém televíznej kontroly ROCAM mini HD je určený na kontrolu prázdnych a vyčistených rúr, dutých telies a dutín, ako sa uvádza v časti „Technické údaje“. Iné použitia nie sú prístupné.

Nenechávajte hlavy kamier dlhší čas na slnku. Môže to viesť k poškodeniu modulu kamery! Všetky platné normy a predpisy sa musia dodržiavať.



Zariadenie je vhodné len na použitie v priestoroch, nevystavujte zariadenie dažďu!

Jednotlivo sú to okrem iného tieto body:

- zákon o technických pracovných prostriedkoch (zákon o bezpečnosti zariadení) so súvisiacimi vyhláškami,
- smernica o nízkom napätí,
- UVV VBG 1 „Všeobecné predpisy“,
- UVV VBG 4 „Elektrické zariadenia a prevádzkové prostriedky“,
- smernice pre prácu v kontajneroch a stiesnených priestoroch (pravidlo spolkového zákona 77), smernica pre pracoviská s obrazovkami.

Používajte výlučne originálne akumulátorové batérie a príslušenstvo značky ROTHENBERGER alebo CAS (Cordless Alliance System).

### **Nabíjačka a akumulátor:**

Nabíjačky sú určené výlučne na nabíjanie akumulátorových batérií značky ROTHENBERGER a CAS (Cordless Alliance System).

Tento prístroj nie je určený na to, aby ho používali osoby s obmedzenými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami alebo s nedostatkom skúseností a/alebo vedomostí, okrem prípadu, keď budú pod dohľadom osoby zodpovedajúcej za bezpečnosť, alebo od nej dostanú pokyny, ako majú prístroj používať.

Nikdy sa nepokúste nabíjať batérie, ktoré nie sú určené na nabíjanie. Nebezpečenstvo výbuchu!

Akumulátorové batérie s označením CAS sú na 100 % kompatibilné so zariadeniami CAS (Cordless Alliance System). Pri výbere správneho prístroja sa poraďte, prosím, so svojím predajcom. Venujte pozornosť návodu na používanie použitých prístrojov.

## 1.2 Všeobecné bezpečnostné pokyny pre elektrické náradie



**VAROVANIE! Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia, pokyny, ilustrácie a špecifikácie dodané s týmto elektrickým náradím.**

Zanedbanie dodržiavania všetkých uvedených pokynov textu môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, spôsobiť požiar a/alebo ťažké poranenie.

**Všetky upozornenia a pokyny si odložte na ďalšie použitie.**

Termín „elektrické náradie“ vo výstrahách sa týka sieťového (s napájacím káblom) elektrického náradia alebo akumulátorového (bez napájacieho kábla) elektrického náradia.

### **1) Bezpečnosť na pracovnom mieste**

- Pracovisko vždy udržiavajte čisté a dobre osvetlené.** Neporiadok a neosvetlené priestory pracoviska môžu mať za následok pracovné úrazy.
- Toto náradie nepoužívajte v prostredí ohrozenom výbuchom, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo horľavý prach.** Ručné elektrické náradie vytvára iskry, ktoré by mohli prach alebo pary zapáliť.
- Nedovoľte deťom a iným nepovolaným osobám, aby sa počas používania ručného elektrického náradia zdržiavali v blízkosti pracoviska.** Pri odpútaní pozornosti zo strany inej osoby môžete stratiť kontrolu nad náradím.

### **2) Elektrická bezpečnosť**


- Zástrčka prívodnej šnúry ručného elektrického náradia musí pasovať do použitej zásuvky. Zástrčku v žiadnom prípade nijako nemeňte. S uzemneným elektrickým**

**náradím nepoužívajte ani žiadne zástrčkové adaptéry.** Nezmenené zástrčky a vhodné zásuvky znižujú riziko zásahu elektrickým prúdom.

- b) **Vyhýbajte sa telesnému kontaktu s uzemnenými povrchmi, ako sú rúry, kúrenia, sporáky alebo chladničky.** Keby by bolo Vaše telo uzemnené, hrozí zvýšené riziko zásahu elektrickým prúdom.
- c) **Chráňte elektrické náradie pred účinkami dažďa a vlhkosti.** Vniknutie vody do ručného elektrického náradia zvyšuje riziko zásahu elektrickým prúdom.
- d) **Nepoužívajte prírodnú šnúru mimo určeného účelu na nosenie ručného elektrického náradia, ani na jeho zavesenie, a zástrčku nevyberajte zo zásuvky ťahaním za prírodnú šnúru. Zabezpečte, aby sa sieťová šnúra nedostala do blízkosti horúceho telesa, ani do kontaktu s olejom, s ostrými hranami alebo pohybujúcimi sa súčiastkami ručného elektrického náradia.** Poškodené alebo zauzlené prírodné šnúry zvyšujú riziko zásahu elektrickým prúdom.
- e) **Keď pracujete s ručným elektrickým náradím vonku, používajte len také predlžovacie káble, ktoré sú schválené aj na používanie vo vonkajších priestoroch.** Použitie predlžovacieho kábla, ktorý je vhodný na používanie vo vonkajšom prostredí, znižuje riziko zásahu elektrickým prúdom.
- f) **Ak sa nedá vyhnúť použitiu ručného elektrického náradia vo vlhkom prostredí, použite ochranný spínač pri poruchových prúdoch.** Použitie ochranného spínača pri poruchových prúdoch znižuje riziko zásahu elektrickým prúdom.

### **3) Bezpečnosť osôb**

- a) **Buďte pozorní, dávajte pozor na to, čo robíte, a zaobchádzajte s elektrickým náradím rozumne. Nepoužívajte elektrické náradie, ak pociťujete únavu, alebo ak ste pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov.** Malý okamih nepozornosti môže mať pri používaní náradia za následok vážne poranenia.
- b) **Noste osobné ochranné vybavenie a vždy ochranné okuliare.** Nosenie osobných ochranných pomôcok, ako je ochranná dýchacia maska, bezpečnostná pracovná obuv, ochranná prilba alebo chrániče sluchu, podľa druhu ručného elektrického náradia a spôsobu jeho použitia znižujú riziko poranenia.
- c) **Vyhýbajte sa neúmyselnému uvedeniu ručného elektrického náradia do činnosti. Pred zasunutím zástrčky do zásuvky a/alebo pred pripojením akumulátora, pred chytením alebo prenášaním ručného elektrického náradia sa vždy presvedčte sa, či je ručné elektrické náradie vypnuté.** Ak budete mať pri prenášaní ručného elektrického náradia prst na vypínači, alebo ak ručné elektrické náradie pripojíte na elektrickú sieť zapnuté, môže to mať za následok nehodu.
- d) **Skôr ako náradie zapnete, odstráňte z neho nastavovacie náradie alebo kľúče na skrutky.** Nastavovací nástroj alebo kľúč, ktorý sa nachádza v rotujúcej časti ručného elektrického náradia, môže spôsobiť vážne poranenia osôb.
- e) **Vyhňte sa abnormálnemu držaniu tela. Zaistite si bezpečný postoj a stále udržiavajte rovnováhu.** Takto budete môcť ručné elektrické náradie v neočakávaných situáciách lepšie kontrolovať.
- f) **Pri práci noste vhodný pracovný odev. Nenoste široké odevy a nemajte na sebe šperky.** Vyvarujte sa toho, aby sa vaše vlasy a odev a rukavice dostali do blízkosti pohyblivých častí. Voľný odev, dlhé vlasy alebo šperky môžu byť zachytené rotujúcimi časťami ručného elektrického náradia.
- g) **Ak sa dá na ručné elektrické náradie namontovať odsávacie zariadenie a zariadenie na zachytávanie prachu, presvedčte sa, či sú dobre pripojené a správne používané.** Používanie odsávacieho zariadenia a zariadenia na zachytávanie prachu znižuje riziko ohrozenia zdravia prachom.
- h) **Nepodliehajte falošnému pocitu istoty získanej z častého používania náradia a nekoňte v rozpore s princípmi bezpečného používania náradia.** Nepozorná práca môže v priebehu zlomkov sekundy viesť k ťažkému poraneniu.
- 4) **Používanie a starostlivosť o elektrické náradie**

- a) **Ručné elektrické náradie nikdy nepreťažujte. Používajte také elektrické náradie, ktoré je určené pre daný druh práce.** Pomocou vhodného ručného elektrického náradia budete pracovať lepšie a bezpečnejšie v uvedenom rozsahu výkonu náradia.
  - b) **Nepoužívajte nikdy také ručné elektrické náradie, ktoré má pokazený vypínač.** Náradie, ktoré sa už nedá zapnúť alebo vypnúť, je nebezpečné a treba ho zveriť do opravy odborníkovi.
  - c) **Skôr ako začnete náradie nastavovať alebo prestavovať, vymieňať príslušenstvo alebo ako odložíte náradie, vždy vytiahnite koncovku sieťovej šnúry zo zásuvky a/alebo vyberte akumulátor, ak sa dá vybrať.** Toto preventívne opatrenie zabraňuje neúmyselnému spusteniu ručného elektrického náradia.
  - d) **Nepoužívané ručné elektrické náradie uschovávajte tak, aby bolo mimo dosahu detí. Nedovoľte používať toto náradie osobám, ktoré s ním nie sú dôverne oboznámené, alebo ktoré si neprečítali tieto Pokyny.** Ručné elektrické náradie je nebezpečné vtedy, keď ho používajú neskúsené osoby.
  - e) **Ručné elektrické náradie a príslušenstvo starostlivo ošetrujte.** Kontrolujte, či pohyblivé súčiastky bezchybne fungujú alebo či neblokujú, či nie sú zlomené alebo poškodené niektoré súčiastky, ktoré by mohli negatívne ovplyvňovať správne fungovanie ručného elektrického náradia. Pred použitím náradia dajte poškodené súčiastky vymeniť. Veľa nehôd bolo spôsobených nedostatočnou údržbou elektrického náradia.
  - f) **Rezné nástroje udržiavajte ostré a čisté.** Starostlivo ošetrované rezné nástroje s ostrými reznými hranami majú menšiu tendenciu k zablokovaniu a ľahšie sa dajú viesť.
  - g) **Používajte ručné elektrické náradie, príslušenstvo, nastavovacie nástroje a pod. podľa týchto výstražných upozornení a bezpečnostných pokynov. Pri práci zohľadnite konkrétne pracovné podmienky a činnosť, ktorú budete vykonávať.** Používanie ručného elektrického náradia na iný účel ako na predpísané použitie môže viesť k nebezpečným situáciám.
  - h) **Rukováti a úchopové povrchy udržiavajte suché, čisté a bez oleja alebo mazacieho tuku.** Šmyklavé rukováti a úchopové povrchy neumožňujú bezpečnú manipuláciu a ovládanie náradia v neočakávaných situáciách.
- 5) Používanie a starostlivosť o náradie s akumulátorom**
- a) **Akumulátory nabíjajte iba nabíjačkami, ktoré odporučil výrobca.** Nabíjačka, ktorá je vhodná pre určitý druh akumulátorov, môže spôsobiť nebezpečenstvo požiaru, ak sa použije na nabíjanie iných akumulátorov.
  - b)  **VAROVANIE! Používajte v elektrickom náradí iba akumulátory alebo typ batérie, ktoré sú preň určené.** Používanie iných akumulátorov môže spôsobiť explóziu, zranenia a nebezpečenstvo požiaru.
  - c) **Zabráňte nepoužívaným akumulátorom kontaktu s kancelárskymi sponkami, mincami, kľúčmi, klincami, skrutkami alebo inými malými kovovými predmetmi, ktoré môžu spôsobiť premostenie kontaktov.** Skrat medzi kontaktmi akumulátora môže mať za následok popálenia alebo požiar.
  - d) **Pri nesprávnom používaní môže z akumulátora vytiecť elektrolyt. Zabráňte kontaktu s ním. Pri náhodnom kontakte opláchnite danú časť tela vodou. Ak sa elektrolyt dostane do očí, dodatočne zabezpečte lekársku pomoc.** Vytekajúci elektrolyt môže spôsobiť podráždenie pokožky alebo popáleniny.
  - e) **Nepoužívajte poškodený alebo akýmkoľvek spôsobom upravený akumulátor.** Poškodené alebo upravené akumulátory sa môžu správať nepredvídateľne a spôsobiť požiar, explóziu alebo zranenia.
  - f) **Nevystavujte akumulátor pôsobeniu ohňa alebo vysokých teplôt.** Oheň alebo teploty vyššie ako 130°C (265°F) môžu spôsobiť výbuch.
  - g) **Dodržujte všetky pokyny na nabíjanie a nikdy nenabíjajte akumulátor alebo akumulátorové náradie mimo rozsah teplôt udávaný v návode na obsluhu.** Chybné nabíjanie alebo nabíjanie mimo prípustný rozsah teplôt môže poškodiť akumulátor a zvýšiť nebezpečenstvo požiaru.
- 6) Servis**

- a) **Ručné elektrické náradie dávajte opravovať len kvalifikovanému personálu, ktorý používa originálne náhradné súčiastky.** Tým sa zabezpečí, že bezpečnosť náradia zostane zachovaná.
- b) **Nikdy nevykonávajte údržbu poškodených akumulátorov.** Všetku údržbu akumulátorov by mal vykonávať iba výrobca alebo k tomu oprávnené servisné strediská.

### 1.3 Špeciálne bezpečnostné pokyny

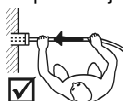
#### **ROCAM mini HD:**

Pri všetkých prácach vždy používajte pracovný odev, pracovné rukavice, ochranné okuliare a bezpečnostnú obuv.

V žiadnom prípade nevykonávajte práce vo vnútri prístroja! V tejto oblasti smie pracovať len vyskolený odborný personál (zákaznícky servis)!

Lekárske použitia akéhokoľvek druhu, ktoré využívajú systém televíznej kontroly, nie sú prípustné!

Nepoužívajte silu na vytiahnutie hlavy kamery a tlačného kábla z rúry!



Bezpodmienečne ich umiestnite vedľa „osi“ rúrky a kábla, inak vzniká nebezpečenstvo poranenia!

Tlačný kábel je neohybný, a preto je mechanicky napnutý! Pri odvíjaní sa zachyťte navijaka! Dbajte na bezpečné umiestnenie.

Podľa zákona UVV musí minimálna pozorovacia vzdialenosť predstavovať 50 cm (v priemere 64 cm)!



Pred každým použitím skontrolujte tlačný kábel kvôli poškodeniam. Poškodené tlačné káble sa musia vymeniť! V prípade kontaktu s dielmi pod napätím vzniká nebezpečenstvo ohrozenia života!

#### **Nabíjačka a akumulátor:**

Táto nabíjačka nie je určená na to, aby ju používali deti a osoby s obmedzenými fyzickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami, alebo s nedostatkom skúseností a vedomostí. Túto nabíjačku môžu používať deti staršie ako 8 rokov a osoby so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami alebo s nedostatkom skúseností a vedomostí, ak sú pod dohľadom osoby, ktorá zodpovedá za ich bezpečnosť, alebo ňou boli poučené o bezpečnom používaní nabíjačky a rozumejú hroziacim nebezpečenstvám. V opačnom prípade hrozí nebezpečenstvo nesprávnej obsluhy a zranenia.

Dohliadajte na deti pri používaní, čistení aj údržbe. Zaistíte tak, že sa deti nebudú hrať s nabíjačkou!

Nenabíjajte žiadne batérie, ktoré nie sú určené na opätovné nabíjanie!



Výstraha pred nebezpečným elektrickým napätím!!



Nabíjačku používajte iba v miestnostiach!





## Chránite svoju nabíjačku pred vlhkosťou!

V prípade vzniku dymu alebo ohňa v nabíjačke ihneď vytriahnite sieťovú zástrčku!

Do vetracích otvorov nabíjačky nezasúvajte žiadne predmety – nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom alebo skratu!

Plne nabitú sadu akumulátorov opäť nenabíjajte!



## Chránite sady akumulátorov pred vlhkosťou!



## Nevystavujte sady akumulátorov pôsobeniu ohňa!

Nepoužívajte žiadne poškodené ani deformované sady akumulátorov!

V oblastiach s vyšším znečistením v podobe kovového prachu nenabíjajte žiadne akumulátorové batérie pomocou nabíjacích zariadení AIR COOLED.

Neotvárajte sady akumulátorov!

Nedotýkajte sa kontaktov sád akumulátorov ani ich neskratujte!



Z poškodených lítiovo-iónových sád akumulátorov môže unikať mierne kyslá, horľavá tekutina!



V prípade vytečenia akumulátorovej tekutiny a jej kontaktu s kožou ihneď opláchnite dotyčné miesto dostatočným množstvom vody. Ak sa dostane akumulátorová tekutina do vašich očí, vypláchnite ich čistou vodou a neodkladne vyhľadajte lekárske ošetrovanie!

**Preprava lítiovo-iónových sád akumulátorov:** Priložené lítiovo-iónové akumulátory podliehajú požiadavkám pre transport nebezpečného nákladu. Tieto akumulátory smie používateľ náradia prepravovať po cestách bez ďalších opatrení. Pri zasielaní tretími osobami (napr.: leteckou dopravou alebo prostredníctvom špedície) treba rešpektovať osobitné požiadavky na obaly a označenie. V takomto prípade treba pri príprave zásielky bezpodmienečne konzultovať s expertom pre prepravu nebezpečného tovaru.

Akumulátory zasielajte iba vtedy, ak nemajú poškodený obal. Otvorené kontakty prelepte a akumulátor zabal'te tak, aby sa v obale nemohol posúvať. Rešpektujte aj prípadné doplňujúce národné predpisy.

## 2 Technické údaje

### **ROCAM mini HD:**

Napätie akumulátora.....18 V DC

Menovitý príkon .....16 W

Pracovná teplota.....0 °C... 50 °C

Skladovacia teplota.....-20 °C... 50 °C

Rozmery (DxŠxV) .....400 x 400 x 400 mm

Hmotnosť s akumulátorom.....6,5 kg (22 m dlhý tlačný kábel)

Monitor .....dotyková obrazovka 7"

Formát obrazu/video.....JPG/AVI (rozlíšenie 1920 px. x 1080 px.)

Video výstup.....HDMI

Kapacita pamäte.....32 GB SD karta

Modul kamery .....CMOS farebne PAL, modul TEC: Ø 17 mm dĺžka 1 m

Priemer hlavy kamery .....ø 25 mm

Dĺžka tlačného kábla.....22 m

Priemer tlačného kábla .....Ø 7,0 mm  
 Pracovná oblasť .....Ø 40 – 110 mm  
 Lokalizačný vysielateľ .....512 Hz  
 Tlaková odolnosť .....1 bar/10 m vodný stĺpec  
 Ochrana proti výbuchu.....Nie

### **Modul ROLOC PLUS HD:**

Funkčná oblasť.....vertikálna 0,6 – 1,8 m (2' – 8'), horizontálna 0 – 4,5 m (0' – 15')  
 Odchýlka a maximálny dosah vždy závisia od sondy, pôdy, materiálu potrubia atď.  
 Frekvencie .....512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz pasívne, 33 KHz aktívne/pasívne  
 Hmotnosť.....1,3 kg (3 libry) 4,91 unce/1,5 kg

### **Rozmery:**

dĺžka .....25"/63,5 cm  
 šírka .....12,5"/31,75 cm  
 výška .....4"/10,16 cm

### **Prevádzkové prostredie:**

Teplota .....0 °C až 40 °C (32 °F až 104 °F)  
 Vlhkosť vzduchu .....maximum 95 % bez kondenzácie (zobrazovacia jednotka)  
 Skladovacia teplota.....-20 °C až 60 °C (-4 °F až 140 °F)

## **3 Technické údaje nabíjačka a akumulátor (B)**

### **Akumulátor:**

U = Napätie  
 C = Menovitá kapacita  
 W = Hmotnosť  
 I<sub>c</sub> = Nabíjací prúd  
 t = Doba nabíjania (nabitie na 90 %)  
 Nabíjacie napätie.....20,75 V DC  
 Teplota nabíjania .....0° - 50° C  
 Max. teplota vybíjania ..5° - 50° C  
 Pred prvým použitím nabite akumulátor!

### **Nabíjačka:**

U<sub>1</sub> = Vstupné napätie  
 f<sub>1</sub> = Vstupná frekvencia  
 P<sub>1</sub> = Vstupný výkon  
 U<sub>2</sub> = Nabíjacie napätie  
 I<sub>2</sub> = Max. nabíjací prúd  
 N<sub>c</sub> = Počet akumulátorových článkov  
 W = Hmotnosť  
**!** Zohľadnite sieťové napätie! Pozrite typový štítok nabíjačky!

## **4 Funkcia prístroja (A)**

### **4.1 Prehľad (A)**

- |            |                                 |           |                          |
|------------|---------------------------------|-----------|--------------------------|
| <b>1</b>   | Hlava kamery                    | <b>7</b>  | Stojan                   |
| <b>2</b>   | Lokalizačný vysielateľ          | <b>8</b>  | Držiak                   |
| <b>3</b>   | Ohýbacia pružina                | <b>9</b>  | Kábel kamery             |
| <b>4</b>   | Tlačný kábel                    | <b>10</b> | Držiak monitora          |
| <b>5</b>   | Jednotka monitora               | <b>11</b> | Odblokovanie akumulátora |
| <b>5.1</b> | Tlačidlo monitorovacej jednotky | <b>12</b> | Akumulátor               |
| <b>6</b>   | Navijak                         |           |                          |

### **4.2 Pracovné pokyny**

- Neohýbajte tlačný kábel! Nebezpečenstvo zlomenia kábla!
- Neťahajte tlačný kábel cez ostré hrany! Nebezpečenstvo poškodenia kábla!



**POZOR!** Vždy chráňte kameru ROCAM mini HD pred vodou a používajte ju v suchých vnútorných oblastiach. Len hlava kamery (1) a tlačný kábel (4) smie prísť do kontaktu s vodou!

#### 4.3 Vloženie akumulátora

- ➔ Vložte akumulátor do priehradky na zadnej strane monitorovacej jednotky (5), kým nezapadne na miesto. Ak chcete vybrať akumulátor, stlačte odblokovanie akumulátora (11) a vytiahnite ho.

#### 4.4 Inštalácia navijaka ROCAM mini HD alebo modulu ROLOC PLUS HD



K zariadeniu sa môže súčasne pripojiť len jeden kábel kamery! Pri pripájaní alebo odpájaní kábla kamery musí byť zariadenie vypnuté!

Zástrčka kábla kamery sa musí pripojiť k monitorovacej jednotke, ak chcete použiť navijak ROCAM mini HD alebo ROLOC PLUS HD. Aby chcete pripojiť kábel, drážka a pružina musia byť v jednej rovine. Akonáhle sú zarovnané, utiahnite maticu s vrúbkovaním na zaistenie spojenia.

#### 4.5 Práce so zariadením



Používajte ochranný pracovný odev! Vždy sa postavte vedľa tlačného kábla!

- ➔ Snímte tlačný kábel (4) s ohýbacou pružinou (3) z držiaka (8).



**Pozor: Skontrolujte kvôli čistote a poškodeniam!**

- ➔ Ak je to potrebné, nainštalujte ďalšie príslušenstvo. Pri rúrach s priemerom väčším ako 70 mm vždy používajte vodiace telesá!
- ➔ Pred kontrolou potrubia vyčistite systém potrubia.
- ➔ Zapnite zariadenie tlačidlom (5.1) monitorovacej jednotky (5).



Príliš veľký tlak na dotykovú obrazovku môže zničiť monitorovaciu jednotku!

- ➔ Vytiahnite hlavu kamery (1) z držiaka (8) a odviňte tlačný kábel (4) z navijaka (6). Tlačný kábel je neohýbný a je mechanicky napnutý! **Upozornenie:** Pri odvíjaní z navijaka (6) pridržte tlačný kábel (4)!
- ➔ Vedzte hlavu kamery (1) do systému potrubia a opatrne ju posúvajte smerom dopredu tlačným káblom (4).



Neťahajte tlačný kábel (4) cez ostré hrany a neohýbajte ho! Pred každým použitím skontrolujte kábel kamery kvôli poškodeniam!



Počas posúvania sa tlačný kábel (4) môže zachytiť do slučiek: Nebezpečenstvo zničenia!

Pri aktivovanom samočinnom vyrovnávaní je obraz z kamery počas posúvania cez viacero ohybov potrubia vždy vzpriamený.

- ➔ Po ukončení prác vytiahnite tlačný kábel (4) z rúry a nasadte ho priamo na navijak (6). Pri tom pomocou handričky odstráňte hrubé nečistoty a vodu z tlačného kábla (4) a hlavy kamery (1).
- ➔ Vykonajte čistenie (pozrite bod 5).

#### 4.6 Lokalizácia zariadenia ROCAM

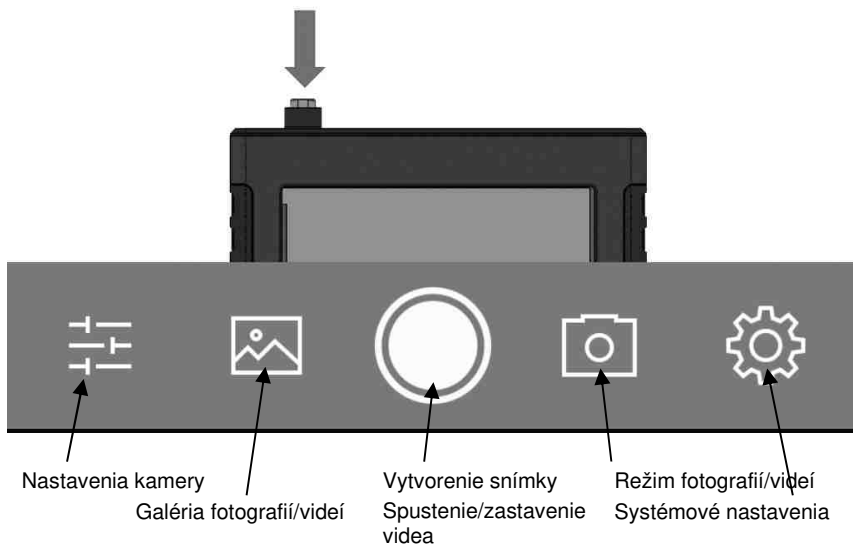
Lokalizačná sonda je vstavaná do ohybovej pružiny hlavy kamery. Lokalizačná sonda vysiela magnetické polia, ktoré prijíma lokalizačný prijímač a opticky a akusticky premieňa. Systém merania s frekvenciou 512 Hz môže prejsť cez murivo, kameň, drevo a plast. Intenzita signálu sa mení vždy podľa polohy a vzdialenosti sondy od lokalizačného prijímača.

#### 4.7 Monitorovacia jednotka s dotykovou obrazovkou

Zariadenie ROCAM mini HD sa dodáva s SD kartou za účelom uloženia fotografií a videí. Na prenos údajov sa môže táto odstrániť.

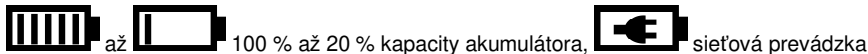
Pripojenia HDMI, mini-USB a SD karty sú v spodnej časti monitorovacej jednotky.

## 4.8 Používateľské rozhranie



### Indikátor akumulátora:

Biela farba:

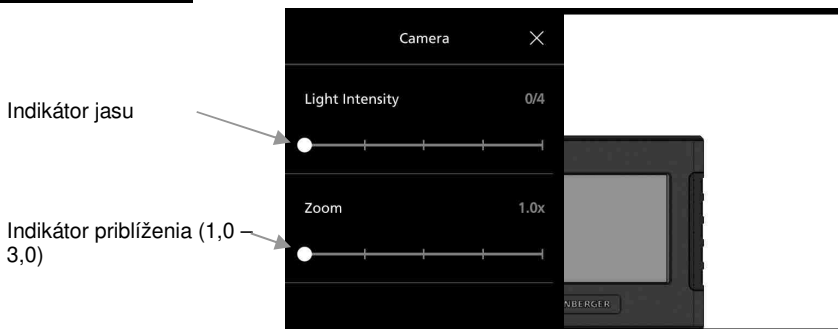


Červená farba:



Ak sa zariadenie ROCAM mini HD používa mimo rozsahu pracovnej teploty, môže dôjsť k poruchám na obrazovke! Zariadenie ROCAM mini HD sa môže vypnúť príp. aj samočinne!

### Nastavenia kamery:



## Systémové nastavenia:



### 4.9 Prenos údajov do PC

- Prostredníctvom systémových nastavení zariadenia ROCAM mini HD zapnete funkciu Wi-Fi

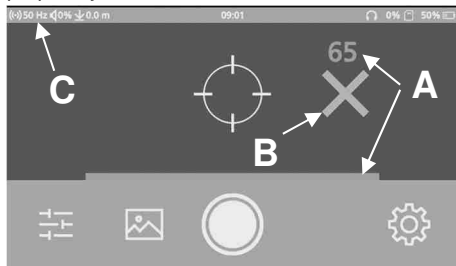


SD karta zariadenia ROCAM mini HD musí byť vložená!

- Zapnete funkciu Wi-Fi na PC a pripojte sa k bezdrôtovej sieti „ROCAMminiHD“. Sieťový bezpečnostný kľúč na spojenie znie: „ROCAMminiHD“.

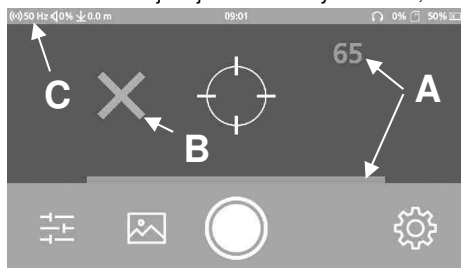
### 4.10 Zobrazenie lokalizačnej obrazovky

Dbajte na to, že zariadenie ROLOC PLUS HD ostáva v jednej polohe, a k silnejšiemu signálu sa prepracujete len v horizontálnom a vertikálnom smere.



- A. Intenzita signálu
- B. Poloha vysielača
- C. Frekvencia sondy

Sledujte krížik určujúci polohu (B). Dbajte na to, či sa zvyšuje intenzita signálu na oboch indikátoroch. Dbajte aj na akustický indikátor, keď sa približujete k vysielaču/sonde.

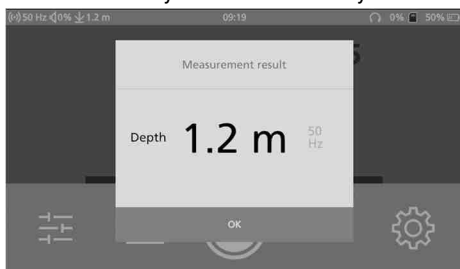


- A. Intenzita signálu
- B. Poloha vysieláča
- C. Frekvencia sondy

Po príchode na lokalitu s najväčšou intenzitou signálu (smerom dopredu/dozadu/dolava/doprava) sa poloha vysieláča (B) nachádza v strede obrazovky.



Teraz sa môže vykonať meranie hĺbky.



#### 4.11 Nabíjačka a akumulátor

(B)

##### **Prehľad:**

- |                        |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| 1 Sada akumulátorov    | 4 Výstražný ukazovateľ          |
| 2 Posuvné sedlo        | 5 Tlačidlo ukazovateľa kapacity |
| 3 Ukazovateľ prevádzky | 6 Ukazovateľ kapacity a signálu |

##### **Uvedenie do prevádzky:**



Pred uvedením do prevádzky porovnajte, či sa sieťové napätie a sieťová frekvencia uvedené na typovom štítku zhodujú s údajmi vašej elektrickej siete!

Prístroje ako sú tieto, ktoré generujú jednosmerný prúd, by mohli ovplyvniť jednoduché prúdové chrániče. Použite typ F alebo lepší, s vypínacím prúdom v hodnote max. 30 mA.



Pred uvedením nabíjačky do prevádzky sa uistite, že sú vetracie otvory voľné. Minimálny odstup od iných predmetov je min. 5 cm!

##### **Autotest:**

→ Zasuňte sieťovú zástrčku.

Výstražný ukazovateľ (4) a ukazovateľ prevádzky (3) sa postupne rozsvietia na dobu cca 1 sekundy, integrovaný ventilátor pracuje po dobu cca 5 sekúnd.

##### **Sada akumulátorov:**

Pred použitím nabite sadu akumulátorov (1).

Pri poklese výkonu opäť nabite sadu akumulátorov.

Optimálna teplota uchovávaní sa pohybuje v rozmedzí 10 °C až 30 °C. Povolená teplota nabíjania sa pohybuje v rozmedzí 0 °C až 50 °C.

**Lítovo-iónové sady akumulátorov** majú ukazovateľ kapacity a signálu (6):

→ Stlačte tlačidlo (5) a diódy LED indikujú stav nabitia.

Ak bliká dióda LED, sada akumulátorov je takmer vybitá a musí sa opäť nabiť.

### **Obsluha:**

#### **Nabíjanie sady akumulátorov:**

→ Úplne nasuňte sadu akumulátorov, až na doraz na posuvné sedlo (2).



Ukazovateľ prevádzky (3) bliká.

#### **Konzervačné nabíjanie:**

Po ukončení nabíjania sa nabíjačka automaticky prepne do režimu konzervačného nabíjania.

Sada akumulátorov môže zostať v nabíjačke, a takýmto spôsobom je neustále pripravená na prevádzku.



Ukazovateľ prevádzky (3) nepretržite svieti.

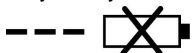
#### **Porucha:**

- Výstražný ukazovateľ (4) nepretržite svieti.



Sada akumulátorov sa nenabíja. Teplota je príliš vysoká/príliš nízka. Ak sa teplota sady akumulátorov pohybuje v rozmedzí 0 °C až 50 °C, automaticky sa začne nabíjanie.

- Výstražný ukazovateľ (4) bliká.



Sada akumulátorov je poškodená. Ihneď vyberte sadu akumulátorov z nabíjačky.

Sada akumulátorov nebola správne nasunutá na posuvné sedlo (2).

## **5 Starostlivosť a údržba**

### **ROCAM mini HD:**



Po každej kontrole potrubia bezpodmienečne vyčistite zariadenie ROCAM mini HD!

- Vypnite zariadenie ROCAM mini HD na tlačidlo monitorovacej jednotky a odstráňte akumulátor.
- Vyberte navijak (6) zo zariadenia ROCAM mini HD a očistite ho pod tečúcou vodou.
- Navijak čistite oddelene od zariadenia ROCAM mini HD.



Zariadenie ROCAM mini HD musíte chrániť pred vodou a smiete ho čistiť len vlhkou handričkou!

- Nasadte vysušený navijak naspäť do zariadenia ROCAM mini HD.

### **Nabíjačka:**

Opravy nabíjačky smie vykonávať iba elektrikár špecialista!

Keď je poškodené sieťové pripájacie vedenie tohto prístroja, výrobca, jeho zákaznícky servis alebo iná, podobne kvalifikovaná osoba ho musí vymeniť, aby sa predišlo vzniku nebezpečných situácií.

## **6 Príslušenstvo**

Vhodné príslušenstvo nájdete v hlavnom katalógu alebo na [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **7 Zákaznícka služba**

Pracovníci na miestach, na ktorých sídli zákaznícka služba firmy ROTHENBERGER, sú vám k dispozícii a radi vám poskytnú pomoc (zoznam miest si pozrite v katalógu alebo online). Na tých istých miestach môžete získať nielen náhradné diely, ale aj poradenstvo zákazníckej služby.

Objednajte si vaše príslušenstvo a náhradné diely u vášho špecializovaného obchodníka alebo prostredníctvom našej RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200

☎ + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

Časti prístroja sú cenné druhotné materiály a môžu byť odovzdané na recykláciu. Pre tento účel sú k dispozícii schválené a certifikované recyklačné závody. Ohľadom ekologicky prijateľnej likvidácie nerecyklovateľných častí (napr. elektronický odpad) sa prosím informujte na príslušnom úrade pre likvidáciu odpadu.

Vybité vymeniteľné akumulátory nezhadzujte do ohňa ani do domového odpadu. Váš špecializovaný obchodník ponúka ekologickú likvidáciu starých akumulátorov.

**Len pre krajiny EÚ:**



Nevyhadzujte elektrické nástroje do domáceho odpadu! Podľa európskej smernice 2012/19/EU o odpadových elektrických a elektronických zariadeniach a jej presadenia do národného práva musia byť nepoužiteľné elektrické nástroje osobitne zozbierané a odovzdané na ekologicky šetrnú recykláciu.



<b>1</b>	<b>Napomena o sigurnosti .....</b>	<b>224</b>
1.1	Namjenska uporaba .....	224
1.2	Opće sigurnosne napomene za električne alate .....	224
1.3	Specijalne sigurnosne napomene .....	226
<b>2</b>	<b>Tehnički podaci.....</b>	<b>228</b>
<b>3</b>	<b>Tehnički podaci punjač i baterija (B) .....</b>	<b>229</b>
<b>4</b>	<b>Funkcije uređaja.....</b>	<b>229</b>
4.1	Pregled (A) .....	229
4.2	Napomena za rad .....	229
4.3	Umetanje baterije .....	229
4.4	Ugradnja ROCAM mini HD vitla ili modula ROLOC PLUS HD .....	229
4.5	Rad s uređajem .....	229
4.6	ROCAM lociranje.....	230
4.7	Jedinica monitora s dodirnim zaslonom .....	230
4.8	Korisnička površina .....	231
4.9	Prijenos podataka na računalo .....	232
4.10	Prikaz zaslona za lociranje .....	232
4.11	Punjač i baterija (B) .....	233
<b>5</b>	<b>Njega i održavanje .....</b>	<b>234</b>
<b>6</b>	<b>Pribor.....</b>	<b>234</b>
<b>7</b>	<b>Korisnička služba .....</b>	<b>234</b>
<b>8</b>	<b>Odstranjivanje.....</b>	<b>235</b>

#### Oznake u ovome dokumentu:



#### **Opasnost!**

Ova oznaka upozorava na osobne ozljede.



#### **Pozor!**

Ova oznaka upozorava na materijalne i okolišne štete.



#### **Zahtjev za postupanje**

### 1.1 Namjenska uporaba

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

Sustav TV-pregleda ROCAM mini HD namijenjen je za provjere praznih i očišćenih cijevi, šupljih tijela i šupljih prostora, kako je navedeno pod naslovom „Tehnički podaci“ navedenog područja. Drugačije primjene nisu dopuštene.

Glava kamere ne smije dulje vrijeme stajati izložena suncu. To može dovesti do oštećenja modula kamere! Potrebno je pridržavati se svih važećih standarda i propisa.



Uređaj je namijenjen samo za uporabu u prostorijama, uređaj ne izlagati kiši!

Među ostalim to su:

- Zakon o tehničkoj opremi (Zakon o sigurnosti opreme) s pripadajućim propisima
- Direktiva o niskom naponu
- UVV VBG 1 „Opći propisi“
- UVV VBG 4 „Električni sustavi i radna sredstva“
- Direktive za radove u spremnicima i zatvorenim prostorima (BG-propis 77), Direktiva za radne stanice sa zaslonima.

Upotrebļavajte samo originalne baterije i pribor marke ROTHENBERGER ili CAS (Cordless Alliance System).

#### **Punjač i baterija:**

Punjači su namijenjeni isključivo za punjenje baterija marke ROTHENBERGER i CAS (Cordless Alliance System).

Ovaj uređaj nije namijenjen da ga koriste osobe s ograničenim fizičkim, osjetilnim ili mentalnim sposobnostima ili manjkom iskustva i/ili manjkom znanja, osim ako njihovu sigurnost nadzire odgovorna osoba ili ih uputi kako se koristi uređaj.

Nikada ne pokušavajte napuniti nepunjive baterije. Opasnost od eksplozije!

Baterije označene s CAS su 100 % kompatibilne s uređajima CAS (Cordless Alliance System). Za odabir pravilnog uređaja obratite se svojem trgovcu. Slijedite upute za uporabu uređaja koji koristite.

### 1.2 Opće sigurnosne napomene za električne alate



**UPOZORENJE! Pročitajte sve sigurnosne naputke, upute, ilustracije i tehničke podatke priložene uz ovaj elektroalat.**

Propusti kod pridržavanja sljedećih uputa mogu dovesti do električnog udara ili pak izbijanja požara i/ili teških ozljeda.

**Sačuvajte sve sigurnosne naputke i upute za kasnije.**

Pojam „Elektroalat“ korišten u sigurnosnim napucima odnosi se na električni alat koji se napaja sa strujne mreže (putem kabela) ili radi na baterijski pogon (bez kabela).

#### **1) Sigurnost na radu**

- Radno mjesto i njegovo okruženje držite čistim i dobro osvijetljenim.** Nered i nedovoljna osvijetljenost na radnom mjestu mogu biti uzrokom nezgode na radu.
- Ne radite elektroalatom u okruženju u kojem postoji opasnost od eksplozije, odnosno u kojem se nalaze zapaljive tekućine i plinovi ili zapaljive praškaste tvari.** Elektroalati generiraju iskre koje mogu izazvati zapaljenje praha ili isparenja.
- Tijekom korištenja elektroalata držite djecu i druge osobe na sigurnoj udaljenosti od mjesta rada.** Pri otklanjanju uređaja od izratka ili mjesta rada može se dogoditi da nad uređajem izgubite kontrolu.

#### **2) Sigurnost pri radu s električnom strujom**

- Utikač za priključenje elektroalata u struju mora odgovarati utičnici. Ni u kojem slučaju utikač se ne smije mijenjati ili prilagođava.** Ne koristite nikakav prilagodni (adap-

terski) utikač zajedno s elektroalatom koji ima zaštitno uzemljenje. Originalni, neizmijenjeni utikači i odgovarajuće utičnice smanjuju rizik električnog udara.


- b) **Izbjegavajte dodir s uzemljenim vanjskim površinama, poput cijevi, ogrjevnih tijela, štednjaka i hladnjaka.** Ako je Vaše tijelo uzemljeno postoji povišeni rizik od električnog udara.
- c) **Elektroalat ne izlažite kiši ili v.** Prodor vode u elektroalat povisuje rizik električnog udara.
- d) **Priključni kabel nemojte koristiti nenamjenski, primjerice za nošenje elektroalata, kvačenje ili kako biste izvukli utikač iz utičnice. Priključni kabel čuvajte podalje od topline, ulja, oštih bridova ili pomičnih dijelova uređaja.** Oštećeni ili zapleteni kabel povisuje rizik od električnog udara.
- e) **Kad elektroalatom radite na otvorenom koristite samo produžne kabele koji su prikladni i za rad na otv.** Primjena produžnog kabela prikladnog za rad na otvorenom smanjuje rizik električnog udara.
- f) **Ako je rad elektroalata u vlažnom okruženju neizbježan, koristite nadstrujnu zaštitnu sklopku.** Primjena nadstrujne zaštitne sklopke smanjuje rizik električnog udara.

### **3) Sigurnost osoba**

- a) **Budite pažljivi, pazite na ono što radite, radu s elektroalatom pristupajte razborito. Elektroalat ne koristite ako ste umorni ili pod utjecajem droga, alkohola ili lijekov.** Samo jedan trenutak nesmotrenosti i nepažnje pri korištenju elektroalata može izazvati ozbiljne ozljede.
- b) **Nosite opremu i sredstva za osobnu zaštitu na radu, te uvijek zaštitne naočale.** Nošenje sredstava za osobnu zaštitu, poput zaštitne maske za disanje, neklizajuće sigurnosne obuće, zaštitne kacige ili zaštite sluha, ovisno o vrsti i načinu primjene elektroalata, smanjuje rizik od ozljeda.
- c) **Izbjegavajte nehotično puštanje u rad. Uvjerite se da je elektroalat isključen prije nego što ga priključite na električnu mrežu odnosno na baterijsko napajanje te prije nego što ga uzmete i krenete premještati.** Možete se ozlijediti ako slučajno prstom prijedete preko prekidača te tako uključite elektroalat dok ga nosite ili ako ga uključenog priključite na izvor napajanja.
- d) **Uklonite alate za podešavanje uređaja i ključeve za vijke prije nego što uključite elektroalat.** Komad alata ili ključ, ako se nađu u rotirajućem dijelu uređaja, mogu prouzročiti ozljeđivanje.
- e) **Izbjegavajte neprirodan položaj tijela. Zauzmite siguran stav i položaj pri radu te u svakom trenutku budite u ravnoteži.** Na taj ćete način imati bolju kontrolu nad elektroalatom u neočekivanim situacijama.
- f) **Nosite prikladno radno odijelo. Ne nosite široko radno odijelo ili nakit. Držite kosu, radno odijelo i rukavice na sigurnoj udaljenosti od pokretnih, rotirajućih dijelova uređaja.** Pokretni, rotirajući dijelovi uređaja ili izratka mogu zahvatiti široko radno odijelo, nakit ili dugu kosu.
- g) **Ako na uređaj mogu biti montirani usisivači ili naprave za hvatanje prašine, uvjerite se da su stvarno priključeni i da se koriste na ispravan način.** Oprema za isisavanje prašine smanjuje opasnost od iste.
- h) **Nemojte da Vas uljulja lažni osjećaj sigurnosti i nemojte zaobilaziti sigurnosna pravila koja se odnose na elektroalat, čak i ako ste ga toliko često koristili da mislite kako ste ga dobro upoznali.** Nemarno rukovanje može u tren oka dovesti do teških ozljeda.

### **4) Način primjene i rad s elektroalatom**

- a) **Ne preopterećujte uređaj. Za Vaš rad upotrebljavajte elektroalat koji je upravo za takav rad na.** S elektroalatom koji odgovara svrsi te radi u propisanom području opterećenja, radit ćete brže i sigurnije.
- b) **Ne koristite elektroalat čija je sklopka neispravna.** Elektroalat koji se više ne može uključiti ili isključiti opasan je te ga se mora popraviti.
- c) **Izvučite utikač iz utičnice i/ili izvadite punjivu bateriju prije nego što pristupite podešavanju uređaja, zamjeni rezervnih dijelova ili prije nego što uređaj sklonite na stra.** Ove preventivne mjere sprječavaju nehotično uključivanje i pokretanje elektroalata.

- d) **Nekorištene elektroalate čuvajte izvan dohvata djece. Ne dopustite korištenje uređaja osobama koje nisu upoznate s načinom korištenja ili koje nisu pročitale ove upute.** Elektroalati su opasni ako ih koriste neiskusne osobe.
- e) **O elektroalatu brinite se s pažnjom. Provjerite funkcioniraju li pokretni dijelovi uređaja besprijeckorno, tj. da ne zapinju, te da nisu slomljeni ili tako oštećeni da to može utjecati na ispravan rad elektroalata. Oštećene dijelove uređaja prije njegove uporabe dajte popraviti stručnim osobama.** Brojnim nesrećama pri radu uzrok leži u slabom ili nedovoljnom održavanju električnih alata.
- f) **Rezne alate držite oštirim i čistima.** Brižno održavani rezni alati s oštirim rubovima manje i rjeđe zapinju, te ih je lakše voditi.
- g) **Koristite elektroalat, pribor, alate i drugo u skladu s ovim uputama. Uzmite pritom u obzir uvjete rada i aktivnosti koje namjeravate poduzeti.** Uporaba elektroalata za primjene za koje nije predviđen može dovesti do opasnih situacija.
- h) **Održavajte ručke i rukohvate suhim, čistim i bez tragova ulja ili masti.** Skliske ručke i rukohvati otežavaju sigurno vođenje i kontrolu nad elektroalatom u neočekivanim situacijama.
- 5) **Način primjene i rad s baterijskim alatom**
  - a) **Akumulatorske baterije puniti samo punjačima koje preporučuju proizvođači.** Kod punjača koji su prikladni za određenu vrstu punjivih baterija postoji opasnost od požara ako ih se koristi za punjenje drugih vrsta baterija.
  - b)  **UPOZORENJE! U elektroalatu koristite samo akumulatorske baterije koje su predviđene za te uređaje.** Korištenjem drugih akumulatorskih baterija može doći do ozljeda ili do požara.
  - c) **Nekorištene akumulatorske baterije držite podalje od uredskih spajalica, kovanica, ključeva, čavala, vijaka i drugih malih metalnih predmeta koji bi mogli izazvati kratki spoj kontakata baterije.** Posljedice toga mogle bi biti opekline ili vatra.
  - d) **Kod nepravilnog korištenja akumulatorskih baterija može doći do curenja tekućine iz njih. Izbjegavajte kontakt s tom tekućinom. Ako slučajno dođe do kontakta, mjesto dodira isperite vodom. Dospije li tekućina u oči, zatražite dodatnu liječničku pomoć.** Tekućina koja iscuri iz baterija može nadražiti kožu i izazvati opekline.
  - e) **Nemojte koristiti bateriju koja je oštećena ili preinačen.** Oštećene ili preinačene baterije mogu se ponašati na nepredviđen način i izazvati požar, eksploziju ili predstavljati opasnost od ozljeđivanja.
  - f) **Bateriju ne izlažite otvorenom plamenu niti visokim temperaturama.** Vatra ili temperature više od 130°C (265°F) mogu dovesti do eksplozije.
  - g) **Pošaljite sve naputke koji se odnose na punjenje i bateriju ili baterijski alat nikada nemojte puniti pri temperaturama izvan granica navedenih u uputama za rad.** Pogrešno punjenje ili punjenje baterije pri temperaturama izvan dozvoljenog opsega može uništiti bateriju i uvećati opasnost od požara.
- 6) **Servis**
  - a) **Popravke Vašeg elektroalata prepustite stručnjacima, uz primjenu isključivo originalnih zamjenskih dijelova.** Na taj ćete način osigurati zadržavanje trajne sigurnosti uređaja.
  - b) **Ne održavajte oštećene baterije.** Sve radove na održavanju baterija treba obavljati isključivo proizvođači ili ovlaštena servisna služba.

### 1.3 Specijalne sigurnosne napomene

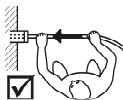
#### **ROCAM mini HD:**

Kod svih radova obavezno nositi radnu odjeću, radne rukavice, zaštitne naočale i sigurnosne cipele.

Ni u kojem slučaju ne izvoditi radove u unutrašnjosti uređaja! U tom području se smije angažirati isključivo obučeno stručno osoblje (servisna služba)!

Medicinska primjena bilo koje vrste pomoću sustava TV-pregleda nije dopuštena!

Glava kamere i uvodni kabel ne izvlačiti silom iz cijevi!



Obavezno pored „osovine“ postaviti cijev - kabel, inače postoji opasnost od ozljeda!

Uvodni kabel je krut i zato je mehanički napregnut! Prilikom odmatanja s koluta čvrsto ga držite! Pobrinite se da imate siguran oslonac.

Minimalni razmak mora iznositi UVV 50 cm (srednja vrijednost 64 cm)!



Prije svake uporabe provjerite ima li oštećenja na ulaznom kabelu. Oštećeni ulazni kabel potrebno je zamijeniti! Pri kontaktu s dijelovima koji provode struju postoji opasnost po život!

### **Punjač i baterija:**

Ovaj punjač nije predviđen da njime rukuju djeca i osobe s ograničenim fizičkim, osjetilnim ili nekim drugim sposobnostima, ili oni s nedostatkom iskustva i znanja. Ovaj punjač mogu koristiti djeca od 8 godina i osobe sa smanjenim fizičkim, osjetilnim ili mentalnim sposobnostima, ili s manjkom iskustva i znanja, ali samo pod nadzorom osobe zadužene za njihovu sigurnost ili su ih oni uputili u sigurno postupanje s punjačem te time razumiju opasnosti povezane s njim. U suprotnom postoji opasnost od pogrešnog upravljanja i ozljeda.

Nadzirite djecu prilikom korištenja, čišćenja i održavanja. Time se osigurava da se djeca neće igrati punjačem!

Nemojte puniti nepunjive baterije!



Upozorenje na opasan električni napon!!



Punjač koristite samo u prostorijama!



Punjač zaštitite od vlage!

U slučaju pojave dima ili vatre, punjač odmah odspojite iz mrežnog napajanja!

U ventilacijski otvor punjača ne stavljajte nikakve predmete - opasnost od električnog udara odnosno kratkog spoja!

Potpuno napunjeni komplet baterija nemojte ponovno puniti!



Komplet baterija zaštitite od vlage!



Baterije ne izlažite vatri!

Nemojte koristiti oštećene ili izobličene baterije!

U područjima visoko zasićenima metalnom prašinom, bateriju nemojte puniti ZRAKOM HLAĐENIM punjačem.

Komplet baterija ne otvarajte!

Kontakte baterija nemojte dodirivati ni kratko spajati!



Iz oštećenih Li-ionskih baterija lako može iscuriti kisela, zapaljiva tekućina!



Ako isteće tekućina iz baterije i dođe u doticaj s kožom, odmah je obilno isperite vodom. Ako vam tekućina iz baterije dospije u oči, isperite ih čistom vodom i odmah zatražite liječničku pomoć!

**Transport Li-ionskih baterija:** Li-ionske aku-baterije ugrađene u električnom alatu podliježu zakonu o transportu opasnih tvari. Aku-baterije korisnik može bez ikakvih preduvjeta transportirati cestovnim transportom. Ako transport obavlja treća strana (npr. transport zrakoplovom ili špedicijom), treba se pridržavati posebnih zahtjeva obzirom na ambalažu i označavanje. Kod pripreme ovakvih pošiljki za transport prethodno se treba savjetovati sa stručnjakom za transport opasnih tvari.

Aku-bateriju šaljite nekim transportnim sredstvom samo ako je njeno kućište neoštećeno. Obljepite otvorene kontakte i zapakirajte aku-bateriju tako da se ne može pomicati u ambalaži. Molimo pridržavajte se i eventualnih dodatnih nacionalnih propisa.

## 2 Tehnički podaci

### **ROCAM mini HD:**

Napon baterije .....	18 V DC
Nazivna ulazna snaga .....	16 W
Radna temperatura.....	0°C... +50 °C
Temperatura skladištenja.....	-20... +50 °C
Dimenzije (DxŠxV).....	400 x 400 x 400 mm
Masa s akumulatorom .....	6,5 kg (22m duljina uvodnog kabela)
Monitor .....	Dodirni zaslon 7"
Format B slike/video .....	JPG/ AVI (rezolucija 1920px. x 1080px.)
Video izlaz .....	HDMI
Kapacitet memorije .....	32 GB SD-kARTica
Modul kamere.....	CMOS boje PAL, TEC Modul: Ø17mm dužina 1m
Promjer glave kamere.....	Ø 25 mm
Duljina uvodnog kabela.....	22 m
Promjer uvodnog kabela.....	Ø 7.0 mm
Radno područje .....	Ø 40 - 110 mm
Odašiljač lokacije.....	512 Hz
Otpornost na tlak .....	1 bar/10 m vodeni stup
Zaštita od eksplozije .....	Ne

### **Modul ROLOC PLUS HD:**

Područje funkcije .....	Okomito 0,6 – 1,8 m (2' - 8'), vodoravno 0 – 4,5 m (0' – 15')
Odstupanje od maksimalnog doseg	u uvijek ovisi o sondi, tlu, materijalu cijevi itd.
Frekvencije .....	512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz pasivno, 33 KHz aktivno/pasivno
Težina.....	3 lbs. 4,91 oz/1,5 kg

### **Dimenzije:**

Duljina .....	25"/63,5 cm
Širina .....	12,5"/31,75 cm
Visina .....	4"/10,16 cm

### **Radno okruženje:**

Temperatura .....	0 °C - 40 °C (32 °F - 104 °F)
Vlažnost zraka .....	Maksimalno 95 % bez kondenzata (prikazna jedinica)
Temperatura skladištenja.....	-20 °C - 60 °C (-4 °F - 140 °F)

**Baterija:**

U = Napon  
 C = Nazivni kapacitet  
 W = Težina  
 I<sub>c</sub> = Struja napajanja  
 t = Vrijeme punjenja (90 % voll)  
 Napon napajanja.....20,75 V DC  
 Temperatura napajanja.....0° - 50° C  
 Maks. temperatura pražnjenja. ...5° - 50° C  
 Prije prve uporabe napunite baterije!

**Punjač:**

U<sub>1</sub> = Ulazni napon  
 f<sub>1</sub> = Ulazna frekvencija  
 P<sub>1</sub> = Ulazna snaga  
 U<sub>2</sub> = Napon napajanja  
 I<sub>2</sub> = Maks. struja napajanja  
 N<sub>c</sub> = Broj baterijskih ćelija  
 W = Težina  
 ! Provjerite mrežni napon! Pogledajte  
 na tipskoj pločici punjača!


## 4 Funkcije uređaja

## 4.1 Pregled

(A)

- |     |                               |    |                    |
|-----|-------------------------------|----|--------------------|
| 1   | Glava kamere                  | 7  | Postolje           |
| 2   | Odašiljač lokacije            | 8  | Držač              |
| 3   | Savijljiva opruga             | 9  | Kabel kamere       |
| 4   | Uvodni kabel                  | 10 | Držač monitora     |
| 5   | Modul monitora                | 11 | Deblokada baterije |
| 5.1 | Impulsni gumb jedinice motora | 12 | Baterija           |
| 6   | Vitlo                         |    |                    |


## 4.2 Napomena za rad

- Uvodni kabel ne savijati! Opasnost od puknuća kabela!
  - Uvodni kabel ne povlačiti preko oštih bridova! Opasnost od oštećenja kabela!
-  **POZOR!** ROCAM mini HD uvijek zaštititi od vode i koristiti u suhom unutrašnjem prostoru. Samo glava kamere (1) i ulvodni kabel (4) smiju doći u dodir s vodom!



## 4.3 Umetanje baterije

- Utaknite bateriju u prihvatnik na stražnjoj strani jedinice motora (5) za učvršćivanje. Za uklanjanje pritisnite deblokadu baterije (11) i izvucite bateriju.

## 4.4 Ugradnja ROCAM mini HD vitla ili modula ROLOC PLUS HD

-  Na uređaj smije biti priključen uvijek samo jedna kabel kamere! Pri ugradnji ili uklanjanju kabela kamere mora isključiti uređaj!
- Utikač kabela kamere mora biti priključen na jedinicu motora kako biste mogli upotrebljavati ROCAM mini HD vitlo ili ROLOC PLUS HD. Kako biste mogli priključiti kabel, morate međusobno uskladiti žlijeb i oprugu. Čim su usklađeni, zategnite zatvorenu maticu kako biste učvrstili spoj.

## 4.5 Rad s uređajem

-  Nosite zaštitnu radnu odjeću! Uvijek postavite pored ulvodnog kabela!
- Uvodni kabel (4) sa savitljivom oprugom (3) izvadite iz držača (8).
-  Upozorenje: Provjerite čistoću i ima li oštećenja!
- Ako je potrebno, montirajte još pribora. Kod promjera provrta većega od 70 mm uvijek koristite vodeće tijelo!
- Prije pregleda cijevi očistite sustav cijevi.
- Uređaj se uključuje na tipki (5.1) jedinice monitora (5).



Prejakim pritiskom tipke na dodirnom zaslonu jedinica monitora se može oštetiti!

→ Glavu kamere (1) izvadite iz držača (8) te uvodni kabel (4) odmotajte sa kotura (6). Uvodni kabel je krut i mehanički napregnut. **Napomena:** Kod odmotavanja sa kotura (6) držite uvodni kabel (4).

→ Glavu kamere (1) uvedite u sustav cijevi i s uvodnim kabelom (4) pažljivo dalje ugurajte.



Uvodni kabel (4) nemojte povlačiti preko oštih bridova i ne presavijati! Kabel kamere provjerite prije svake uporabe ima li na njemu oštećenja!



Uvodni kabel (4) može se tijekom vođenja položiti u petlji: Opasnost od prijeloma!

Pri aktiviranom samoniveliranju slika kamere uvijek je uspravna tijekom pomicanja kroz mnoge cijevne lukove.

→ Nakon završetka radova uvodni kabel (4) izvucite iz cijevi i navucite izravno na kotur (6). Grubu nečistoću i vodu sa uvodnog kabla (4) i glave kamere (1) uklonite pomoću tkanine.

→ Provedite čišćenje (pogledajte t. 5).

#### 4.6 ROCAM lociranje

Sonda za lociranje ugrađena je u savitljivu oprugu glave kamere. Sonda za lociranje odašilje magnetsko polje koje hvata prijemnik lociranja te reagira optički i akustički!

Mjerni sustav od 512 Hz može prodrijeti kroz žbuku, kamen, drvo i plastiku.

Intenzitet signala se mijenja prema položaju i odmaknutosti sonde od prijemnika lokacije.

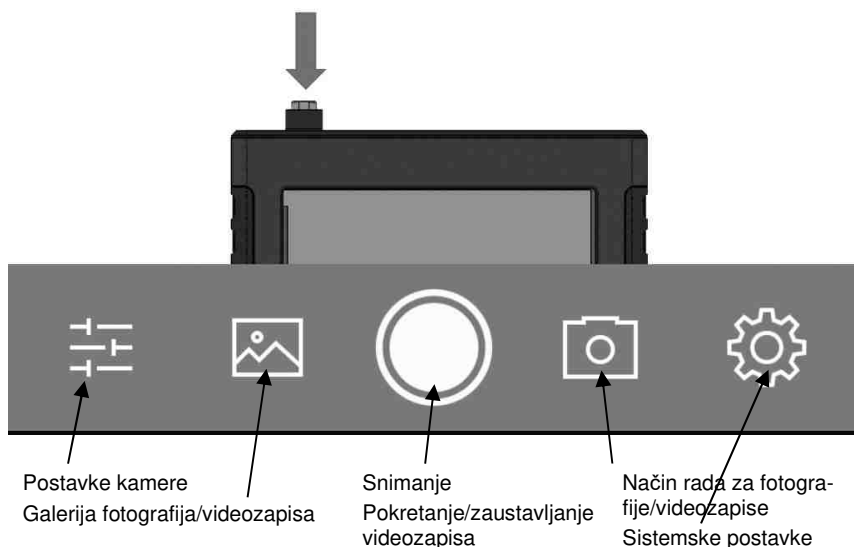
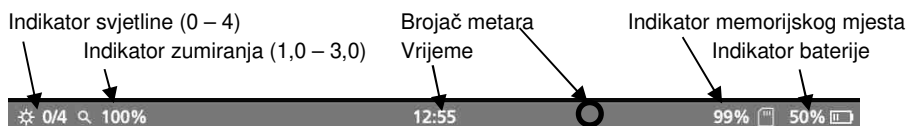
#### 4.7 Jedinica monitora s dodirnim zaslonom

ROCAM mini HD se isporučuje sa SD-karticom, za memoriranje fotografija i videa. Ona se može ukloniti za prijenos podataka.

Priključci za HDMI, mini-USB i SD karticu nalaze se na dnu jedinice monitora.



## 4.8 Korisnička površina



### Indikator baterije:

Bijela boja:

od do 100 % do 20 % kapaciteta baterije, mrežni način rada

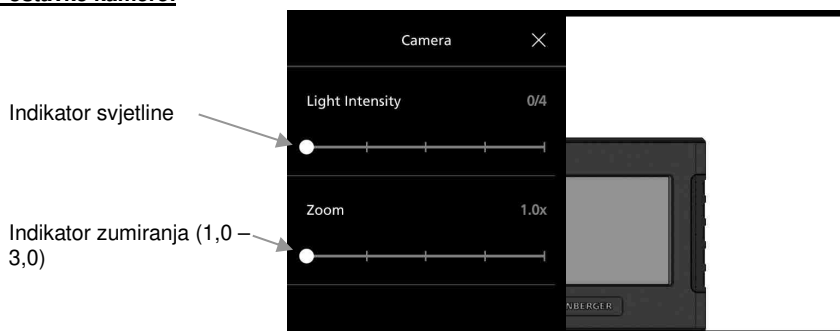
Crvena boja:

Baterija je prazna, baterija izvan radne temperature (od 0° do 50 °C)

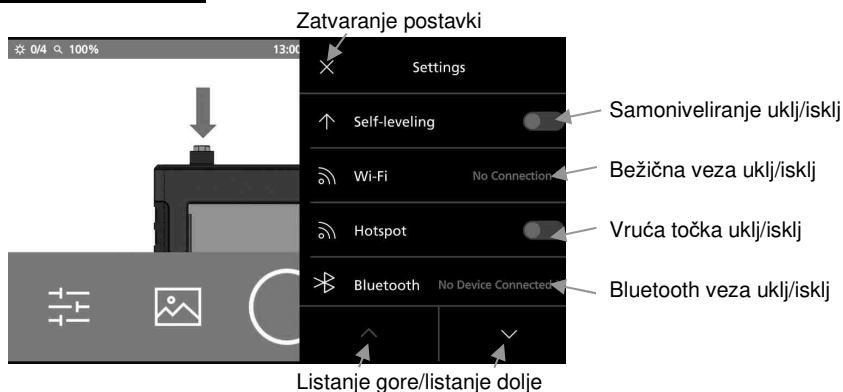


Ako se ROCAM mini HD upotrebljava izvan radne temperature, može doći do oštećenja zaslona! ROCAM mini HD po potrebi se samostalno isključuje!


### Postavke kamere:



## Sistemske postavke:



### 4.9 Prijenos podataka na računalu

- ➔ Putem postavki sustava ROCAM mini HD uključite Wifi-funkciju . SD-kartica sustava ROCAM mini HD mora biti postavljena!
- ! ➔ Na računalu uključite Wifi-funkciju te povežite s bežičnom mrežom „ROCAMminiHD“. Der Sigurnosni ključ mreže za povezivanje je: „ROCAMminiHD“.

### 4.10 Prikaz zaslona za lociranje

Pazite da držite ROLOC PLUS HD u položaju i da radite samo naprijed vodoravno ili okomito pri jačem signalu.



- A. Jačina signala
- B. Položaj odašiljača
- C. Frekvencija sonde

Slijedite križ za položaj (B). Pazite je li se jačina signala povećava na oba prikaza. Pazite na zvučni prikazivač kada se približite odašiljaču/sondi.



- A. Jačina signala

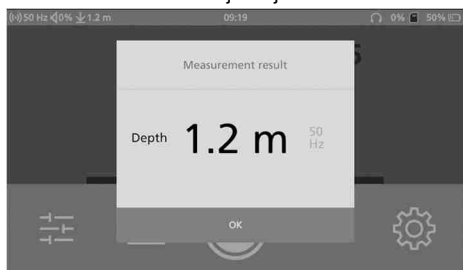
B. Položaj odašiljača

C. Frekvencija sonde

Ako ste na lokaciju stigli s najjačim signalom (naprijed/natrag/lijevo/desno), položaj odašiljača (B) je u sredini zaslona.



Možete obaviti samo mjerenje dubine.



#### 4.11 Punjač i baterija

(B)

##### **Pregled:**

- |                       |                                  |
|-----------------------|----------------------------------|
| 1 Komplet baterija    | 4 Indikator upozorenja           |
| 2 Pomično sjedalo     | 5 Tipka za prikaz kapaciteta     |
| 3 Indikator napajanja | 6 Indikator kapaciteta i signala |

##### **Stavljanje u pogon:**



Prije stavljanja u pogon usporedite podudaranje li se mrežni napon i frekvencija navedeni na tipskoj pločici s podacima električne utičnice!

Uređaji poput ovoga, koji generiraju istosmjernu struju, mogu jednostavno utjecati na zaštitni prekidač za pogrešnu struju. Koristite tip F ili bolji, s okidnom strujom od maks. 30 mA.



Prije stavljanja punjača u pogon osigurajte da su otvori za prozračivanje slobodni. Najmanji razmak od drugih predmeta min. 5 cm!

##### **Samotestiranje:**

→ Ukopčajte mrežni prekidač.

Indikator upozorenja (4) i indikator rada (3) svijetle uzastopno cca. 1 sekundu, ugrađeni ventilator radi cca. 5 sekundi.

##### **Komplet baterija:**

Prije korištenja napunite komplet baterija (1).

Kod pada napajanja, ponovno napunite komplet baterija.

Optimalna temperatura skladištenja je između 10 °C i 30 °C. Dopusštena temperatura punjenja je između 0 °C i 50 °C.

**Komplet Li-ionskih baterija** ima indikator kapaciteta i signala (6):

→ Pritisnite tipku (5) i prikazat će se razina napunjenosti putem LED-lampica.

Ako LED-lampica treperi, komplet baterija je skoro prazan i treba ga ponovno napuniti.

## **Upravljanje:**

### **Punjenje kompleta baterija:**

➔ Komplet baterija umetnite do kraja, dok ne dosjednu u svoje sjedište (2).



Indikator rada (3) treperi.

### **Impulsno punjenje:**

Ako je punjenje dovršeno, punjač se automatski prebacuje na impulsno punjenje.

Komplet baterija može ostati u punjaču i tako je uvijek spreman za rad.



Indikator rada (3) kontinuirano svijetli.

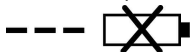
### **Kvar:**

- Indikator upozorenja (4) kontinuirano svijetli.



Komplet baterija nije napunjen. Temperatura je previsoka / preniska. Ako je temperatura kompleta baterija između 0 °C i 50 °C, automatski započinje postupak punjenja.

- Indikator upozorenja (4) treperi.



Komplet baterija je neispravan. Komplet baterija odmah izvadite iz punjača.

Komplet baterija nije pravilno postavljen u svoje klizno sjedište (2).

## **5 Njega i održavanje**

### **ROCAM mini HD:**



Nakon svakog pregleda cijevi uređaj obavezno očistite!

- ➔ Uređaj isključite na tipki modula monitora i skinite akumulator.
- ➔ Kotur (6) skinite sa ROCAM mini HD i očistite pod tekućom vodom.
- ➔ Kotur čistite samo odspoojen od uređaja.



Uređaj je potrebno zaštititi od vode te se mora čistiti samo pomoću vlažne krpe!

- ➔ Osušeni kotur ponovno postavite u uređaj.

### **Punjač:**

Popravke na punjaču smije izvoditi samo električar!

Ako je kabel za napajanje ovog uređaja oštećen, mora ga zamijeniti proizvođač ili njegova servisna služba ili neka druga kvalificirana osoba, kako bi se izbjegle opasnosti.

## **6 Pribor**

Odgovarajući pribor možete pronaći u glavnom katalogu ili na [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **7 Korisnička služba**

Korisnička služba tvrtke ROTHENBERGER na mjestu postavljanja stoji vam na raspolaganju kako bi vam pomogla (pogledajte popis u katalogu ili na internetu) i ponudila rezervne dijelove i korisničku podršku na istim tim mjestima. Svoj pribor i rezervne dijelove naručite kod svog dobavljača ili putem RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200

☎ + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

Dijelovi uređaja su vrijedni i mogu se reciklirati. U tu svrhu su vam dostupne certificirane tvrtke za recikliranje. Za ekološki prihvatljivo odstranjivanje dijelova koji se ne mogu reciklirati (na primjer, elektronički otpad) obratite se lokalnom otpadu.

Istrošene zamjenjive baterije nemojte bacati u vatru ni u kućanski otpad. Vaš trgovac nudi odstranjivanje starih baterija na ekološki prihvatljiv način.

**Samo za zemlje članice EU:**



Električni alat ne odbacujte u kućanski otpad! Sukladno Europskoj smjernici 2012/19/EU o električnom i elektroničkom otpadu te njezinoj provedbi u nacionalnom zakonodavstvu, istrošeni električni alati se moraju sakupljati odvojeno i odvesti na recikliranje na ekološki prihvatljiv način.

<b>1</b>	<b>Указания за безопасност.....</b>	<b>237</b>
1.1	Употреба според техническите Изисквания .....	237
1.2	Общи указания за безопасна работа.....	237
1.3	Специални указания за безопасност .....	240
<b>2</b>	<b>Технически данни .....</b>	<b>242</b>
<b>3</b>	<b>Технически данни зарядно устройство и акумулатор (B).....</b>	<b>243</b>
<b>4</b>	<b>Функция на устройството .....</b>	<b>243</b>
4.1	Преглед (A) .....	243
4.2	Указания за работа.....	243
4.3	Поставяне на акумулаторната батерия .....	243
4.4	Инсталация ROCAM mini HD хаспел или модул ROLOC PLUS HD.....	243
4.5	Работа с уреда.....	243
4.6	Намиране на ROCAM .....	244
4.7	Монитор със сензорен екран.....	244
4.8	Потребителски интерфейс .....	245
4.9	Прехвърляне на данни на компютър .....	246
4.10	Намиране на дисплея на екрана.....	246
4.11	Зарядно устройство и акумулатор (B) .....	247
<b>5</b>	<b>Грижи и поддръжка.....</b>	<b>248</b>
<b>6</b>	<b>Технически принадлежности.....</b>	<b>248</b>
<b>7</b>	<b>Отдел за обслужване на клиенти .....</b>	<b>249</b>
<b>8</b>	<b>Отстраняване на отпадъците .....</b>	<b>249</b>

#### Маркировки в този документ:



#### **Опасност!**

Този знак предупреждава за опасност от лични наранявания.



#### **Внимание!**

Този знак предупреждава за опасност от щети на имущество и увреждане на околната среда.



#### **Призив към действие**

## 1.1 Употреба според техническите Изисквания

**ROCAM mini HD:**

ТВ инспекционната система ROCAM mini HD е проектирана изключително за проверка на празни и почистени тръби, кухи тела и кухи пространства, като описаните в „Технически данни / зони на приложение“. Други приложения са недопустими.

Не оставяйте главата на камерата продължително време на слънце. Това може да доведе до повреда на модула на камерата! Всички валидни норми и предписания трябва да се спазват.



Уредът е подходящ за използване само в помещения. Да не се излага на дъжд!

По конкретно да се спазва следното:

- Закон за техническото оборудване (Закон за безопасност на оборудването) и свързаните с него регламенти
- Директива за ниско напрежение
- ПА Правила за техника на безопасност 1 „Общи положения“
- ПА Правила за техника на безопасност 4 „Електрически системи и оборудване“
- Директиви за работа в съдове и ограничени пространства (BG Член 77), Директива относно минимална изисквания за безопасност и. здравеопазване при работа с монитори.

Използвайте само оригинални батерии и аксесоари за ROTHENBERGER или CAS (Cordless Alliance System).

**Зарядно устройство и акумулаторна:**

Зарядните устройства са предназначени само за зареждане на акумулаторните пакети ROTHENBERGER и CAS (Cordless Alliance System).

Този уред не е предназначен за ползване от лица с ограничени физически, сетивни или умствени способности или с липса на опит и/или познания за ползването му, освен в случаите, когато са под наблюдението на едно отговорно за сигурността им лице или са получили разпоредби от това лице относно начина за ползване на уреда.

Никога не опитвайте да зареждате незареждащи се батерии. Опасност от експлозия!

Батериите, обозначени с CAS, са 100% съвместими с устройствата CAS (Cordless Alliance System). За избора на правилните устройства, моля обърнете се към Вашия търговец. Спазвайте ръководствата за употреба на използваните уреди.

## 1.2 Общи указания за безопасна работа



**Внимание! Прочетете всички предупреждения, указания, запознайте се с фигурите и техническите характеристики, приложени към електроинструмента.**

Пропуски при спазването на указанията по-долу могат да предизвикат токов удар и/или тежки травми.

**Запазете всички предупреждения и указания за ползване в бъдеще.**


Терминът „електроинструмент“ в указанията по-долу се отнася до захранван от електрическата мрежа (с кабел) електроинструмент и до захранван от батерия (безкабелен) електроинструмент.

**1) Безопасност на работното място**

- а) **Поддържайте работното си място чисто и добре осветено.** Безпорядъкът и недостатъчното осветление могат да спомогнат за възникването на трудова злополука.
- б) **Не работете с електроинструмента в среда с повишена опасност от възникване на експлозия, в близост до леснозапалими течности, газове или прахообразни материали.** По време на работа в електроинструментите се отделят искри, които могат да възпламенят прахообразни материали или пари.

- в) **Дръжте деца и странични лица на безопасно разстояние, докато работите с електроинструмента.** Ако вниманието Ви бъде отклонено, може да загубите контрола над електроинструмента.
- 2) **Безопасност при работа с електрически ток**
- а) **Щепселът на електроинструмента трябва да е подходящ за ползвания контакт. В никакъв случай не се допуска изменение на конструкцията на щепсела. Когато работите със занулени електроуреди, не използвайте адаптери за щепсела.** Ползването на оригинални щепсели и контакти намалява риска от възникване на токов удар.
- б) **Избягвайте допира на тялото Ви до заземени тела, напр. тръби, отоплителни уреди, печки и хладилници.** Когато тялото Ви е заземено, рискът от възникване на токов удар е по-голям.
- в) **Предпазвайте електроинструмента си от дъжд и влага.** Проникването на вода в електроинструмента повишава опасността от токов удар.
- г) **Не използвайте захранващия кабел за цели, за които той не е предвиден, напр. за да носите електроинструмента за кабела или да извадите щепсела от контакта. Предпазвайте кабела от нагриване, омасляване, допир до остри ръбове или до подвижни звена на машини.** Повредени или усукани кабели увеличават риска от възникване на токов удар.
- д) **Когато работите с електроинструмент навън, използвайте само удължителни кабели, подходящи за работа на открито.** Използването на удължител, предназначен за работа на открито, намалява риска от възникване на токов удар.
- е) **Ако се налага използването на електроинструмента във влажна среда, използвайте предпазен прекъсвач за утечни токове.** Използването на предпазен прекъсвач за утечни токове намалява опасността от възникване на токов удар.
- 3) **Безопасен начин на работа**
- а) **Бъдете концентрирани, следете внимателно действията си и постъпвайте предпазливо и разумно. Не използвайте електроинструмента, когато сте уморени или под влиянието на наркотични вещества, алкохол или упойващи лекарства.** Един миг разсеяност при работа с електроинструмент може да има за последствие изключително тежки наранявания.
- б) **Работете с предпазващо работно облекло и винаги с предпазни очила.** Носенето на подходящи за ползвания електроинструмент и извършваната дейност лични предпазни средства, като дихателна маска, здрави плътнотзатворени обувки със стабилен грайфер, защитна каска или шумозаглушители (антифони), намалява риска от възникване на трудова злополука.
- в) **Избягвайте опасността от включване на електроинструмента по невнимание. Преди да включите щепсела в контакта или да поставите батерията, както и при пренасяне на електроинструмента, се уверявайте, че пусковият прекъсвач е позиция "изключено".** Носенето на електроинструменти с пръст върху пусковия прекъсвач или подаването на захранващо напрежение, докато пусковият прекъсвач е включен, увеличава опасността от трудови злополуки.
- г) **Преди да включите електроинструмента, се уверявайте, че сте отстранили от него всички помощни инструменти и гаечни ключове.** Помощен инструмент, забравен на въртящо се звено, може да причини травми.
- д) **Избягвайте неестествените положения на тялото. Работете в стабилно положение на тялото и във всеки момент поддържайте равновесие.** Така ще можете да контролирате електроинструмента по-добре и побезопасно, ако възникне неочаквана ситуация.
- е) **Работете с подходящо облекло. Не работете с широки дрехи или украшения. Дръжте косата и дрехите си на безопасно разстояние от движещи се звена.** Широките дрехи, украшенията, дългите коси могат да бъдат захванати и увлечени от въртящи се звена.



- ж) **Ако е възможно използването на външна аспирационна система, се уверявайте, че тя е включена и функционира изправно.** Използването на аспирационна система намалява рисковете, дължащи се на отделящи се при работа прахове.
- з) **Доброто познаване на електроинструмента вследствие на честа работа с него не е повод за намаляване на вниманието и пренебрегване на мерките за безопасност.** Едно невнимателно действие може да предизвика тежки наранявания само за части от секундата.
- 4) **Грижливо отношение към електроинструментите**
- а) **Не претоварвайте електроинструмента. Използвайте електроинструментите само съобразно тяхното предназначение.** Ще работите по-добре и по-безопасно, когато използвате подходящия електроинструмент в зададения от производителя диапазон на натоварване.
- б) **Не използвайте електроинструмент, чиито пусков прекъсвач е повреден.** Електроинструмент, който не може да бъде изключван и включван по предвидения от производителя начин, е опасен и трябва да бъде ремонтиран.
- в) **Преди да извършвате каквито и да е дейности по електроинструмента, напр. настройване, смяна на работен инструмент, както и когато го прибирате, изключвайте щепсела от контакта, респ. изваждайте батерията, ако е възможно.** Тази мярка премахва опасността от задействане на електроинструмента по невнимание.
- г) **Съхранявайте електроинструментите на места, където не могат да бъдат достигнати от деца. Не допускайте те да бъдат използвани от лица, които не са запознати с начина на работа с тях и не са прочели тези инструкции.** Когато са в ръцете на неопитни потребители, електроинструментите могат да бъдат изключително опасни.
- д) **Поддържайте добре електроинструментите си и аксесоарите им. Проверявайте дали подвижните звена функционират безукорно, дали не заклинват, дали има счупени или повредени детайли, които нарушават или изменят функциите на електроинструмента. Преди да използвате електроинструмента, се погрижете повредените детайли да бъдат ремонтирани.** Много от трудовите злополуки се дължат на недобре поддържани електроинструменти и уреди.
- е) **Поддържайте режещите инструменти винаги добре заточени и чисти.** Добре поддържаните режещи инструменти с остри ръбове оказват по-малко съпротивление и се водят по-леко.
- ж) **Използвайте електроинструментите, допълнителните приспособления, работните инструменти и т.н., съобразно инструкциите на производителя. При това се съобразявайте и с конкретните работни условия и операции, които трябва да изпълните.** Използването на електроинструменти за различни от предвидените от производителя приложения повишава опасността от възникване на трудови злополуки.
- з) **Поддържайте дръжките и ръкохватките сухи, чисти и неомаслени.** Хлъзгавите дръжки и ръкохватки не позволяват безопасната работа и доброто контролиране на електроинструмента при възникване на неочаквана ситуация.
- 5) **Грижливо отношение към акумулаторни електроинструменти**
- а) **Зареждайте батериите само с препоръчаното от производителя зарядно устройство.** Зарядно устройство, което е предназначено за зареждането само на определен вид батерии може да предизвика пожар, ако се използва за зареждане на други батерии.
- б)  **ВНИМАНИЕ! Употребявайте само препоръчаните батерии или батерия тип за електроинструментите.** Използването на други батерии от търговската мрежа може да доведе до експлозии, наранявания или пожар.
- в) **Не съхранявайте старите батерии в близост до кламери, монети, болтове, пирони и други метални предмети, които могат да причинят късо съединение.** Късото съединение между контактите на батерията може да доведе до изгаряния или пожар.

- г) **При некомпетентно бороване от батерията може да изтече течност.** Избягвайте контакта с нея. При неволен телесен контакт, изплакнете засегнатите части с вода. Ако течността попадне в очите, потърсете незабавно лекарска помощ. Течността от батерията може да причини дразнене на кожата и изгаряния.
- д) **Не използвайте повредена или променена акумулаторна батерия.** При използване на повредени или променени акумулаторни батерии могат да възникнат непредвидени инциденти, които да доведат до огън, експлозия или риск от нараняване.
- е) **Не излагайте акумулаторната батерия на огън или на твърде високи температури.** Огънят или температури над 130 °C (265 °F) могат да причинят експлозия.
- ж) **Съблюдавайте всички инструкции за зареждане и не зареждайте никога акумулатора или акумулаторния инструмент при температури, които не са посочени в ръководството за експлоатация.** Неправилното зареждане или зареждането извън разрешения температурен обхват може да повреди акумулаторната батерия и да увеличи риска от пожар.
- б) **Сервиз**
  - а) **Допускайте ремонтът на електроинструментите Ви да се извършва само от квалифицирани специалисти и само с използването на оригинални резервни части.** По този начин се гарантира съхраняване на безопасността на електроинструмента.
  - б) **Никога не извършвайте поддръжка на повредени акумулаторни батерии.** Всички поддръжки на акумулаторната батерия трябва да се извършват само от производителя или упълномощени сервизи за обслужване на клиенти.

### 1.3 Специални указания за безопасност

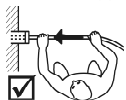
#### **ROCAM mini HD:**

При всички работи задължително носете работно облекло, работни ръкавици, предпазни очила и предпазни обувки.

Не извършвайте работи във вътрешността на уреда! В тази зона трябва да работи само обучен специализиран персонал (сервизни техници)!

Не е допустима употреба за медицински цели от какъвто и да било вид на ТВ-системата за инспекции не са допустими!

Не изваждайте със сила главата на камерата и кабела на камерата от тръбата!



Непременно поставете кабела до „оста“ на тръбата, в противен случай има опасност от нараняване!

Кабелът на камерата е неподвижен и затова е под механично напрежение! При развиване дръжте далеч от макарата!

Внимавайте за спазване на стабилна позиция.

Минималното разстояние трябва съгласно UVV да бъде 50 cm (средна стойност 64 cm)!



Преди всяка употреба проверявайте гъвкавия кабел за повреди. Повредените гъвкави кабели трябва да се подменят! При контакт с токопроводящи части е налице опасност за живота!

#### **Зарядно устройство и акумулаторна батерия:**

Това зарядно устройство не е предназначено за употреба от деца и хора с ограничени физически, сетивни или умствени способности или липса на опит и познания. Това зарядно устройство може да се използва от деца на възраст над 8 години и лица с ограничени физически, сетивни или умствени способности или липса на опит и познания, ако те

са под надзора на лице, отговорно за тяхната безопасност или са били инструктирани от него за безопасна работа със зарядното устройство и разбират свързаните с нея опасности. В противен случай съществува опасност от неправилна работа и наранявания.

Надзиравайте децата при работа, почистване и поддръжка. Така се гарантира, че децата няма да си играят със зарядното устройство!

Не зареждайте незареждащи се батерии!



**Предупреждение за опасно електрическо напрежение!**



**Използвайте зарядното устройство само на закрито!**



**Пазете зарядното устройство от влага!**

Никога не разрешавайте на деца да използват устройството. Децата трябва да бъдат под наблюдение, за да сте сигурни, че не си играят с уреда.

Дръжте децата далеч от зарядното устройство или работното място!

Съхранявайте вашето зарядно устройство, така че да е недостъпно за деца!

При образуване на дим или огън в зарядното устройство незабавно извадете щепсела от контакта!

Да не се вкарват никакви предмети в отворите за проветряване на зарядното устройство – опасност от токов удар или от късо съединение!

Не зареждайте отново напълно зареден акумулаторен пакет!



**Пазете акумулаторните пакети от влага!**



**Не излагайте акумулаторни пакети на топлина!**

Не използвайте дефектни или деформирани акумулаторни пакети!

В зони с голямо натоварване с метални прахове не зареждайте акумулаторни пакети със зарядни устройства AIR COOLED.

Не отваряйте акумулаторни пакети!

Не докосвайте и не свързвайте накъсо контакти на акумулаторни пакети!



**От дефектен литиево-йонен акумулаторен пакет може да изтече леко кисела, запалима течност!**



**Ако изтече течност от акумулатора и влезе в контакт с кожата, незабавно изплакнете с вода. Ако течността от акумулатора попадне в очите, изплакнете ги с чиста вода и незабавно потърсете лекарска помощ!**

**Транспорт на литиево-йонни акумулаторни пакети:** Включените в окомплектовката литиево-йонни акумулаторни батерии са в обхвата на изискванията на нормативните документи, касаещи продукти с повишена опасност. Акумулаторните батерии могат да бъдат транспортирани от потребителя на публични места без допълнителни разрешителни. При транспортиране от трети страни (напр. При въздушен транспорт или

ползване на куриерски услуги) има специални изисквания към опаковането и обозначаването им. За целта се консултирайте с експерт в съответната област. Изпращайте акумулаторни батерии само ако корпусът им не е повреден. Изолирайте открити контактни клеми с лепящи ленти и опаковайте акумулаторните батерии така, че да не могат да се изместват в опаковката си. Моля, спазвайте също и допълнителни национални предписания.

## 2 Технически данни

### **ROCAM mini HD:**

Напрежение на батерията.....	18 V DC
Номинален капацитет на обема.....	16 вата
Работна температура .....	0°C... +50 °C
температура на съхранение .....	-20... +50 °C
Размери (д x ш x в) .....	400 x 400 x 400 мм
Тегло с батерия.....	6,5 кг (22м Диаметър на главата на камерата)
Монитор.....	Touchscreen 7"
Формат видео/фото .....	JPG/ AVI (Резолюция 1920px. x 1080px.)
Видео изход .....	HDMI
Памет.....	32 GB SD- карта
Модул на камера.....	CMOS colour PAL, TEC Modul: Ø17мм дължина 1м
Диаметър на главата на камерата..	ø 25 мм
Дължина на кабел за включване.....	22 м
Диаметър на кабел за включване ...	ø 7.0 мм
Области на приложение .....	Ø 40 - 110 мм
Предавател на местонахождение...	512 Hz
Устойчивост на налягане .....	1 бар/ 10 м воден стълб
Защита от експлозия .....	Не

### **Модул ROLOC PLUS HD:**

Функционален обхват .....	Вертикално 0,6 - 1,8 m (2' - 8'), Хоризонтално 0 - 4,5 m (0' - 15')
---------------------------	---

Отклонението и максималният обхват винаги зависят от сондата, почвата, материала на тръбите и др.

Честоти .....	512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz пасивна, 33 KHz активна/пасивна
Тегло .....	3 фунта. 4,91 унции/ 1,5 кг

### **Размери:**

Дължина .....	25" / 63,5 см
Широчина .....	12,5" / 31,75 см
Височина .....	4" / 10,16 см

### **Работна среда:**

Температура .....	от 0°C до 40°C (32°F до 104°F)
Максимална влажност .....	95% без кондензация (дисплейно устройство)
Температура на складиране от .....	-20°C до 60°C (-4°F до 140°F)

**Акумулатор:**

U = Напрежение

C = Номинален капацитет

W = Тегло

Ic = Заряден ток

t = Продължителност на зареждане (90%  
пълно зареждане)

Зарядно напрежение .....20,75 V DC

Температура на зареждане .....0° - 50° C

Макс. температура на разреждане...5° - 50° C

Заредете акумулаторната батерия преди  
първоначална употреба!**Зарядно устройство:**

U1 = Напрежение на входа

f1 = Честота на входа

P1 = Мощност на входа

U2 = Зарядно напрежение

I2 = Макс. заряден ток

Nc = Брой акумулаторни клетки

W = Тегло

! Спазвайте напрежението на  
мрежата! Вижте типовата табелка  
на зарядното устройство!

## 4 Функция на устройството

## 4.1 Преглед

(A)

- |     |                        |    |                            |
|-----|------------------------|----|----------------------------|
| 1   | главата на камерата    | 7  | Шаши                       |
| 2   | местоположение Сондата | 8  | държача                    |
| 3   | пружината              | 9  | Кабел на камерата          |
| 4   | кабела                 | 10 | Държач на монитора         |
| 5   | монитора               | 11 | Освобождаване на батериите |
| 5.1 | Бутон на монитора      | 12 | Акумулатор                 |
| 6   | макарата               |    |                            |

## 4.2 Указания за работа

- Не прегъвайте кабела на камерата! Опасност от прекъсване на кабела!
- Не изтегляйте кабела на камерата над остри ръбове! Опасност от повреда на кабела!



ВНИМАНИЕ! Винаги пазете ROCAM mini HD от вода и я използвайте в сухи вътрешни помещения. Само главата на камерата (1) и гъвкавият кабел (4) могат да влизат в контакт с вода!

## 4.3 Поставяне на акумулаторната батерия

- ➔ Поставете батерията в гнездото на гърба на монитора (5), докато щракне на мястото си. За да извадите батерията, натиснете бутона за освобождаване на батерията (11) и я издърпайте.

## 4.4 Инсталация ROCAM mini HD хаспел или модул ROLOC PLUS HD



Само един кабел на камерата може да бъде свързан към устройството в даден момент! Когато свързвате или сваляте кабел на камерата, устройството трябва да е изключено!

Щепселът на кабела на камерата трябва да бъде свързан към монитора, за да се използва макарата ROCAM mini HD или ROLOC PLUS HD. За да може да се свърже кабелът, жлебът и езичето трябва да са подравнени помежду си. След като се изравни, затегнете гайката с назъбка, за да закрепите връзката.

## 4.5 Работа с уреда



Носете предпазно работно облекло! Стойте винаги до кабела на камерата!

- ➔ Извадете гъвкавия кабел (4) с огъващата се пружина (3) от държача (8).



Внимание: Проверете чистотата и за повреди!

- При нужда монтирайте допълнителни принадлежности. При тръбни диаметри над 70 mm винаги използвайте направляващи тела!
- Преди инспекцията на тръбата, почистете тръбопроводната система.
- Включете уреда от бутон (5.1) на монитора (5).



Твърде силното натискане върху сензорния екран може да повреди монитора!

- Извадете главата на камерата (1) от държача (8) и развийте кабела (4) за камерата от макарата (6). Кабелът на камерата (4) е неподвижен и е под механично (6) напрежение. **Важно:** Затова при развиване дръжте далеч от макарата на кабела на камерата.
- Вкарайте главата на камерата (1) в тръбопроводната система и внимателно вкарайте навътре кабела (4) на камерата.



Не изтегляйте кабела на камерата над остри ръбове и не го прегъвайте!! Преди всяко използване проверявайте кабела на камерата за повреди!



Кабелът на камерата може да се заплете по време на придвижването напред: Опасност от прекъсване!

При активирано самонивелиране образът от камерата е винаги изправен, докато преминава през няколко завоя на тръбата.

- След завършване на работите извадете гъвкавия кабел (4) от тръбата и го поставете директно върху лебедката (6). При това отстранете грубите замърсявания и водата с помощта на парцал от гъвкавия кабел (4) и главата на камерата (1).
- Извършете почистване (виж т. 5.).

#### 4.6 Намиране на ROCAM

Сондата за определяне на местоположението е вградена в огъващата се пружина на главата на камерата. Сондата за определяне на местоположение изпраща магнитни полета, които се прихващат от приемника за определяне на местоположение и се преобразуват оптично и акустично.

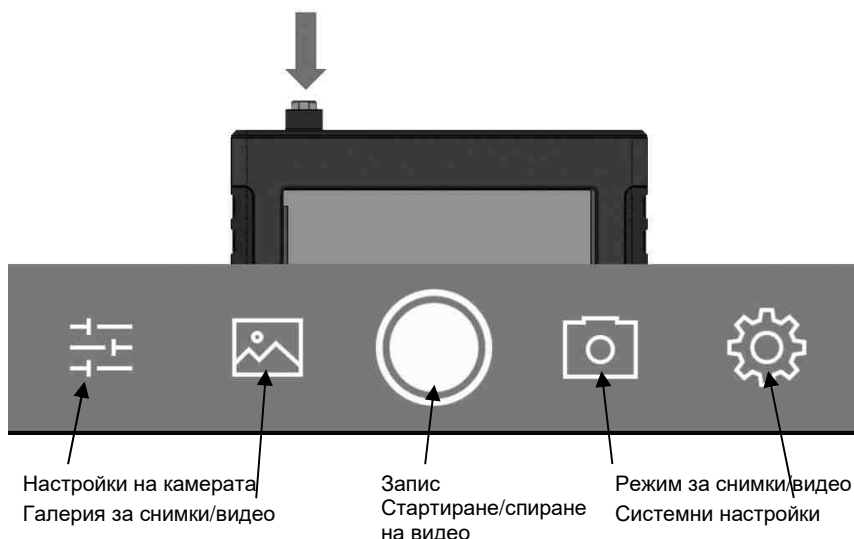
512 Hz измервателна система може да проникне през стена, камък, дърво и пластмаса. Интензитетът на сигнала се променя в зависимост от местоположението и отдалечаването на сондата от приемника за определяне на местоположението.

#### 4.7 Монитор със сензорен екран

ROCAM mini HD се доставя с SD-карта, за запис на снимки и видео. Тя може да се вади за прехвърляне на данните.

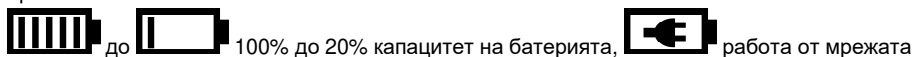
Връзките за HDMI, mini-USB и SD карта са в долната част на монитора.

## 4.8 Потребителски интерфейс

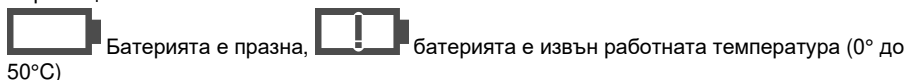


### Индикатор за акумулаторната батерия:

Цвят бял:

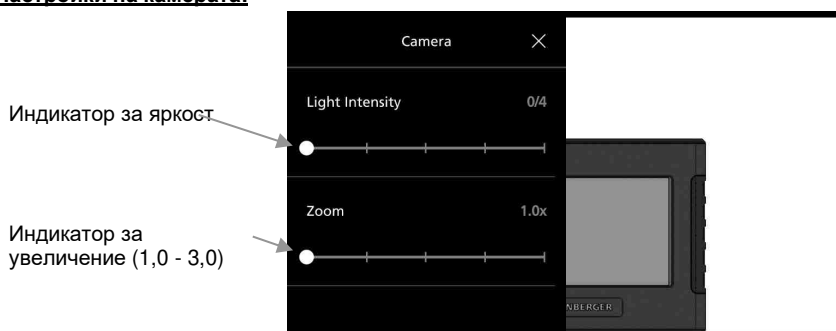


Червен цвят:



! Ако ROCAM mini HD се използва извън работната температура, екранът може да се повреди! ROCAM mini HD може да се самоизключи!


### Настройки на камерата:



## Системни настройки:

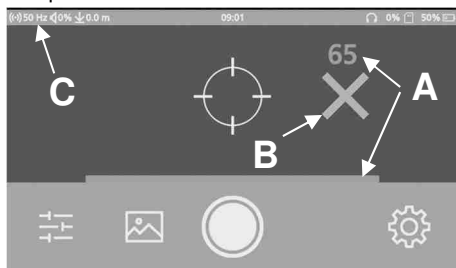


### 4.9 Прехвърляне на данни на компютър

- ➔ Чрез системните настройки на ROCAM mini HD включете функцията Wifi .
- ! SD-картата на ROCAM mini HD трябва да е поставена!
- ➔ Включете функцията Wifi на компютъра и се свържете с безжична мрежа „ROCAM-miniHD“. Паролата за връзка с мрежата е: „ROCAMminiHD“.

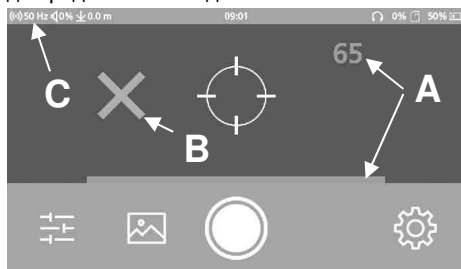
### 4.10 Намиране на дисплея на екрана

Задължително дръжте ROLOC PLUS HD на едно място и се движете само по хоризонтала и вертикала към по-силен сигнал.



- A. Сила на сигнала
- B. Позиция на предавателя
- C. Честота на сондата

Следвайте позиционния кръст (B). Наблюдавайте дали силата на сигнала се увеличава и на двата дисплея. Също така се вслушвайте в звуковия индикатор, когато се приближите до предавателя/сондата.



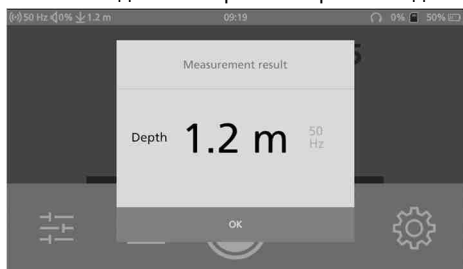


- A. Сила на сигнала
- B. Позиция на предавателя
- C. Честота на сондата

Когато сте стигнали до мястото с най-голяма сила на сигнала (напред/назад/наляво/надясно), позицията на предавателя (B) е в средата на екрана.



Сега може да се извърши измерване на дълбочината.



#### 4.11 Зарядно устройство и акумулатор

(B)

##### Изследване:

- |                             |                                    |
|-----------------------------|------------------------------------|
| 1 Акумулаторен пакет        | 4 Индикатор за предупреждение      |
| 2 Гнездо                    | 5 Бутон на индикатора за капацитет |
| 3 Индикатор на захранването | 6 Индикатор за капацитет и сигнал  |

##### Въвеждане в експлоатация:



Преди пускане в експлоатация сравнете, дали посоченото върху фирмената табелка мрежово напрежение и честота съвпадат в данните на Вашата мрежа!

Устройства като този, които генерират постоянен ток биха могли да се повлияят на обикновени защитни прекъсвачи за утечен ток. Използвайте тип F или по-добър, с ток на изключване от макс. 30 mA.



Преди пускане в експлоатация на зарядното устройство се уверете, че отворите за проветряване са свободни. Минимално разстояние от други предмети мин. 5 cm!

##### **Автотест:**

→ Включете щепсела в контакта.

Индикаторът за предупреждение (4) и индикаторът за зареждане (3) светят един след друг за ок. 1 секунда, вграденият вентилатор работи за ок. 5 секунди.

##### **Акумулаторен пакет:**

Преди употреба заредете акумулаторния пакет (1).

При спадане на заряда заредете отново акумулаторния пакет.

Оптималната температура на съхранение е между 10°C и 30°C. Допустимата температура на зареждане е между 0 °C и 50 °C.

**Литиево-йонните акумулаторни пакети** имат индикатор на капацитет и сигнал (6):

- Натиснете бутона (5) и състоянието на зареждане се показва чрез светодиодните лампи.

Ако една светодиодна лампа мига, акумулаторният пакет е почти празен и трябва да се зареди отново.

#### **Операция:**

##### **Зареждане на акумулаторен пакет:**

- Вкарайте акумулаторния пакет докрай в гнездото (2).



Индикаторът на захранването (3) мига.

##### **Бавно зареждане:**

Ако зареждането завърши зарядното устройство автоматично се превключва на бавно зареждане.

Акумулаторният пакет може да остане в зарядното устройство и по този начин е винаги в готовност за работа.



Индикаторът на захранването (3) свети постоянно.

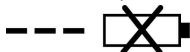
##### **Неизправност:**

- Индикаторът за предупреждение (4) свети постоянно.



Акумулаторният пакет не се зарежда. Температурата е твърде висока/твърде ниска. Ако температурата на акумулаторния пакет е между 0 °C и 50 °C, процесът на зареждане започва автоматично.

- Индикаторът за предупреждение (4) мига.



Акумулаторният пакет е дефектен. Извадете акумулаторния пакет от зарядното устройство.

Акумулаторният пакет не е поставен правилно върху гнездото (2).

## **5 Грижи и поддръжка**

### **ROCAM mini HD:**



След всяка инспекция на тръба непременно почистете уреда!

- Изключете устройството от бутон на монитора и извадете акумулаторната батерия.
- Свалете лебедката (6) от ROCAM mini HD и я почистете под течаща вода.
- Почиствайте лебедката само отделно от устройството.



Устройството трябва да се пази от вода и може да се почиства само с влажен парцал!

- Поставете подсушената лебедка отново в устройството.

### **Зарядно устройство:**

Ремонти по зарядното устройство трябва да се извършват само от електротехник!

Ако свързващият кабел на този уред е повреден, той трябва да бъде заменен от производителя или неговия отдел за обслужване на клиенти или от подобно квалифицирано лице, за да се избегнат щети.

## **6 Технически принадлежности**

Можете да намерите подходящи аксесоари в основния каталог или на [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## 7 Отдел за обслужване на клиенти

Центровете за обслужване на клиенти на ROTHENBERGER са на Ваше разположение за съдействие (вижте списъка в каталога или онлайн) и в тях се предлагат резервни части и обслужване на клиента. Поръчайте Вашите принадлежности и резервни части при Вашия специализиран търговец или на RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## 8 Отстраняване на отпадъците

Части от уреда се състоят от ценни материали, които могат да се предадат на вторична преработка. За целта са на разположение официални и сертифицирани предприятия за преработка на отпадъците. За да се извърши всичко в съгласуваност с околната среда, за отстраняване на частите, които не подлежат на вторична преработка като напр. отпадъците от електрониката, се обърнете към отговорната служба по Чистота

Използвани подменящи се батерии да не се хвърлят в огъня или в домакинските отпадъци. Вашият доставчик Ви предлага отстраняване на старите батерии съобразно екологичните изисквания.

### Само за страни от ЕС:



Не хвърляйте електроинструментите при домашните отпадъци! Съгласно Директива 2012/19/ЕС относно отпадъци от електрическо или електронно оборудване и нейното приложение в националното законодателство, неизползваемите електроинструменти трябва да се събират отделно и да се рециклират в съответствие с екологичната среда.

<b>1</b>	<b>Indicații privind securitatea .....</b>	<b>251</b>
1.1	Utilizarea conformă cu destinația .....	251
1.2	Indicații generale de securitate pentru scule electrice .....	251
1.3	Indicații de securitate speciale .....	253
<b>2</b>	<b>Date tehnice .....</b>	<b>255</b>
<b>3</b>	<b>Date tehnice încărcător și acumulator (B).....</b>	<b>256</b>
<b>4</b>	<b>Funcționare .....</b>	<b>256</b>
4.1	Studiu (A) .....	256
4.2	Modalitatea de lucru .....	256
4.3	Introducerea acumulatorului .....	256
4.4	Instalare tambur ROCAM mini HD sau modul ROLOC PLUS HD .....	256
4.5	Lucrul cu aparatul .....	256
4.6	Localizare ROCAM .....	257
4.7	Unitatea monitorului cu touchscreen .....	257
4.8	Interfața utilizatorului .....	258
4.9	Transmisia de date pe un calculator .....	259
4.10	Afișare a ecranului de localizare .....	259
4.11	Încărcătorul și acumulatorul (B) .....	260
<b>5</b>	<b>Îngrijire și întreținere .....</b>	<b>261</b>
<b>6</b>	<b>Accesorii .....</b>	<b>261</b>
<b>7</b>	<b>Serviciul pentru clienți.....</b>	<b>261</b>
<b>8</b>	<b>Eliminarea ca deșeu .....</b>	<b>262</b>

#### Identificatoarele din acest document:



#### **Pericol!**

Acest simbol avertizează împotriva posibilelor vătămări de persoane.



#### **Atenție!**

Acest simbol avertizează împotriva posibilelor prejudicii materiale sau poluări ale mediului.



#### **Solicitare a unor acțiuni**

### 1.1 Utilizarea conformă cu destinația

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

Sistemul de inspecție TV ROCAM mini HD este conceput pentru verificarea țevelor, corpurilor cu cavități și spațiilor cu cavități goale și curățate, în domeniile indicate la „Date tehnice”. Orice alte utilizări sunt inadmisibile.

Nu lăsați capul camerei să stea un timp mai îndelungat în soare. Acesta poate provoca deteriorarea moduluiui cameră! Toate normele și prescripțiile în vigoare trebuie respectate.



Aparatul este adecvat numai pentru utilizarea în încăperi, nu expuneți aparatul la ploaie!

În detaliu acestea sunt printre altele:

- Legea privind mijloacele tehnice de lucru (legea privind siguranța aparaturii) cu modificările aferente
- Directiva privind aparatele de joasă tensiune
- PPA VBG 1 „Prescripții generale”
- PPA VBG 4 „Instalații și mijloace de producție electrice”
- Directive pentru lucrări în recipiente și spații înguste (norma BG 77), directiva pentru locurile de muncă cu monitoare.

Utilizați numai pachete de acumulatori și accesorii originale ROTHENBERGER sau CAS (Cordless Alliance System).

#### **Încărcătorul și acumulatorul:**

Încărcătoarele sunt adecvate exclusiv pentru încărcarea pachetelor de acumulatori ROTHENBERGER și CAS (Cordless Alliance System).

Acest aparat nu este destinat persoanelor cu deficiențe fizice, senzoriale sau mentale, ori cu experiență redusă și/sau cu cunoștințe reduse, exceptând cazul în care sunt supravegheate de o persoană responsabilă pentru securitatea lor sau au primit instrucțiuni cum să utilizeze aparatul.

Nu încercați niciodată să încărcați bateriile care nu se pot încărca. Pericol de explozie!

Pachetele de acumulatori marcate cu CAS sunt compatibile 100% cu aparatele CAS (Cordless Alliance System). Pentru selectarea aparatelor corecte vă rugăm să vă adresați reprezentantului dumneavoastră comercial. Aveți în vedere manualele de folosire ale aparatelor utilizate.

### 1.2 Indicații generale de securitate pentru scule electrice



**AVERTIZARE! Citiți toate avertizările, instrucțiunile, ilustrațiile și specificațiile puse la dispoziție împreună cu această sculă electrică.**

Nerespectarea instrucțiunilor menționate mai jos poate duce la electrocutare, incendiu și/sau vătămări corporale grave.

**Păstrați toate avertizările și instrucțiunile în vederea consultării ulterioare.**

Termenul de „sculă electrică” folosit în avertizări se referă la sculele electrice alimentate de la rețea (cu cablu de alimentare) sau la sculele electrice cu acumulator (fără cablu de alimentare).

#### **1) Securitatea la locul de muncă**

- Mențineți zona dumneavoastră de lucru curată și bine iluminată.** Dezordinea sau iluminatul insuficient în zona de lucru pot provoca accidente.
- Nu lucrați cu scula electrică în medii cu pericol de explozie, în care pot exista lichide, gaze sau pulberi inflamabile.** Sculele electrice generează scântei care pot aprinde pulberea sau vaporii.
- Nu permiteți accesul copiilor și al spectatorilor în timpul utilizării sculei electrice.** Dacă vă este distrasă atenția puteți pierde controlul.

#### **2) Securitatea electrică**

- Ștecherul sculei electrice trebuie să fie potrivit prizei electrice. Nu modificați niciodată ștecherul. Nu folosiți fișe adaptoare la sculele electrice cu împământare (legate la**

masă). Ștecherile nemodificate și prizele corespunzătoare diminuează riscul de electrocutare.


- b) **Evitați contactul corporal cu suprafețe împământate sau legate la masă ca țevi, instalații de încălzire, plite și frigidere.** Există un risc crescut de electrocutare atunci când corpul vă este împământat sau legat la masă.
- c) **Feriți sculele electrice de ploaie sau umezeală.** Pătrunderea apei într-o sculă electrică mărește riscul de electrocutare.
- d) **Nu schimbați destinația cablului folosindu-l pentru transportarea sau suspendarea sculei electrice ori pentru a trage ștecherul afară din priză. Feriți cablul de căldură, umelei, muchii ascuțite sau componente aflate în mișcare.** Cablurile deteriorate sau încurcate măresc riscul de electrocutare.
- e) **Atunci când lucrați cu o sculă electrică în aer liber, folosiți numai cabluri prelungitoare adecvate și pentru mediul exterior.** Folosirea unui cablu prelungitor adecvat pentru mediul exterior diminuează riscul de electrocutare.
- f) **Dacă nu poate fi evitată folosirea sculei electrice în mediu umed, folosiți o alimentare protejată printr-un dispozitiv de curent rezidual (RCD).** Utilizarea unui dispozitiv RCD reduce riscul de electrocutare.

### **3) Securitatea persoanelor**

- a) **Fiiți atenți, aveți grijă de ceea ce faceți și procedați rațional atunci când lucrați cu o sculă electrică. Nu folosiți scula electrică atunci când sunteți obosiți sau vă aflați sub influența drogurilor, a alcoolului sau a medicamentelor.** Un moment de neatenție în timpul utilizării sculelor electrice poate duce la răni grave.
- b) **Purtați echipament personal de protecție. Purtați întotdeauna ochelari de protecție.** Purtarea echipamentului personal de protecție, ca masca pentru praf, încălțăminte de siguranță antiderapantă, cască de protecție sau protecția auditivă, în funcție de tipul și utilizarea sculei electrice, diminuează riscul rănilor.
- c) **Evitați o punere în funcțiune involuntară. Înainte de a introduce ștecherul în priză și/sau de a introduce acumulatorul în scula electrică, de a o ridica sau de a o transporta, asigurați-vă că aceasta este oprită.** Dacă atunci când transportați scula electrică țineți degetul pe întrerupător sau dacă porniți scula electrică înainte de a o racorda la rețeaua de curent, puteți provoca accidente.
- d) **Înainte de pornirea sculei electrice îndepărtați cleștii de reglare sau cheile fixe din aceasta.** O cheie sau un clește atașat la o componentă rotativă a sculei electrice poate provoca răni.
- e) **Nu vă întindeți pentru a lucra cu scula electrică. Mențineți-vă întotdeauna stabilitatea și echilibrul.** Astfel veți putea controla mai bine scula electrică în situații neașteptate.
- f) **Purtați îmbrăcăminte adecvată. Nu purtați îmbrăcăminte largă sau podoabe. Feriți părul și îmbrăcăminte de piesele aflate în mișcare.** Îmbrăcăminte largă, părul lung sau podoabele pot fi prinse în piesele aflate în mișcare.
- g) **Dacă pot fi montate echipamente de aspirare și colectare a prafului, asigurați-vă că acestea sunt racordate și folosite în mod corect.** Folosirea unei instalații de aspirare a prafului poate duce la reducerea poluării cu praf.
- h) **Nu vă lăsați amăgiți de ușurința în operare dobândită în urma folosirii frecvente a sculelor electrice și nu ignorați principiile de siguranță ale acestora.** Neglijența poate provoca, într-o fracțiune de secundă, vătămări corporale grave.

### **4) Utilizarea și manevrarea sculei electrice**

- a) **Nu suprasolicitați scula electrică. Folosiți pentru executarea lucrării dv. scula electrică destinată aceluși scop.** Cu scula electrică potrivită lucrați mai bine și mai sigur în domeniul de putere indicat.
- b) **Nu folosiți scula electrică dacă aceasta are întrerupătorul defect.** O sculă electrică, care nu mai poate fi pornită sau oprită, este periculoasă și trebuie reparată.
- c) **Scoateți ștecherul afară din priză și/sau îndepărtați acumulatorul dacă este detașabil, înainte de a executa reglaje, a schimba accesorii sau a depozita scula electrică.** Această măsură de prevenire împiedică pornirea involuntară a sculei electrice.

- d) **Păstrați sculele electrice nefolosite la loc inaccesibil copiilor și nu lăsați să lucreze cu scula electrică persoane care nu sunt familiarizate cu aceasta sau care nu au citit prezentele instrucțiuni.** Sculele electrice devin periculoase atunci când sunt folosite de persoane lipsite de experiență.
- e) **Întrețineți sculele electrice și accesoriile acestora. Verificați alinierea corespunzătoare, controlați dacă, componentele mobile ale sculei electrice nu se blochează, sau dacă există piese rupte sau deteriorate care să afecteze funcționarea sculei electrice. Înainte de utilizare dați la reparat piesele deteriorate.** Cauza multor accidente a fost întreținerea necorespunzătoare a sculelor electrice.
- f) **Mențineți bine ascuțite și curate dispozitivele de tăiere.** Dispozitivele de tăiere întreținute cu grijă, cu tășuri ascuțite se înțepenesec în mai mică măsură și pot fi conduse mai ușor.
- g) **Folosiți scula electrică, accesoriile, dispozitivele de lucru etc. conform prezentelor instrucțiuni, ținând cont de condițiile de lucru și de activitatea care trebuie desfășurată.** Folosirea sculelor electrice în alt scop decât pentru utilizările prevăzute, poate duce la situații periculoase.
- h) **Mențineți mânerul și zonele de prindere uscate, curate și feriți-le de ulei și unsoare.** Mănerul și zonele de prindere alunecoase nu permit manevrarea și controlul sigur al sculei electrice în situații neașteptate.
- 5) Utilizarea și manevrarea instrumentului cu acumulatori**
  - a) **Încărcați acumulatorii numai în încărcătoarele recomandate de producător.** La un încărcător care este adecvat unui anumit tip de acumulatori există pericol de incendiu dacă acesta este utilizat cu alți acumulatori.
  - b)  **AVERTIZARE! Utilizați în sculele electrice numai acumulatorii sau de tipul de baterie prevăzuți în acest sens.** Folosirea altor acumulatori poate duce la explozii, vătămări și pericol de incendiu.
  - c) **Țineți la distanță acumulatorul nefolosit față de agrafe de birou, monede, chei, cuie, șuruburi sau alte obiecte metalice mici care ar putea provoca scurtcircuitarea contactelor.** Un scurtcircuit între contactele acumulatorului poate provoca arsuri sau incendii.
  - d) **În caz de utilizare greșită, este posibilă scurgerea de lichid din acumulator. Evitați contactul cu acesta. În cazul unui contact accidental, spălați bine cu apă. Dacă lichidul ajunge în ochi, solicitați suplimentar asistență medicală.** Lichidul scurs din acumulatori poate provoca iritații ale pielii sau arsuri.
  - e) **Nu folosiți acumulatori defecte sau modificate.** Acumulatorii defecte sau modificate pot avea reacții neașteptate, provocând astfel incendii, explozii sau alte accidente.
  - f) **Nu expuneți acumulatorii la foc sau temperaturi ridicate.** Focul sau temperaturile de peste 130 °C (265 °F) pot provoca explozia acumulatorilor.
  - g) **Respectați toate instrucțiunile referitoare la încărcare și niciodată nu încărcați acumulatorul sau sculele cu acumulator în alt domeniu de temperatură decât cel indicat în manualul de utilizare.** Încărcarea incorectă sau încărcarea într-un domeniu de temperaturi inadmis pot distruge acumulatorul, crescând riscul de incendiu.
- 6) Service**
  - a) **Încredințați scula electrică pentru reparare numai personalului de specialitate, calificat în acest scop, repararea făcându-se numai cu piese de schimb originale.** Astfel veți fi siguri că este menținută siguranța sculei electrice.
  - b) **Să nu efectuați niciodată lucrări de întreținere la acumulatorii deteriorați.** Toate lucrările de întreținere privind acumulatorii trebuie efectuate exclusive de către producător sau de unitățile de servicii clienți autorizate.

### 1.3 Indicații de securitate speciale

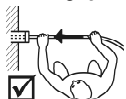
#### **ROCAM mini HD:**

La toate lucrările purtați neapărat îmbrăcăminte de lucru, mănuși de lucru, ochelari de protecție și încălțăminte de siguranță.

Nu executați niciun fel de lucrări în interiorul aparatului! În această zonă are voie să lucreze exclusiv personalul de specialitate instruit (serviciul pentru clienți)!

Aplicațiile de lucru medicinale de orice fel cu ajutorul sistemului de inspecție TV nu sunt permise!

Nu trageți cu forța capul camerei și cablul de împingere din țeavă!



Poziționativă neapărat lângă „axa” țeavă-cablu, în caz contrar există pericol de vătămare!

Cablul de împingere este rigid și se află sub tensionare mecanică! Țineți ferm la desfășurarea de pe tambur!

Adoptați o poziție stabilă.

Conform PPA, distanța de vizibilitate minimă trebuie să fie 50 cm (valoarea medie 64 cm)!



Înainte de fiecare utilizare verificați dacă cablul de împingere prezintă deteriorări.

Cablurile de împingere deteriorate trebuie înlocuite! La contactul cu piesele prin care circulă curent există pericol de moarte!

### **Încărcătorul și acumulatorul:**

Acest încărcător nu este prevăzut pentru utilizarea de către copii și persoane cu deficiențe fizice, senzoriale sau mentale, ori cu experiență redusă și/sau cu cunoștințe reduse. Acest încărcător poate fi utilizat de copii de 8 ani și persoane cu deficiențe fizice, senzoriale sau mentale, ori cu experiență redusă și/sau cu cunoștințe reduse, dacă sunt supravegheate de o persoană responsabilă pentru securitatea lor sau au primit instrucțiuni de la aceasta cum să utilizeze încărcătorul și să înțeleagă pericolele existente. În caz contrar, există pericolul de operare greșită și vătămări.

Supravegheați copiii în timpul utilizării, curățării și întreținerii curente. Astfel vă asigurați că aceștia nu se joacă cu încărcătorul!

Nu încărcați bateriile care nu sunt reîncărcabile!



Avertizare împotriva tensiunii electrice periculoase!



Utilizați încărcătorul numai în încăperi!



Protejați încărcătorul de umezeală!

În caz de apariție de fum sau foc în încărcător trageți imediat fișa de rețea!

Nu introduceți obiecte în fantele de ventilare ale încărcătorului - pericol de electrocutare, respectiv de scurtcircuit!

Nu reîncărcați pachetul de acumulatori încărcat complet!



Protejați pachetele de acumulatori împotriva umidității!



Nu expuneți pachetele de acumulatori la foc!

Nu utilizați pachete de acumulatori defecte sau deformate!



În zonele cu incidență mare de praf metallic, nu încărcați pachetele de acumulatori cu încărcătoare AIR COOLED.

Nu deschideți pachetele de acumulatori!

Nu atingeți sau scurtcircuitați contactele pachetului de acumulatori!



Din pachetele de acumulatori Li-Ion defecte se poate scurge un lichid curat, inflamabil!



Dacă lichidul din acumulator se scurge și atinge pielea, spălați cu apă din abundență. Dacă lichidul din acumulator ajunge în ochi, spălați cu apă curată și consultați medicul!

**Transportul pachetului de acumulatori cu Li-Ion:** Acumulatorii Li-Ion integrați respectă cerințele legislației privind transportul mărfurilor periculoase. Acumulatorii pot fi transportați rutier fără restricții de către utilizator. În cazul transportului de către terți (de exemplu: transport aerian sau prin firmă de expediții) trebuie respectate cerințe speciale privind ambalarea și marcarea. În această situație, la pregătirea expedierii trebuie consultat un expert în transportul mărfurilor periculoase.

Expediați acumulatorii numai în cazul în care carcasa acestora este intactă. Acoperiți cu bandă de lipit contactele deschise și ambalați astfel acumulatorul încât să nu se poată deplasa în interiorul ambalajului. Vă rugăm să respectați eventualele norme naționale suplimentare.

## 2 Date tehnice

### **ROCAM mini HD:**

Tensiunea acumulatorului..... 18 V DC  
Putere nominală de intrare..... 16 W  
Temperatura de lucru ..... 0°C... +50 °C  
Temperatura de depozitare..... -20... +50 °C  
Dimensiuni (LxBxH) ..... 400 x 400 x 400 mm  
Masa cu acumulator ..... 6,5 kg (22m lungimea cablului de împingere)  
Monitor ..... Touchscreen 7"  
Format imagine/video ..... JPG/ AVI (rezoluția 1920px. x 1080px.)  
Ieșirea video ..... HDMI  
Capacitatea de memorie ..... Placă SD 32 GB  
Modul cameră..... CMOS colour PAL, Modul TEC: Ø17mm lungime 1m  
Diametrul capului camerei ..... ø 25 mm  
Lungimea cablului de împingere ..... 22 m  
Diametrul cablului de împingere..... ø 7.0 mm  
Domeniul de lucru..... Ø 40 - 110 mm  
Locație transmițător ..... 512 Hz  
Rezistență la presiune ..... 1 bar/ 10m coloană de apă  
Protecție la explozie..... Nu

### **Modul ROLOC PLUS HD:**

Domeniu de funcționare..... Vertical 0,6 – 1,8m (2' - 8'), Orizontal 0 – 4,5m (0' – 15')  
Abaterea și raza de acțiune maximă depind întotdeauna de sondă, sol, materialul tubului etc.  
Frecvențe ..... 512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz pasiv, 33 KHz activ/pasiv  
Masa ..... 3 lbs. 4.91 oz/ 1,5 Kg

### **Dimensiuni:**

Lungime..... 25"/ 63,5 cm  
Lățime..... 12.5"/ 31,75 cm

Înălțime..... 4"/ 10,16 cm

Mediu de funcționare:

Temperatură ..... 0°C până la 40°C (32°F până la 104°F)

Umiditatea aerului..... Maxim 95% fără condensare (unitate de afișare)

Temperatura de depozitare..... -20°C până la 60°C (-4°F până la 140°F)

**3 Date tehnice încărcător și acumulator**

**(B)**

**Acumulator:**

U = Tensiunea

C = Capacitatea nominală

W = Masa

Ic = Curentul de încărcare

t = Durata de încărcare (90% plin)

Tensiunea de încărcare ..... 20,75 V DC

Temperatura de încărcare ..... 0° - 50° C

Temperatura max. de descărcare. 5° - 50° C

Încărcați acumulatorul înainte de prima utilizare!

**Încărcător:**

U1 = Tensiunea de intrare

f1 = Frecvența de intrare

P1 = Tensiunea de intrare

U2 = Tensiunea de încărcare

I2 = Curentul max. de încărcare

Nc = Numărul de celule de acumulator

W = Masa

! Aveți în vedere tensiunea de rețea! A se vedea plăcuța de fabricație a încărcătorului!

**4 Funcționare**

**4.1 Studiu**

**(A)**

**1** capul camerei

**2** sonda de localizare

**3** arcul pentru țevi

**4** cablul

**5** unitatea monitorului

**5.1** Buton tactil unitatea motorului

**6** tambur

**7** Scheletul

**8** suport

**9** Cablul camerei

**10** Suport de monitor

**11** Deblocare acumulator

**12** Acumulator

**4.2 Modalitatea de lucru**

- Nu îndoiți cablul de împingere! Pericol de rupere a cablului!

- Nu trageți cablul de împingere peste muchii ascuțite! Pericol de deteriorare a cablului!



ATENȚIE! Întotdeauna protejați ROCAM mini HD de apă și utilizați în spații uscate. Doar capul camerei (1) și cablul de împingere (4) pot intra în contact cu apa!

**4.3 Introducerea acumulatorului**

➔ Introduceți acumulatorul în locașul de pe partea posterioară a unității motorului (5) până când se fixează în poziție. Pentru extragere, apăsați acumulatorul (11) și scoateți acumulatorul.

**4.4 Instalare tambur ROCAM mini HD sau modul ROLOC PLUS HD**



Numai un singur cablu de cameră poate fi conectat la aparat la un moment dat! La atașarea sau scoaterea unui cablu de cameră, aparatul trebuie să fie deconectat!

Fișa cablului camerei trebuie să fie racordată la unitatea motorului pentru a putea utiliza tamburul ROCAM mini HD, respectiv ROLOC PLUS HD. Pentru a putea racorda cablul, canelura și arcul trebuie să fie aliniate între ele. Imediat ce acestea sunt aliniate, strângeți piulița zimțată pentru a asigura îmbinarea.

**4.5 Lucrul cu aparatul**



Purtați îmbrăcăminte de protecție pentru lucru! Poziționați-vă întotdeauna lângă cablul de împingere!

➔ Scoateți cablul de împingere (4) cu arcul pentru țevi (3) din suportul (8).



Atenție: Verificați curățenia și deteriorările!

- Dacă este necesar montați accesoriile suplimentare. În cazul unor diametre exterioare ale țevii mai mari de 70 mm, utilizați întotdeauna corpuri de ghidare!
- Înainte de inspecția țevii, curățați sistemul de țevi.
- Porniți dispozitivul de la butonul (5.1) al unității de monitor (5).



O apăsare prea puternică a tastei pe touchscreen poate distruge unitatea monitorului!

- Scoateți capul camerei (1) din suport (8) și desfășurați cablul de împingere (4) de pe tambur (6). Cablul de împingere este rigid și se află sub tensionare mecanică. **Indicație:** Țineți ferm cablul de împingere (4) la desfășurarea de pe tambur (6).
- Introduceți capul camerei (1) în sistemul de țevi și împingeți-l cu precauție cu cablul de împingere (4).



Nu trageți cablul de împingere peste muchii ascuțite și nu-l îndoiți!! Înainte de fiecare utilizare verificați dacă cablul camerei prezintă deteriorări!



Cablul de împingere poate forma bucle pe parcursul împingerii: Pericol de rupere!

Dacă autoalinieria la nivel este activată, imaginea camerei este întotdeauna verticală pe parcursul împingerii prin mai multe coturi țevă.

- După încheierea lucrărilor, trageți cablul de împingere (4) din țevă și împingeți-l direct pe tambur (6). Înlăturați murdăria grosieră și apa de pe cablul de împingere (4) și capul camerei (1) cu ajutorul unei lavete.
- Executați curățarea (a se vedea punctul 5).

#### 4.6 Localizare ROCAM

Sonda de localizare este încorporată în resortul de îndoire al capului camerei. Sonda de localizare emite câmpuri magnetice care sunt recepționate de receptorul de localizare și transpuse optic și acustic.

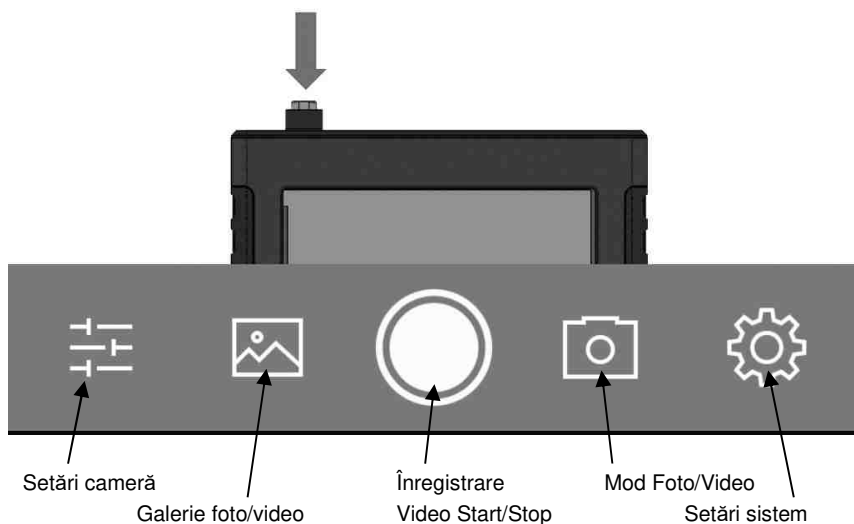
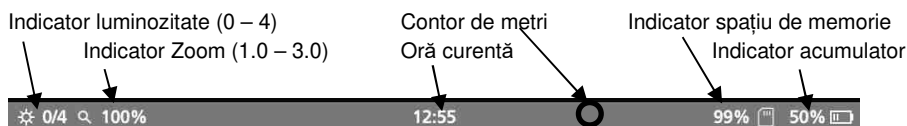
Sistemul de măsură 512 Hz poate pătrunde atât prin zidărie, cât și prin piatră, lemn și plastic. Intensitatea semnalului se modifică în funcție de poziția și distanța sondei față de receptorul de localizare.

#### 4.7 Unitatea monitorului cu touchscreen

ROCAM mini HD se livrează cu o placă SD pentru memorarea fotografiilor și materialelor video. Aceasta poate fi scoasă în vederea transmisiei de date.

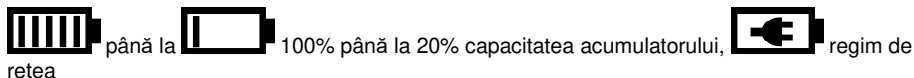
Conexiunile HDMI, mini-USB și cardului SD se află în partea de jos a unității de monitor.

## 4.8 Interfața utilizatorului

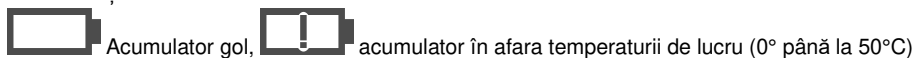


### Indicator acumulator:

Culoare alb:

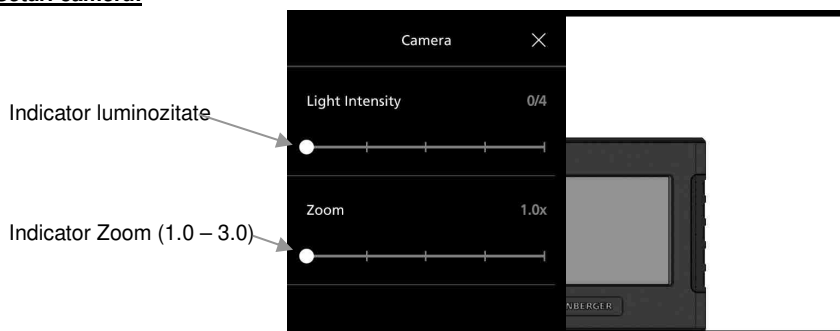


Culoare roșu:

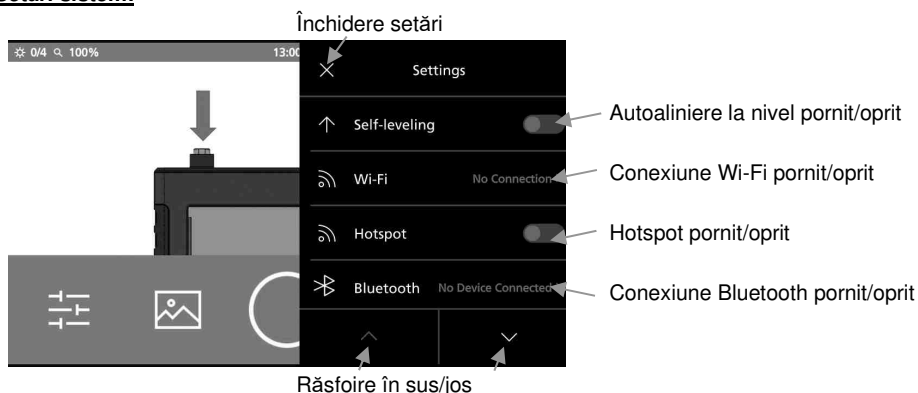


! Dacă ROCAM mini HD este utilizat în afara temperaturii de lucru pot apărea defecțiuni la ecran! ROCAM mini HD se deconectează automat!


### Setări cameră:



## Setări sistem:



### 4.9 Transmisia de date pe un calculator

→ Conectați funcția Wifi prin setările sistemului ROCAM mini HD .

! Cardul SD al ROCAM mini HD trebuie să fie introdus!

→ Conectați funcția Wifi pe calculator și realizați legătura cu rețeaua fără fir „ROCAMminiHD”.  
Parola de securitate a rețelei pentru conectare este: „ROCAMminiHD”.

### 4.10 Afișare a ecranului de localizare

Asigurați-vă că mențineți ROLOC PLUS HD într-o singură poziție și că vă deplasați doar pe orizontală și verticală pentru a obține un semnal mai puternic.

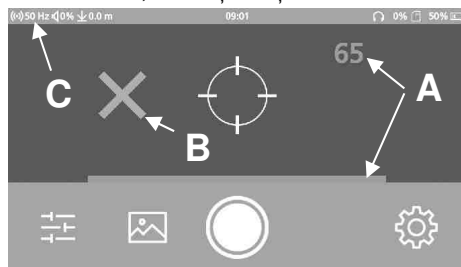


A. Intensitate semnal

B. Poziție emițător

C. Frecvență sondă

Urmați cruciulița de poziție (B). Observați dacă intensitatea semnalului crește pe ambele ecrane. De asemenea, acordați atenție indicatorului sonor pe măsură ce vă apropiați de emițător/sondă.



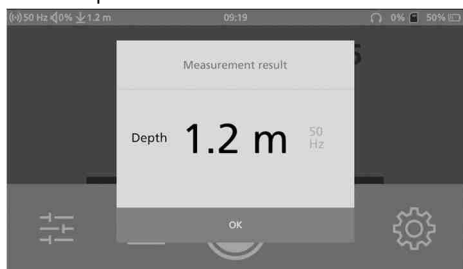
A. Intensitate semnal

- B. Poziție emițător
- C. Frecvență sondă

Când ați ajuns în locul cu cea mai mare intensitate a semnalului (înainte/ înapoi/ stânga/ dreapta), poziția emițătorului (B) se află în mijlocul ecranului.



Acum se poate efectua o măsurare a adâncimii.



#### 4.11 Încărcătorul și acumulatorul

(B)

##### Plan general:

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 1 Pachetul de acumulatori    | 4 Indicator de avertizare               |
| 2 Ajustaj cu frecare         | 5 Tasta indicatorului capacității       |
| 3 Indicatorul de funcționare | 6 Indicatorul capacității și semnalului |

##### Punerea în funcțiune:



Înainte de punerea în funcțiune comparați dacă tensiunea rețelei și frecvența rețelei indicate pe plăcuța de fabricație coincid cu datele rețelei electrice!

Aparatele ca acesta care generează curent continuu, pot influența întrerupătoarele automate de protecție diferențiale simple. Utilizați tipul F sau mai bun, cu un curent de declanșare de max. 30 mA.



Înainte de punerea în funcțiune a încărcătorului asigurați-vă că fantele de ventilare sunt libere. Distanța minimă față de alte obiecte min. 5 cm!

##### Testul propriu:

→ Introduceți fișa de rețea.

Indicatorul de avertizare (4) și indicatorul de funcționare (3) se aprind succesiv pentru aprox. 1 secundă, ventilatorul montat funcționează pentru aprox. 5 secunde.

##### Pachetul de acumulatori:

Înainte de utilizare încărcați pachetul de acumulatori (1).

Reîncărcați pachetul de acumulatori la căderea de putere.

Temperatura optimă de păstrare se situează între 10°C și 30°C. Temperatura de încărcare admisibilă se situează între 0 °C și 50 °C.

**Pachetele de acumulatori cu Li-Ion** au un indicator al capacității și semnalului (6):

→ Apăsați tasta (5) și starea de încărcare este afișată prin lămpile cu LED.

Dacă o lampă cu LED se aprinde intermitent, pachetul de acumulatori este aproape gol și trebuie reîncărcat.

#### **Modalitatea de operare:**

##### **Încărcarea pachetului de acumulatori:**

→ Pachetul de acumulatori complet, împingeți-l până la opritor pe ajustajul cu frecare (2).



Indicatorul de funcționare (3) se aprinde intermitent.

##### **Încărcarea de menținere:**

Dacă încărcarea este încheiată, încărcătorul comută automat pe încărcarea de menținere.

Pachetul de acumulatori poate rămâne în încărcător și este întotdeauna pregătit de funcționare.



Indicatorul de funcționare (3) se aprinde permanent.

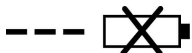
##### **Defecțiuni:**

- Indicatorul de avertizare (4) se aprinde permanent.



Pachetul de acumulatori nu este încărcat. Temperatură prea ridicată/ prea scăzută. Dacă temperatura pachetului de acumulatori se situează între 0 °C și 50 °C, procesul de încărcare începe automat.

- Indicatorul de avertizare (4) se aprinde intermitent.



Pachetul de acumulatori defect. Extrageți imediat pachetul de acumulatori din încărcător.

Pachetul de acumulatori nu a fost deplasat corect pe ajustajul cu frecare (2).

## **5 Îngrijire și întreținere**

### **ROCAM mini HD:**



După fiecare inspecție a țevii, curățați neapărat aparatul!

- Deconectați aparatul de la butonul de apăsare al unității monitorului și scoateți acumulatorul.
- Detașați tamburul (6) de pe ROCAM mini HD și curățați-l cu apă.
- Curățați tamburul numai separat de aparat.



Aparatul trebuie protejat de apă și poate fi curățat doar cu o lavetă umedă!

- Montați din nou tamburul uscat în aparat.

### **Încărcătorul:**

Reparațiile la încărcător pot fi executate numai de un specialist electrician!

Dacă conductorul de racord la rețea al acestui aparat este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de către producător sau serviciul pentru clienți sau o persoană calificată asemănător, pentru a evita orice pericol.

## **6 Accesorii**

Puteți găsi accesorii adecvate în catalogul principal sau pe [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **7 Serviciul pentru clienți**

Amplasamentele serviciului pentru clienți ROTHENBERGER vă stau la dispoziție pentru a vă ajuta (consultați lista din catalog sau online), și piesele de schimb și serviciul pentru clienți sunt puse la dispoziție de aceleași amplasamente. Comandați accesoriile dumneavoastră și piesele de schimb la reprezentantul dumneavoastră comercial sau la centrul nostru RO SERVICE+ on-line: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

Piese ale aparatului sunt materiale valoroase și pot fi depuse la centrele de revalorificare. În acest scop, aveți la dispoziție centre avizate și certificate de valorificare. Pentru eliminarea ecologică a pieselor nevalorificabile (de ex. deșeurile electronice) rugăm solicitați relații la autoritatea dumneavoastră de competență respectivă.

Nu aruncați acumulatorii de schimb consumați în foc sau în gunoiul menajer. Reprezentantul dumneavoastră comercial oferă o eliminare ecologică ca deșeu a acumulatorilor vechi.

**Numai pentru țările UE:**



Nu aruncați sculele electrice în gunoiul menajer! Conform directivei europene 2012/19/EU privind aparatele electrice și electronice vechi și transpunerii acestora în legislația națională, sculele electrice devenite inutilizabile trebuie colectate separat și depuse la centrele de revalorificare.



<b>1</b>	<b>Juhised ohutuse kohta .....</b>	<b>264</b>
1.1	Sihtotstarbekohane kasutamine .....	264
1.2	Üldised ohutusjuhised elektritööriistade kohta .....	264
1.3	Spetsiaalsed ohutusjuhised .....	266
<b>2</b>	<b>Tehnilised andmed .....</b>	<b>268</b>
<b>3</b>	<b>Tehnilised andmed laadija ja aku (B).....</b>	<b>269</b>
<b>4</b>	<b>Seadme talitlus .....</b>	<b>269</b>
4.1	Ülevaad (A) .....	269
4.2	Tööjuhised.....	269
4.3	Aku sissepanemine .....	269
4.4	ROCAM mini HD haspli või ROLOC PLUS HD mooduli installatsioon.....	269
4.5	Seadmega töötamine .....	269
4.6	ROCAM lokaliseerimine.....	270
4.7	Puutekraaniga monitorimoodul .....	270
4.8	Kasutajaliides .....	271
4.9	Andmete ülekandmine PC-sse .....	272
4.10	Lokaliseerimisvaate näit .....	272
4.11	Laadija ja aku (B).....	273
<b>5</b>	<b>Hoolitsus ja hooldus.....</b>	<b>274</b>
<b>6</b>	<b>Tarvikud.....</b>	<b>275</b>
<b>7</b>	<b>Klienditeenindus.....</b>	<b>275</b>
<b>8</b>	<b>Utiliseerimine .....</b>	<b>275</b>

**Tähistused käesolevas dokumendis:**



**Oht!**

See märk hoiatab inimkahjude eest.



**Tähelepanu!**

See märk hoiatab materiaalsete kahjude või keskkonnakahjude eest.



**Üleskutse tegevusteks**

**1.1 Sihtotstarbekohane kasutamine****ROCAM mini HD:**

TV inspekteerimissüsteem ROCAM mini HD on mõeldud tühjade ja puhastatud torude, õõneskehade ja õõnesruumide kontrollimiseks „Tehnilised andmed“ all esitatud valdkondades. Muud rakendused pole lubatud.

Ärge jätke kaamerapäid pikemaks ajaks päikese kätte. See võib põhjustada kaameramooduli kahjustumist! Järgida tuleb kõiki kehtivaid norme ja eeskirju.



Seade sobib ainult ruumides kasutamiseks, ärge jätke seadet vihma kätte!

Üksikult on nendeks muuhulgas:

- Tehniliste töövahendite seadus (seadmeohutuse seadus) koos juurdekuuluvate määrustega
- Madalpingedirektiiv
- UVV VBG 1 "Üldised eeskirjad"
- UVV VBG 4 "Elektrilised seadmed ja käitusvahendid"
- Mahutites ja kitsastes ruumides töötamise direktiivid (BG reegel 77), ekraanitöökohtade direktiiv.

Kasutage ainult ROTHENBERGERi või CAS (Cordless Alliance System) originaal-akupakke ja -tarvikuid.

**Laadija ja aku:**

Laadijad sobivad eranditult ROTHENBERGERi ja CAS (Cordless Alliance System) akupakkide laadimiseks.

Antud seade pole ette nähtud kasutamiseks piiratud füüsiliste, sensoorsete või vaimsete võimete, puudulike kogemuste ja/või puudulike teadmistega isikute poolt, kui nad just ei viibi nende ohutuse eest vastutava isiku järelevalve all ega saa temalt seadme kasutamise kohta korraldusi.

Ärge üritage kunagi mittelaetavaid patareisid laadida. Plahvatusoht!

CAS-iga tähistatud akupakid ühilduvad 100% CAS seadmetega (Cordless Alliance System). Palun pöörduge õigete seadmete väljavalimiseks edasimüüja poole. Järgige kasutatavate seadmete kasutusjuhendeid.

**1.2 Üldised ohutusjuhised elektritööriistade kohta**

**HOIATUS! Lugege läbi kõik elektrilise tööriistaga kaasas olevad ohutusnõuded ja juhised ning tutvuge jooniste ja tehniliste andmetega.**

Ohutusnõuete ja juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöök, tulekahju ja/või rasked vigastused.

**Hoidke kõik ohutusjuhised ja korraldused tulevikuks alles.**

Ohutusnõuetes kasutatud mõiste „elektriline tööriist“ tähistab võrgutoitega (juhtmega) või akutoitega (juhtmeta) elektrilist tööriista.

**1) Ohutus töökohal**

- Töökoht peab olema puhas ja hästi valgustatud.** Töökohas valitsev segadus ja hämarus võib põhjustada õnnetusi.
- Ärge kasutage elektrilist tööriista plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub tuleohtlike vedelikke, gaase või tolmu.** Elektrilistest tööriistadest lööb sädemeid, mis võivad tolmu või auru süüdata.
- Elektrilise tööriista kasutamise ajal hoidke lapsed ja teised isikud töökohast eemal.** Kui Teie tähelepanu juhitakse kõrvale, võib seade Teie kontrolli alt väljuda.

**2) Elektrialane ohutus**


- Elektrilise tööriista pistik peab pistikupessa sobima. Pistiku kallal ei tohi teha mingeid muudatusi. Ärge kasutage kaitsemaandusega elektriliste tööriistade puhul adapterpistikuid.** Muutmata pistikud ja sobivad pistikupesad vähendavad elektrilöögi ohtu.

- b) **Vältige kehakontakti maandatud pindadega, nagu torud, radiaatorid, pliidid ja külmikud.** Kui Teie keha on maandatud, on elektrilöögi oht suurem.
  - c) **Hoidke seadet vihma ja niiskuse eest.** Kui elektrilisse tööriista on sattunud vett, on elektrilöögi oht suurem.
  - d) **Ärge kasutage toitejuhet otstarbel, milleks see ei ole ette nähtud, näiteks elektrilise tööriista kandmiseks, ülesriputamiseks või pistiku pistikupesast väljatõmbamiseks.** Hoidke toitejuhet kuumuse, õli, teravate servade ja seadme liikuvate osade eest. Kahjustatud või keerduläinud toitejuhtmed suurendavad elektrilöögi ohtu.
  - e) **Kui töötate elektrilise tööriistaga vabas õhus, kasutage ainult selliseid pikendusjuhtmeid, mida on lubatud kasutada ka välistingimustes.** Välistingimustes kasutamiseks sobiva pikendusjuhtme kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.
  - f) **Kui elektrilise tööriista kasutamine niiskes keskkonnas on vältimatu, kasutage rikkevoolukaitselüliti.** Rikkevoolukaitselüliti kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.
- 3) Inimeste ohutus**
- a) **Olge tähelepanelik, jälgige, mida Te teete, ning toimige elektrilise tööriistaga töötades kaalutletult.** Ärge kasutage elektrilist tööriista, kui olete väsinud või uimastite, alkoholi või ravimite mõju all. Hetkeline tähelepanematus seadme kasutamisel võib põhjustada tõsiseid vigastusi.
  - b) **Kandke isikukaitsevahendeid ja alati kaitseprille.** Isikukaitsevahendite, näiteks tolmu- maski, libisemiskindlate turvajalatsite, kaitsekiivri või kuulmiskaitsevahendite kandmine – sõltuvalt elektrilise tööriista tüübist ja kasutusala – vähendab vigastuste ohtu.
  - c) **Vältige seadme tahtmatut käivitamist.** Enne pistiku ühendamist pistikupesasse, aku ühendamist seadme külge, seadme ülestõstmist ja kandmist veenduge, et elektriline tööriist on välja lülitatud. Kui hoiate elektrilise tööriista kandmisel sõrme lülil või ühendate vooluvõrku sisselülitatud seadme, võivad tagajärjeks olla õnnetused.
  - d) **Enne elektrilise tööriista sisselülitamist eemaldage selle küljest reguleerimis- ja mutrivõtmed.** Seadme pöörleva osa küljes olev reguleerimis- või mutrivõti võib põhjustada vigastusi.
  - e) **Vältige ebataavalist kehaasendit.** Võtke stabiilne töoasend ja hoidke kogu aeg tasakaalu. Nii saate elektrilist tööriista ootamatutes olukordades paremini kontrollida.
  - f) **Kandke sobivat rõivastust.** Ärge kandke laiu riideid ega ehteid. Hoidke juuksed, rõivad ja kindad seadme liikuvatest osadest eemal. Lotendavad riided, ehted või pikad juuksed võivad sattuda seadme liikuvate osade vahele.
  - g) **Kui on võimalik paigaldada tolmueemaldus- ja tolmu kogumisseadiseid, veenduge, et need on seadmega ühendatud ja et neid kasutatakse õigesti.** Tolmueemaldusseadise kasutamine vähendab tolmust põhjustatud ohte.
  - h) **Ärge muutuge tööriista sagedasest kasutamisest hooletuks ja ärge eirake ohutuse nõudeid.** Hooletus võib sekundi mürdosa jooksul kaasa tuua raskeid vigastusi.
- 4) Elektritööriista kasutamine ja käsitsemine**
- a) **Ärge koormake seadet üle.** Kasutage töö tegemiseks selleks ettenähtud elektrilist tööriista. Sobiva elektrilise tööriistaga töötate ettenähtud jõudluspiirides efektiivsemalt ja ohutumalt.
  - b) **Ärge kasutage elektrilist tööriista, mille lüliti on rikkis.** Elektriline tööriist, mida ei ole enam võimalik lülitist sisse ja välja lülitada, on ohtlik ning tuleb parandada.
  - c) **Tõmmake pistik pistikupesast välja ja/või eemaldage seadmest aku enne seadme reguleerimist, tarvikute vahetamist ja seadme ärapanekut.** See ettevaatusabinõu väldib elektrilise tööriista soovimatut käivitamist.
  - d) **Kasutusvälisel ajal hoidke elektrilisi tööriistu lastele kättesaamatus kohas.** Ärge laske seadet kasutada isikutel, kes seadet ei tunne või pole siintoodud juhiseid lugenud. Asjatundmatute isikute käes on elektrilised tööriistad ohtlikud.
  - e) **Hoolitsege elektriliste tööriistade ja tarvikute eest korralikult.** Kontrollige, kas seadme liikuvad osad töötavad veatult ega kiildu kiini. Veenduge, et seadme detailid ei ole murdunud või kahjustatud määral, mis mõjutab seadme töökindlust. Laske

kahjustatud detailid enne seadme kasutamist parandada. Paljude õnnetuste põhjuseks on halvasti hooldatud elektrilised tööriistad.

- f) **Hoidke lõiketarvikud teravad ja puhtad.** Hoolikalt hooldatud, teravate lõikeservadega lõiketarvikud kiiduvad harvemini kinni ja neid on lihtsam juhtida.
- g) **Kasutage elektrilist tööriista, lisavarustust, tarvikuid jne vastavalt siintoodud juhistele ning nii, nagu konkreetse seadmetüübi jaoks ette nähtud. Arvestage seejuures töötingimuste ja teostatava töö iseloomuga.** Elektriliste tööriistade nõuetevastane kasutamine võib põhjustada ohtlikke olukordi.
- h) **Hoidke käepidemed ja haardepinnad kuiva ja puhtana ning vabana õlist ja määrdeainetest.** Libedad käepidemed ja haardepinnad ei luba tööriista ohutult käsitseda ja ootamatutes olukordades kontrolli all hoida.

#### 5) Akutööriista kasutamine ja käsitsemine

- a) **Laadige akusid ainult tootja poolt soovitatud laadijates.** Laadija puhul, mis sobib ainult teatud kindlat liiki akudele, valitseb tulekahju oht, kui seda kasutatakse teiste akudega.
- b)  **HOIATUS! Kasutage elektritööriistades ainult nende jaoks ettenähtud akusid või akutüüpe.** Muude akude kasutamine võib põhjustada plahvatusi, vigastusi või tulekahju ohtu.
- c) **Hoidke mittekasutatav aku bürooklambritest, müntidest, võtmetest, naeltest, kruvidest ja muudest väikestest metallesemetest eemal, mis võivad põhjustada kontaktide sildamist.** Aku kontaktide vahelise lühise tagajärjeks võivad olla põletused või tulekahju.
- d) **Vale kasutamise korral võib vedelik akust välja tungida. Vältige sellega kokkupuutumist. Loputage juhusliku kokkupuute korral veega maha. Vedeliku silma sattumisel pöörduge täiendava abi saamiseks arsti poole.** Väljatungiv akuvedelik võib põhjustada nahaärritusi või põletusi.
- e) **Ärge kasutage kahjustatud või muudetud akut.** Kahjustatud või muudetud akude käitumine on ettearvatu ja nende kasutamine toob kaasa tule-, plahvatusja vigastusohu.
- f) **Ärge hoidke akut tule või kõrge temperatuuri tingimustes.** Tuli või temperatuurid üle 130°C (265°F) võivad põhjustada plahvatuse.
- g) **Järgige kõiki laadimisjuhiseid ja ärge laadige akut või akutööriista kunagi väljaspool kasutusjuhendis märgitud temperatuurivahemikku.** Väär laadimine või laadimine väljaspool lubatud temperatuurivahemikku võib kahjustada akut ja suurendada tuleohtu.

#### 6) Teenindus

- a) **Laske elektrilist tööriista parandada ainult kvalifitseeritud spetsialistidel, kes kasutavad originaalvaruosi.** Nii tagate seadme püsivalt ohutu töö.
- b) **Ärge hooldage kahjustatud akusid.** Akusid tohib hooldada üksnes tootja või volitatud teeninduskeskus.

### 1.3 Spetsiaalsed ohutusjuhised

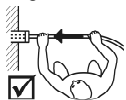
#### **ROCAM mini HD:**

Kandke kõigil töödel tingimata tööriietust, töökindaid, kaitseprille ja turvajalatseid.

Ärge teostage seadme sisemuses ühtki tööd! Selles piirkonnas tohib tegutseda eranditult koolitatud erialapersonal (klienditeenindus)!

Iga liiki meditsiinilised rakendused TV inspekteerimissüsteemi abil pole lubatud!

Ärge tõmmake kaamerapead ja nihkkaablit toore jõuga torust välja!



Seiske tingimata toru-kaabli "telje" kõrval, muidu valitseb vigastusohu!

Nihkkaabel on jäik ja seisab seetõttu mehaanilise pinge all! Hoidke mahakerimisel hasplist kinni! Pöörake tähelepanu kindlale seisule.

Minimaalne vahekaugus peab olema UVV kohaselt 50 cm (keskväärtus 64 cm)!



Kontrollige iga kord enne kasutamist nihkkaablit kahjustuste suhtes. Kahjustatud nihkkaablid tuleb asendada! Voolu juhtivate osadega kokkupuutel valitseb oht elule!

### **Laadija ja aku:**

Antud laadija pole ette nähtud kasutamiseks laste ja piiratud füüsiliste, sensorsete või vaimsete võimetega või puuduliku kogemuse ning teadmistega isikute poolt. Antud laadijat võivad lapsed alates 8 eluaastast ja piiratud füüsiliste, sensorsete või vaimsete võimetega või puuduliku kogemuse ning teadmistega isikud kasutada juhul, kui nad on nende ohutuse eest vastutava isiku järelevalve all või neid on laadijaga ohutus ümberkäimises instrueeritud ning mõistavad sellega seonduvaid ohte. Vastasel juhul valitseb väärkäsitsemise ja vigastuste oht.

Valvake lapsi kasutamise, puhastamise ja hoolduse ajal. Sellega tehakse kindlaks, et lapsed laadijaga ei mängi!

Ärge laadige mittelaetavaid patareisid!



Hoiatus ohtliku elektripinge eest!!



Kasutage laadijat ainult ruumides!



Kaitske oma laadijat märja eest!

Ärge lubage lastel kunagi seadet kasutada. Laste järele tuleb vaadata tegemaks kindlaks, et nad seadmega ei mängi.

Hoidke lapsed laadijast või tööpiirkonnast eemal!

Säilitage oma laadijat lastele kättesaamatult!

Tõmmake laadijast suitsu eraldumise või tulekahju korral kohe võrgupistik välja!

Ärge pistke laadija ventilatsioonipiludesse esemeid – elektrilöögi või lühise oht!

Ärge laadige täislaaditud akupakki uuesti!



Kaitske akupakke märja eest!



Ärge allutage akupakke tulele!

Ärge kasutage defektseid või deformeeritud akupakke!

Ärge laadige akupakke AIR COOLED laadijatega kõrge metallitolmukoormusega piirkondades.

Ärge avage akupakke!

Ärge puudutage ega lühistage akupaki kontakte!



Defektsetest Li-ioon-akupakkidest võib kergelt happelist põlemisvõimelist vedelikku välja tungida!



Kui akuvedelik tungib välja ja puutub nahaga kokku, siis loputage see kohe rohke veega maha. Kui akuvedelik satub silma, siis peske see puhta veega välja ja pöörduge ravi saamiseks viivitamatult arsti poole!

**Li-ioon-akupakkide transportimine:** Komplektis sisalduvate liitium-ioon-akude suhtes kohaldatakse ohtlike ainete vedu reguleerivaid nõudeid. Akude puhul on lubatud kasutajapoolne piiranguteta maanteevedu. Kolmandate isikute teostatava veo korral (nt õhuvedu või ekspedeerimine) tuleb järgida pakendi ja tähistuse osas kehtivaid erinõudeid. Sellisel juhul peab pakendi ettevalmistamisel alati osalema ohtlike ainete veo ekspert.

Aku vedu on lubatud vaid siis, kui aku korpus on vigastusteta. Katke lahtised kontaktid teibiga ja pakkige aku nii, et see pakendis ei liiguks. Järgige ka võimalikke täiendavaid siseriiklikke nõudeid.

## 2 Tehnilised andmed

### **ROCAM mini HD:**

Aku pingeline ..... 18 V DC  
Nimivõimsustarve ..... 16 W  
Töötemperatuur ..... 0°C... +50 °C  
Ladustamistemperatuur ..... -20... +50 °C  
Mõõtmed (PxLxK) ..... 400 x 400 x 400 mm  
Kaal akuga ..... 6,5 kg (22m nihkkaabli pikkus)  
Monitor ..... puuteekraan 7"  
Pildi-/videoformaat ..... JPG/ AVI (resolutsioon 1920px x 1080px)  
Videoväljund ..... HDMI  
Mälumaht ..... 32 GB SD-kaart  
Kaameramoodul ..... CMOS colour PAL, TEC moodul: Ø17mm pikkus 1m  
Kaamerapea läbimõõt ..... ø 25 mm  
Nihkkaabli pikkus ..... 22 m  
Nihkkaabli läbimõõt ..... ø 7.0 mm  
Tööpiirkond ..... Ø 40 - 110 mm  
Lokaliseerimissaatja ..... 512 Hz  
Rõhukindlus ..... 1 bar/ 10m veesammast  
Plahvatuskaitse ..... ei

### **Modul ROLOC PLUS HD:**

Talitluspiirkond ..... vertikaalne 0.6 – 1.8m (2' - 8'), horisontaalne 0 – 4.5m (0' – 15')  
Hälve ja maksimaalne ulatuskaugus alati sõltuvalt sondist, maapinnast, torumaterjalist jne.  
Sagedused ..... 512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passiivne, 33 KHz aktiivne/passiivne  
Kaal ..... 3 lbs. 4.91 oz/ 1.5 kg

### **Mõõtmed:**

Pikkus ..... 25"/ 63.5 cm  
Laius ..... 12.5"/ 31.75 cm  
Kõrgus ..... 4"/ 10.16 cm

### **Käitusümbrus:**

Temperatuur ..... 0°C kuni 40°C (32°F kuni 104°F)  
Õhuniiskus ..... maksimum 95% mittekontendseeruv (näidumoodul)  
Ladustamistemperatuur ..... -20°C kuni 60°C (-4°F kuni 140°F)

**Aku:**

U = Pinge

C = Nimimahutavus

W = Kaal

Ic = Laadimisvool

t = Laadimiskestus (90% täis)

Laadimispinge .....20,75 V DC

Laadimistemperatuur .....0° - 50° C

Max tühjenemistemperatuur...5° - 50° C

Laadige aku enne esmakordset kasutamist täis!

**Laadija:**

U1 = Sisendpinge

f1 = Sisendsagedus


P1 = Sisendvõimsus

U2 = Laadimispinge

I2 = Max laadimisvool

Nc = Akupurkide arv

W = Kaal

 Järgige võrgupinget! Vt laadija tüübisilti!

## 4 Seadme talitus

## 4.1 Ülevaad

(A)

- |     |                           |    |                 |
|-----|---------------------------|----|-----------------|
| 1   | Kaamerapea                | 7  | Kandmik         |
| 2   | Lokaliseerimissaatja      | 8  | Hoidik          |
| 3   | Paindvedru                | 9  | Kaamerakaabel   |
| 4   | Nihkkaabel                | 10 | Mootorihoidik   |
| 5   | Monitorimoodul            | 11 | Aku lahtilukust |
| 5.1 | Monitorimooduli puutenupp | 12 | Aku             |
| 6   | Haspel                    |    |                 |

## 4.2 Tööjuhised

- Ärge murdke nihkkaablit kokku! Kaabli murdumise oht!
- Ärge tõmmake nihkkaablit üle teravate servade! Kaablikahjustuste oht!



**TÄHELEPANU!** Kaitske ROCAM mini HD'd alati vee eest ja kasutage seda kuivades siseruumides. Ainult kaamerapea (1) ja nihkkaabel (4) tohivad veega kokku puutuda!

## 4.3 Aku sissepanemine

- Pistke aku monitorimooduli (5) tagaküljel fikseerumiseni kinnitusspessa. Väljavõtmiseks vajutage aku lahtilukustit (11) ja tõmmake aku välja.

## 4.4 ROCAM mini HD haspli või ROLOC PLUS HD mooduli installatsioon



Seadme külge tohib ühendada alati ainult ühe kaamerakaabli! Kaamerakaabli paigaldamisel või äravõtmisel peab olema seade välja lülitatud!

Kaamerakaabli pistik tuleb monitorimooduli külge ühendada, et saaks ROCAM mini HD hasplit või ROLOC PLUS HD'd kasutada. Kaabli ühendamise võimaldamiseks tuleb soon ja vedru üksteisega suhtes välja joondada. Kui need on välja joondatud, siis pingutage rihvelmutter ühenduse kindlustamiseks kinni.

## 4.5 Seadmega töötamine



Kandke töökaitseriietust! Seiske alati nihkkaabli kõrval!

- Võtke nihkkaabel (4) koos paindvedruga (3) hoidikust (8) välja.



**Tähelepanu: Kontrollige puhtuse ja kahjustuste suhtes!**

- Kui vajalik, siis monteeri edasised tarvikud. Kasutage suurema kui 70 mm toruläbimõõdu korral alati juhtkeha!
- Puhastage enne toru inspekteerimist torusüsteem.
- Lülitage seade monitorimooduli (5) puutenupust (5.1) sisse.



Liiga tugev surve puuteekraanile võib monitorimooduli purustada!

→ Võtke kaamerapea (1) hoidikust (8) ja kerige nihkkaabel (4) hasplilt (6) maha. Nihkkaabel on jäik ja seisab mehaanilise pingi all. **Juhis:** Hoidke haspli (6) mahakerimisel nihkkaablist (4) kinni.

→ Sisestage kaamerapea (1) torusüsteemi ja lükake nihkkaablit (4) ettevaatlikult järele.



Ärge tõmmake nihkkaablit (4) üle teravate servade ega murdke kokku! Kontrollige kaamerakaabel iga kord enne kasutamist kahjustuste suhtes üle!



Nihkkaabli (4) saab ettelükkamise ajal silmustesse panna: Purunemisoht!

Aktiveeritud enesenivelleerimise korral on kaamerapilt läbi mitme torukaare ettelükkamise ajal alati püstine.

→ Tõmmake pärast tööde lõpetamist nihkkaabel (4) torust välja ja lükake otse hasplile (6). Eemaldage seejuures lapiga nihkkaablilt (4) ja kaamerapealt (1) järele mustus ning vesi.

→ Viige läbi puhastus (vt pkt 5).

#### 4.6 ROCAM lokaliseerimine

Lokaliseerimissond on paigaldatud kaamerapea paindvedrusse. Lokaliseerimissond saadab väl- ja magnetvälju, mis võetakse lokaliseerimisvastuvõtja poolt vastu ja mida muundatakse optiliselt ning akustiliselt.

512 Hz mõõtesüsteem suudab tungida läbi müüritise, kivi, puidu ja plasti.

Signaalide intensiivsus muutub olenevalt sondi kaugusest lokaliseerimisvastuvõtjast.

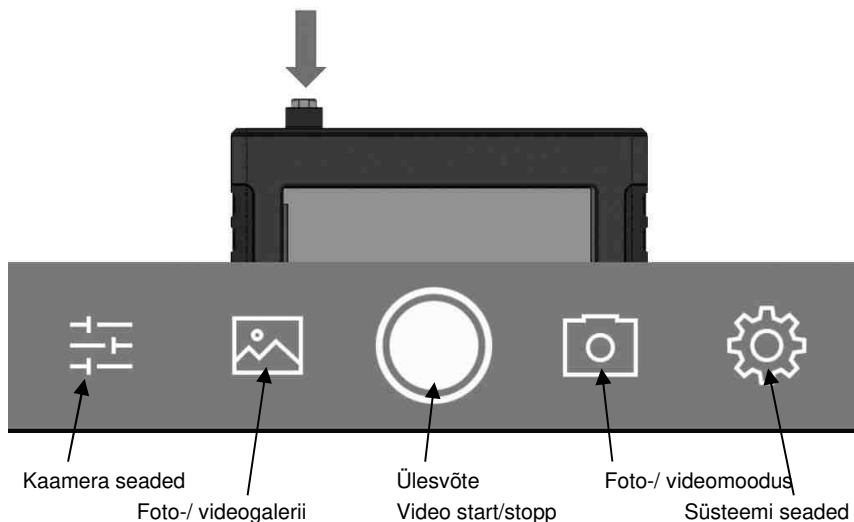
#### 4.7 Puuteekraaniga monitorimoodul

ROCAM mini HD tarnitakse fotode ja videote salvestamiseks SD-kaardiga. Selle saab andmete ülekandmiseks välja võtta.

HDMI, Mini-USB ja SD-kaardi ühendused asuvad monitorimooduli all.

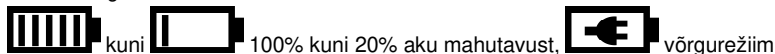


## 4.8 Kasutajaliides



### Aku indikaator:

Värvus valge:

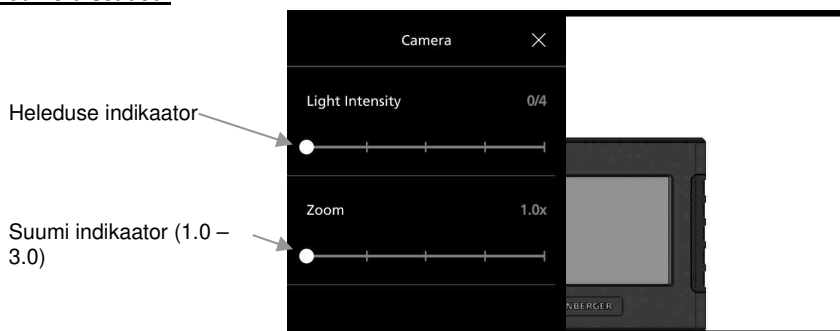


Värvus punane:

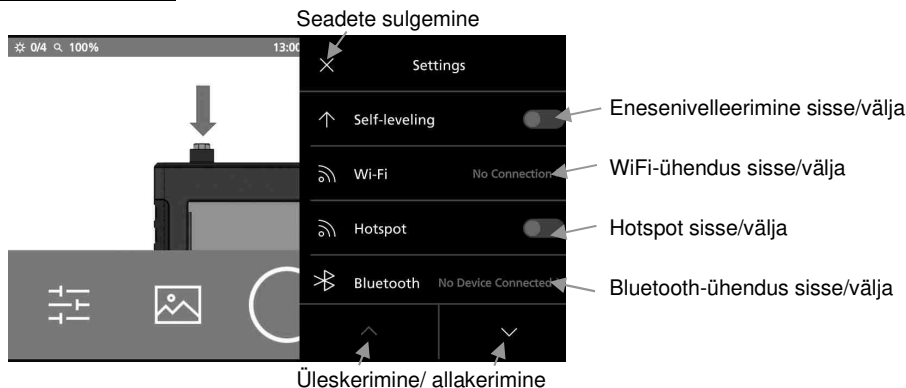


**!** Kui ROCAM mini HD'd kasutatakse väljaspool töötemperatuuri, siis võivad tekkida ekraanil häired! ROCAM mini HD lülitub vajaduse korral iseseisvalt välja!

### Kaamera seaded:



## Süsteemi seaded:



### 4.9 Andmete ülekandmine PC-sse

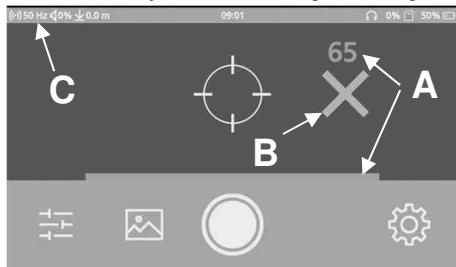
→ Lülitage ROCAM mini HD süsteemiseadetes WiFi-funktsioon sisse .

! ROCAM mini HD SD-kaart peab olema sisse pandud!

→ Lülitage PC-l WiFi-funktsioon sisse ja ühenduge juhtmevaba andmevõrguga "ROCAMminiHD". Andmevõrgu turvavõti on ühendamiseks: „ROCAMminiHD“.

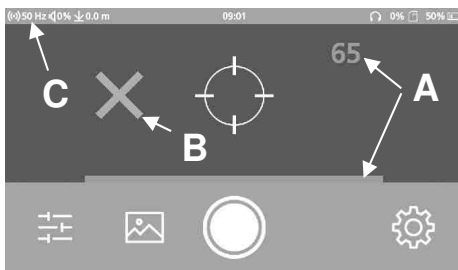
### 4.10 Lokaliseerimisvaate näit

Pöörake tähelepanu sellele, et hoiate ROLOC PLUS HD'd ühes positsioonis ja liigute üksnes horisontaalselt ja vertikaalselt tugevama signaali suunas edasi.



- A. Signaali tugevus
- B. Saatja positsioon
- C. Sondi sagedus

Järgige positsiooniristi (B). Pöörake tähelepanu sellele, kas signaali tugevus mõlemal näidikul suureneb. Pöörake samuti tähelepanu akustilisele näidikule, kui satute saatjale/sondile lähemale.



A. Signaali tugevus

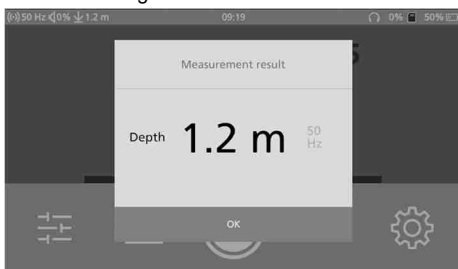
B. Saatja positsioon

C. Sondi sagedus

Kui olete jõudnud suurima signaalitugevusega kohta (edaspidi/ tagurpidi/ vasakule/ paremale), siis asub saatja positsioon (B) ekraani keskel.



Nüüd saab sügavuse mõõtmise läbi viia.



#### 4.11 Laadija ja aku

(B)

##### Uuring:

- |                |                                |
|----------------|--------------------------------|
| 1 Akupakk      | 4 Hoiatusnäidik                |
| 2 Nihkpesa     | 5 Mahutavusnäidiku klahv       |
| 3 Käitusnäidik | 6 Mahutavus- ja signaalinäidik |

##### Telliti:



Võrrelge enne käikuvõtmist, kas tüübisildil esitatud võrgupinge ja võrgusagedus ühilduvad Teie vooluvõrgu andmetega!

Seadmed nagu kõnealune, mis tekitavad alalisvoolu, võivad lihtsaid rikkevoolu-kaitselüliteid mõjutada. Kasutage tüüpi F või paremat vallandusvooluga max 30 mA.



Tehke enne laadija käikuvõtmist kindlaks, et ventilatsioonipilud on vabad. Miinimum-vahekaugus teistest esemetest min 5 cm!

### Enesetest:

→ Pistke võrgupistik sisse.

Hoiatusnäidik (4) ja käitusnäidik (3) põlevad üksteise järel u 1 sekund, paigaldatud ventilaator töötab u 5 sekundit.

### Akupakk:

Laadige enne kasutamist akupakk (1) täis.

Laadige akupakk võimsuse langemisel jälle täis.

Optimaalne säilitustemperatuur on 10°C ja 30°C vahel. Lubatud laadimistemperatuur on 0 °C ja 50 °C vahel.

**Li-ioon-akupakkidel** mahutavus- ja signaalinäidik (6) puuduvad:

→ Vajutage klahvi (5) ja laadimisseisundit näidatakse LED-lampidega.

Kui üks LED-lamp vilgub, siis on akupakk peaaegu tühi ja tuleb jälle täis laadida.

### Töö:

#### Akupaki laadimine:

→ Lükake akupakk täielikult kuni lõpuni nihkpesale (2).



Käitusnäidik (3) vilgub.

#### Säilituslaadimine:

Kui laadimine on lõpetatud, siis lülitub laadija automaatselt säilituslaadimisele ümber.

Akupakk võib jääda laadijasse ja on seega alati käitusvalmis.



Käitusnäidik (3) põleb püsivalt.

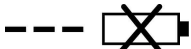
#### Rike:

- Hoiatusnäidik (4) põleb püsivalt.



Akupaki ei laeta. Temperatuur liiga kõrge/ liiga madal. Kui akupaki temperatuur on 0 °C ja 50 °C vahel, siis algab laadimisprotseduur automaatselt.

- Hoiatusnäidik (4) vilgub.



Akupakk defektne. Võtke akupakk kohe laadijast välja.

Akupaki ei lükatud õigesti nihkpesale (2).

## 5 Hooldus ja hooldus

### ROCAM mini HD:



Puhastage ROCAM mini HD tingimata iga toru inspekteerimise järel!

→ Lülitage ROCAM mini HD monitorimooduli puutenupust välja ja võtke aku välja.

→ Võtke haspel (6) ROCAM mini HD'lt maha ja puhastage voolava vee all.

→ Puhastage hasplit ainult ROCAM mini HD'st eraldi.



ROCAM mini HD'd tuleb kaitsta vee eest ja seda tohib puhastada ainult niiske lapiga!

→ Pange kuivanud haspel jälle ROCAM mini HD sisse.

### Laadija:

Laadijal tohib remonti teostada ainult elektrispetsialist!

Kui antud seadme võrguühendusjuhe saab kahjustada, siis tuleb see lasta ohtude vältimiseks tootjal, klienditeenindusel või sarnase kvalifikatsiooniga isikul asendada.

## 6 Tarvikud

Sobivad tarvikud leiata põhikataloogist või aadressilt [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## 7 Klienditeenindus

ROTHENBERGERi klienditeeninduste asukohad on Teie abistami-seks saadaval (vt loendit kataloogist või online); varuosi ja kliendi-teenindust pakutakse samades asukohtades. Tellige tarvikudetaile ja varuosi esindusest või meie RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## 8 Utiliseerimine

Seadme osad on väärtuslik toore ja need saab taaskäitlusse suunata. Selleks on saadaval heaks kiidetud ja sertifitseeritud käitlusettevõtted. Palun küsige mittekaideldavate osade (nt elektroonikaromu) keskkonnasõbralikuks utiliseerimiseks pädevast jäätmeametist järele.

Ärge visake kasutatud vahetusakusid tulle ega olmejäätmete hulka. Edasimüüja pakub Teile vana aku keskkonnasõbralikku utiliseerimist.

### **Ainult ELi riikidele:**



Ärge visake elektritööriistu olmejäätmete hulka! Vastavalt Euroopa direktiivile 2012/19/EÜ vanade elektri- ja elektroonikaseadmete kohta ja selle rakendusele rahvuslikus seadusandluses tuleb kasutuskõlbmatud elektriseadmed eraldi kokku koguda ning keskkonnasõbralikku taaskäitlusse suunata.

<b>1</b>	<b>Saugos nuoroda.....</b>	<b>277</b>
1.1	Naudojimas pagal paskirtį.....	277
1.2	Bendrosios elektrinių įrankių saugos nuorodos .....	277
1.3	Specialios saugos nuorodos .....	279
<b>2</b>	<b>Techniniai duomenys .....</b>	<b>281</b>
<b>3</b>	<b>Techniniai duomenys įkrovimo įrenginys ir akumuliatorius (B) .....</b>	<b>282</b>
<b>4</b>	<b>Įrenginio veikimas.....</b>	<b>282</b>
4.1	Apžvalga (A).....	282
4.2	Darbo nurodymai .....	282
4.3	Akumuliatoriaus įdėjimas .....	282
4.4	„ROCAM mini HD“ suktuvu arba ROLOC PLUS HD moduliui .....	282
4.5	Darbas su prietaisu.....	282
4.6	ROCAM vietos suradimas .....	283
4.7	Monitoriaus blokas su jutikliniu ekranu .....	283
4.8	Naudotojo sąsaja.....	284
4.9	Duomenų perdavimas į kompiuterį.....	285
4.10	Vietos suradimo ekrano rodinys.....	285
4.11	Įkrovimo įrenginys ir akumuliatorius (B) .....	286
<b>5</b>	<b>Aptarnavimas ir techninė priežiūra.....</b>	<b>287</b>
<b>6</b>	<b>Priedai.....</b>	<b>288</b>
<b>7</b>	<b>Klientų aptarnavimo tarnyba.....</b>	<b>288</b>
<b>8</b>	<b>Šalinimas.....</b>	<b>288</b>

**Šiame dokumente pateikiami žymėjimai:**



**Pavojus!**

Šis ženklas įspėja apie sužalojimus.



**Dėmesio!**

Šis ženklas įspėja apie materialinius nuostolius ir žalą aplinkai.



**Būtinybė imtis veiksmų**

**1.1 Naudojimas pagal paskirtį****ROCAM mini HD:**

TV patikros sistema „ROCAM mini HD“ skirta tuščių ir išvalytų vamzdžių, tuščiavidurių objektų ir ertmių tikrinimui, kaip aprašyta skyriuje „Techniniai duomenys“ pateiktose srityse. Draudžiama naudoti kitiems tikslams.

Nepalikite kameros galvutės ilgesnį laiką saulėje. Antraip gali būti pažeistas kameros modulis! Laikykitės visų galiojančių standartų ir taisyklių.



Įrenginys yra skirtas naudoti tik patalpose, nenaudoti įrenginio lietui lyjant!

Konkretūs teisės aktai:

- Techninių darbo priemonių įstatymas (įrenginių saugos įstatymas) su papildomais potvarkiais
- Žemos įtampos direktyva
- UVV VBG 1 „Bendrosios taisyklės“
- UVV VBG 4 „Elektros įranga ir eksploatacijos priemonės“
- Darbų ankštosiose erdvėse direktyvos (BG 77 taisyklė), darbo su ekranais direktyva.

Naudokite tik originalius ROTHENBERGER arba CAS („Cordless Alliance System“) akumuliatorių baterijas ir priedus.

**Įkrovimo įrenginys ir akumuliatorius:**

Įkrovimo įrenginiai skirti krauti tik ROTHENBERGER ir CAS („Cordless Alliance System“) akumuliatorių baterijas.

Šis įkrovimo įrenginys neskirtas naudoti ribotų fizinių, emocinių ar protinių gebėjimų žmonėms, taip pat – asmenims, stokojantiems patirties ir / arba žinių, nebent jie yra prižiūrimi už jų saugą atsakingo žmogaus arba yra jo išmokyti, kaip naudoti įrenginį.

Jokiu būdu nemėginkite įkrauti neįkraunamų baterijų. Sprogimo pavojus!

CAS ženklų pažymėtos akumuliatorių baterijos yra 100 % suderinamos su CAS („Cordless Alliance System“) prietaisais. Dėl tinkamų įrenginių pasirinkimo kreipkitės į savo pardavėją.

Laikykitės naudojamų įrenginių vartotojo vadovų reikalavimų.

**1.2 Bendrosios elektrinių įrankių saugos nuorodos**

**ĮSPĖJIMAS! Perskaitykite visus su šiuo elektriniu įrankiu pateikiamus saugos įspėjimus, instrukcijas, peržiūrėkite iliustracijas ir specifikacijas.**

Jei nepaisysite visų žemiau pateiktų instrukcijų, galite patirti elektros smūgį, sukelti gaisrą ir sunaikinti susižaloti arba sužaloti kitus asmenis.

**Išsaugokite visus perspėjimus ir instrukcijas, kad vėliau galėtumėte pasinaudoti.**

Terminas „elektrinis įrankis“ įspėjimuose nurodo iš tinklo maitinamą (laidinį) elektrinį įrankį arba iš akumuliatoriaus maitinamą (belaidį) elektrinį įrankį

**1) Darbo vietos sauga**


- Darbo vieta turi būti švari ir gerai apšviesta.** Netvarkinga arba blogai apšviesta darbo vieta gali tapti nelaimingų atsitikimų priežastimi.
- Nedirbkite su elektriniu įrankiu aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų ar dulkių.** Elektriniai įrankiai gali kibirkščiuoti, o nuo kibirkščių dulkės arba susikaupę garai gali užsidegti.
- Dirbdami su elektriniu įrankiu neleiskite šalia būti žiūrovams, vaikams ir lankytojams.** Nukreipę dėmesį į kitus asmenis galite nebesuvaldyti prietaiso.

**2) Elektros sauga**

- Elektrinio įrankio maitinimo laido kištukas turi atitikti tinklo kištukinio lizdo tipą. Kištuko jokių būdu negalima modifikuoti. Nenaudokite kištuko adapterių su žemintais elektriniais įrankiais.** Originalūs kištukai, tiksliai tinkantys elektros tinklo kištukiniams lizdai, sumažina elektros smūgio pavojų.

- b) **Saugokitės, kad neprisiliestumėte prie įžemintų paviršių, pvz., vamzdžių, šildytuvų, viryklių ar šaldytuvų.** Kai jūsų kūnas yra įžemintas, padidėja elektros smūgio rizika.
  - c) **Saugokite elektrinį įrankį nuo lietaus ir drėgmės.** Jei į elektrinį įrankį patenka vandens, padidėja elektros smūgio rizika.
  - d) **Nenaudokite maitinimo laido ne pagal paskirtį. Neneškite elektrinio įrankio paėmę už laido, nekabinkite ant laido, netraukite už jo, jei norite iš kištukinio lizdo ištraukti kištuką. Laidą patieskite taip, kad jo neveiktų karštis, jis neišsitemptų alyva ir jo nepažeistų aštrios detalės ar judančios prietaiso dalys.** Pažeisti arba susipynę laidai gali tapti elektros smūgio priežastimi
  - e) **Jei su elektriniu įrankiu dirbate lauke, naudokite tik tokius ilginamuosius laidus, kurie tinka ir lauko darbams.** Naudojant lauko darbams pritaikytus ilginamuosius laidus, su mažėja elektros smūgio pavojus.
  - f) **Jei su elektriniu įrankiu neišvengiamai reikia dirbti drėgnoje aplinkoje, naudokite nuotėkio srovės saugiklį.** Dirbant su nuotėkio srovės saugikliu sumažėja elektros smūgio pavojus.
- 3) Žmonių sauga**
- a) **Būkite atidūs, sutelkite dėmesį į tai, ką darote, ir dirbdami su elektriniu įrankiu vado-vaukitės sveiku protu. Nedirbkite su elektriniu įrankiu, jei esate pavargę arba vartojote narkotikų, alkoholio ar medikamentų.** Akimirksnio neatidumas dirbant su elektriniu įrankiu gali tapti sunkių sužalojimų priežastimi.
  - b) **Visada dirbkite su asmens apsaugos priemonėmis. Būtinai dėvėkite apsauginius akinius.** Naudojant asmens apsaugos priemones, pvz., respiratorių ar apsauginę kaukę, neslystančius batus, apsauginį šalną, klausos apsaugos priemones ir kt., rekomenduojamas atitinkamai pagal naudojamą elektrinį įrankį, sumažėja rizika susižeisti.
  - c) **Saugokitės, kad elektrinio įrankio neįjungtumėte atsitiktinai. Prieš prijungdami elektrinį įrankį prie elektros tinklo ir (arba) akumulatoriaus, prieš pakeldami ar nešdami įsitikinkite, kad jis yra išjungtas.** Jeigu nešdami elektrinį įrankį pirštą laikysite ant jungiklio arba prietaisą įjungsitė į elektros tinklą, kai jungiklis yra įjungtas, gali įvykti nelaimingas atsitikimas.
  - d) **Prieš įjungdami elektrinį įrankį pašalinkite reguliavimo įrankius arba veržlinius raktus.** Besisukančioje prietaiso dalyje esantis įrankis ar raktas gali sužaloti.
  - e) **Stenkitės, kad kūnas visada būtų normalioje padėtyje. Dirbdami stovėkite saugiai ir visada išlaikykite pusiausvyrą.** Tvirtai stovėdami ir gerai išlaikydami pusiausvyrą galėsite geriau kontroliuoti elektrinį įrankį netikėtose situacijose.
  - f) **Dėvėkite tinkamą aprangą. Nedėvėkite plačių drabužių ir papuošalų. Saugokite plaukus ir drabužius nuo besisukančių elektrinio įrankio dalių.** Laisvus drabužius, papuošalus bei ilgus plaukus gali įtraukti besisukančios dalys.
  - g) **Jei yra numatyta galimybė prijungti dulkių nusiurbimo ar surinkimo įrenginius, visada įsitikinkite, ar jie yra prijungti ir ar tinkamai naudojami.** Naudojant dulkių nusiurbimo įrenginius sumažėja kenksmingas dulkių poveikis.
  - h) **Dažnai naudodami įrankį ir gerai su juo susipažinę pernelyg neatsipalaiduokite ir nepradėkite nepaisyti įrankio saugos principų.** Neatidus veiksmas gali sukelti sunkią traumą per sekundes dalį.
- 4) Elektrinio įrankio naudojimas ir valdymas**
- a) **Neperkraukite prietaiso. Naudokite jūsų darbui tinkamą elektrinį įrankį.** Su tinkamu elektriniu įrankiu jūs dirbsite geriau ir saugiau, jei neviršysite nurodyto galingumo.
  - b) **Nenaudokite elektrinio įrankio su sugedusiu jungikliu.** Elektrinis įrankis, kurio nebegalima įjungti ar išjungti, yra pavojingas ir jį reikia remontuoti.
  - c) **Prieš reguliuodami prietaisą, keisdami darbo įrankius ar prieš valydami prietaisą, iš elektros tinklo lizdo ištraukite kištuką ir (arba) išimkite akumulatorių, jeigu jis išimamas.** Ši atsargumo priemonė apsaugos jus nuo netikėto elektrinio įrankio įsijungimo.
  - d) **Nenaudojamą elektrinį įrankį sandėliuokite vaikams ir nemokantiems juo naudotis asmenims neprieinamoje vietoje.** Elektriniai įrankiai yra pavojingi, kai juos naudoja nepatyrę asmenys



- e) **Pržiūrėkite elektrinį įrankį ir priedus. Patikrinkite, ar besisukančios prietaiso dalys tinkamai veikia ir niekur nestringa, ar nėra sulūžusių ar pažeistų dalių, kurios trikdytų elektrinio įrankio veikimą. Prieš vėl naudojant prietaisą, pažeistos prietaiso dalys turi būti sutaisytos.** Daugelio nelaimingų atsitikimų priežastis yra blogai prižiūrimi elektriniai įrankiai.
  - f) **Pjovimo įrankiai turi būti aštrūs ir švarūs.** Rūpestingai prižiūrėti pjovimo įrankiai su aštriomis pjaunamosiomis briaunomis mažiau stringa, juos lengviau valdyti.
  - g) **Elektrinį įrankį, papildomą įrangą, darbo įrankius ir t.t. naudokite taip, kaip nurodyta šioje instrukcijoje, ir atsižvelkite į darbo sąlygas ir atliekamą darbą.** Naudojant elektrinius įrankius ne pagal paskirtį, gali susidaryti pavojingos situacijos.
  - h) **Rankenos ir suėmimo paviršiai turi būti sausi, švarūs, ant jų neturi būti alyvos ir tepalų.** Dėl slidžių rankenų ir suėmimo paviršių negalėsite saugiai išlaikyti ir suvaldyti įrankio netikėtose situacijose.
- 5) Akumuliatorinio įrankio naudojimas ir valdymas**
- a) **Akumuliatorius įkraukite tik gamintojo rekomenduojamuose įkrovimo įrenginiuose.** Jei tam tikro tipo akumuliatoriams pritaikytu įkrovimo įrenginiu bus įkraunamas kitoks akumuliatorius, kyla gaisro pavojus.
  - b)  **ĮSPĖJIMAS! Su elektrinių įrankių naudokite tik jam specialiai skirtus akumuliatorius arba akumuliatorių tipus.** Naudojant kitokius akumuliatorius gali įvykti sproginimas, galimi sužalojimai ir gaisro pavojus.
  - c) **Nenaudojamus akumuliatorius laikykite atokiai nuo sąvaržėlių, monetų, raktų, vinių, varžtų ar kitų metalinių daiktų, galinčių sukelti kontaktų perkrovą.** Dėl trumpojo jungimo tarp akumuliatoriaus kontaktų galimi nudeginimai ir gaisras.
  - d) **Netinkamai naudojant iš akumuliatoriaus gali ištėkėti skysčio. Venkite sąlyčio su skysčiu. Esant netyčiamam sąlyčiui nuplaukite vandeniu. Jei skysčio patektų į akis, kreipkitės į gydytoją.** Ištėkėjęs skystis gali sudirginti arba nudeginti odą.
  - e) **Nenaudokite pažeisto arba pakeisto akumuliatoriaus.** Pažeisti arba pakeisti akumuliatoriai gali nenusėjamai veikti ir sukelti gaisrą, sproginimą arba sužaloti.
  - f) **Akumuliatorių saugokite nuo ugnies arba per aukštos temperatūros.** Ugnis arba aukštesnė nei 130 °C (265 °F) temperatūra gali sukelti sproginimą.
  - g) **Laikykites visų krovimo nurodymų ir niekada nekraukite akumuliatoriaus arba akumuliatorinio įrankio temperatūroje, kuri yra už naudojimo instrukcijoje nurodytos temperatūros srities ribų.** Netinkamai kraunant arba kraunant neleistinoje temperatūroje, akumuliatorius gali sugesti, ir padidėja gaisro pavojus.
- 6) Priežiūra**
- a) **Elektrinį įrankį turi remontuoti tik kvalifikuoti specialistai ir naudoti tik originalias atsargines dalis.** Taip galima garantuoti, jog elektrinis įrankis išliks saugus naudoti.
  - b) **Niekada neatlikite pažeistų akumuliatorių techninės priežiūros.** Visą akumuliatorių techninę priežiūrą turi atlikti tik gamintojas arba įgaliotos klientų aptarnavimo tarnybos skyriai.

### 1.3 Specialios saugos nuorodos

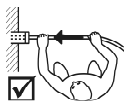
#### **ROCAM mini HD:**

Atlikdami visus darbus būtinai dėvėkite darbo drabužius, mūvėkite darbinės pirštines, nešiokite apsauginius akinius ir avėkite apsauginius batus.

Neatlikite jokių darbų prietaiso viduje! Šioje vietoje darbus turi atlikti tik kvalifikuoti specialistai (klientų aptarnavimo tarnybos)!

Neleidžiama naudoti bet kokio tipo medicininiams tikslams su TV patikros sistemomis!

Netraukite kameros galvutės ir stūmimo kabelio iš vamzdžio jėga!



Būtinai stovėkite šalia vamzdžio-kabelio ašies, antraip kyla sužalojimo pavojus!

Stūmimo kabelis yra tvirtas, todėl jis yra veikiamas mechaninio įtempio! Tvirtai laikykite jį išvyniodami iš sukтуvo!

Pasirūpinkite saugiu pagrindu.

Mažiausias regos lauko atstumas pagal UVV turi siekti 50 cm (vidutinė vertė 64 cm)!



Kiekvieną kartą prieš naudodami patikrinkite, ar nepažeistas stūmimo kabelis. Būtinai pakeiskite apgadintą stūmimo kabelį! Prisilietus prie dalių, kuriomis teka elektros srovė, kyla pavojus gyvybei!

### **Įkrovimo įrenginys ir akumuliatorius:**

Šis įkrovimo įrenginys neskirtas naudoti vaikams ir ribotų fizinių, emocinių ar protinių gebėjimų žmonėms, taip pat – asmenims, stokojantiems patirties ir žinių. Šį įkrovimo įrenginį gali naudoti vaikai nuo 8 metų ir ribotų fizinių, emocinių ar protinių gebėjimų asmenys, taip pat – asmenys, stokojantys patirties ir žinių, jei jie yra prižiūrimi už jų saugą atsakingo žmogaus arba yra jo išmokyti saugiai naudoti įkrovimo įrenginį bei suvokia galimus pavojus. Priešingu atveju kyla netinkamo valdymo ir sužalojimų pavojus.

Prižiūrėkite vaikus naudojant ir valant įrenginį bei atliekant jo techninę priežiūrą. Taip užtikrinsite, kad vaikai nežais su įkrovimo įrenginiu!

Nekraukite neįkraunamų akumuliatorių!



Įspėjimas dėl pavojingos elektros įtampos!!



Įkrovimo įrenginį naudokite tik patalpose!



Saugokite įkrovimo įrenginį nuo drėgmės!

Jokiu būdu neleiskite naudoti įrenginį vaikams. Prižiūrėkite vaikus, kad užtikrintumėte, kad jie nežais įrenginiu.

Neprileiskite vaikų prie įkrovimo įrenginio ir darbo vietos!

Įkrovimo įrenginį laikykite taip, kad jis būtų nepasiekiamas vaikams!

Jei įkrovimo įrenginyje pasirodė dūmai ar liepsna, nedelsdami ištraukite tinklo kištuką!

Nekiškite jokių daiktų į įkrovimo įrenginio vėdinimo angas, nes gali kilti elektros smūgio ir trumpojo jungimo pavojus!

Nekraukite iš naujo visiškai įkrautų akumuliatorių baterijų!



Akumuliatorių baterijas saugokite nuo drėgmės!



Akumuliatorių baterijas saugokite nuo liepsnos!

Nenaudokite sugedusių arba deformuotų akumuliatorių baterijų!

Vietose, kuriose yra daug metalo dulkių, nekraukite akumuliatorių blokų su AIR COOLED įkrovikliais.

Neatverkite akumuliatorių baterijų!

Nelieskite akumuliatorių baterijų kontaktų ir neatlikite jų trumpojo jungimo!



Iš sugedusių akumuliatorių baterijų gali ištekti lengvai rūgštis, degus skystis!



Jei iš akumulatoriaus skystis išteko ir pateko ant odos, nedelsdami gausiai nuplaukite vandeniu. Jei akumulatoriaus skystis pateko į akis, išplaukite jas švariu vandeniu ir nedelsdami kreipkitės į gydytoją!

**Ličio jonų akumuliatorių baterijų transportavimas:** Kartu pateikiamų ličio jonų akumuliatorių gabenimui taikomos pavojingų krovinių gabenimą reglamentuojančių įstatymų nuostatos. Nau-dotojai akumuliatorius gabenti keliais leidžiama be jokių apribojimų. Jei siunčiant pasitelkiami tretieji asmenys (pvz., oro transportas, ekspedijavimo įmonė), būtina atsižvelgti į pakuotei ir žen-klinimui taikomus ypatingus reikalavimus. Būtina, kad rengiant siuntą dalyvautų pavojingų kro-vinių gabenimo specialistas.

Siųskite tik tokius akumuliatorius, kurių nepažeistas korpusas. Apklijuokite kontaktus ir supakuo-kite akumuliatorių taip, kad jis pakuotėje nejudėtų. Taip pat laikykitės ir esamų papildomų nacio-nalinių taisyklių.

## 2 Techniniai duomenys

### **ROCAM mini HD:**

Akumulatoriaus įtampa.....	18 V NS
Vardinė sunaudojama galia .....	16 W
Darbinė temperatūra.....	nuo 0 iki +50 °C
Sandėliavimo temperatūra .....	nuo -20 iki +50 °C
Matmenys (ilgis x plotis x aukštis)...	400 x 400 x 400 mm
Svoris su akumuliatoriumi.....	6,5 kg (22 m stūmimo kabelio ilgis)
Monitorius.....	7 col. jutiklinis ekranas
Vaizdo / vaizdo įrašų formatas .....	JPG/ AVI (1920px. x 1080 pikselių skiriamoji geba)
Vaizdo išvestis.....	HDMI
Atmintinės talpa .....	32 GB SD kortelė
Kameros modulis.....	„CMOS colour PAL“, TEC modulis: Ø17 mm, 1 m ilgio
Kameros galvutės skersmuo.....	ø 25 mm
Stūmimo kabelio ilgis .....	22 m
Stūmimo kabelis skersmuo .....	ø 7,0 mm
Darbinė sritis.....	Ø 40–110 mm
Vietos nustatymo siųstuvas .....	512 Hz
Atsparumas slėgiui .....	1 bar/ 10 m vandens stulpo
Apsauga nuo sprogdimo.....	nėra

### **Modul ROLOC PLUS HD:**

Veikimo sritis .....	vertikaliai 0,6–1,8 m (2-8 col.), horizontaliai 0–4,5 m (0–15 col.)
Nuokrypiai ir maksimalus siekis visada priklauso nuo zondo, pagrindo, vamzdžio medžiagos ir pan.	
Dažniai .....	512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz pasyvus, 33 KHz aktyvus / pasyvus
Svoris .....	3 svar. 4,91 unc./ 1,5 kg
<b><u>Matmenys:</u></b>	
Ilgis.....	25 col./ 63,5 cm
Plotis .....	12,5 col./ 31,75 cm
Aukštis.....	4 col./ 10,16 cm

### Darbinė aplinka:

Temperatūra ..... nuo 0 iki 40 °C (nuo 32 iki 104 °F)

Oro drėgmė ..... daugiausiai 95 %, be kondensato (indikatorių blokas)

Sandėliavimo temperatūra ..... nuo -20 iki 60°C (nuo -4 iki 140°F)

## **3 Techniniai duomenys Įkrovimo įrenginys ir akumuliatorius (B)**

### **Akumuliatorius:**

U = Įtampa

C = Vardinė talpa

W = Svoris

Ic = Įkrovimo srovė

t = Įkrovimo trukmė (90 %)

Įkrovimo įtampa ..... 20,75 V DC

Įkrovimo temperatūra ..... 0° - 50° C

Maks. iškrovis temperatūra ..... 5° - 50° C

Prieš naudodami pirmą kartą įkraukite akumuliatorių!

### **Įkrovimo įrenginys:**

U1 = Įvado įtampa

f1 = Įėjimo dažnis

P1 = Įvado galia

U2 = Įkrovimo įtampa

I2 = Maks. įkrovimo srovė

Nc = Akumuliatoriaus elementų skaičius

W = Svoris

! Atkreipkite dėmesį į tinklo įtampą! Žr. įkrovimo įrenginio techninių duomenų lentelę!


## **4 Įrenginio veikimas**

### **4.1 Apžvalga (A)**

- |                                       |                             |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| 1 Kameros galvutė                     | 7 Stovas                    |
| 2 Buvimo vietos koordinačių siųstuvas | 8 Laikiklis                 |
| 3 Lenkimo spyruoklė                   | 9 Kameros kabelis           |
| 4 Stūmimo kabelis                     | 10 Monitoriaus laikiklis    |
| 5 Monitoriaus blokas                  | 11 Akumuliatoriaus užraktas |
| 5.1 Monitoriaus bloko mygtukas        | 12 Akumuliatorius           |
| 6 Suktukas                            |                             |

### **4.2 Darbo nurodymai**


- Nesulenkite stūmimo kabelį! Kabelio trūkimo pavojus!
- Netraukite stūmimo kabelio virš aštrių kraštų! Kabelio pažeidimo pavojus!

 **DĖMESIO!** Visada saugokite „ROCAM mini HD“ nuo vandens, naudokite tik sausų patalpų viduje. Su vandeniu gali liestis tik kameros galvutė (1) ir stūmimo kabelis (4)!

### **4.3 Akumuliatoriaus įdėjimas**

- ➔ Įstatykite akumuliatorių į angą monitoriaus bloko (5) gale, kol užsifiksuos. Norėdami išimti, spauskite akumuliatoriaus užraktą (11) ir ištraukite akumuliatorių.

### **4.4 „ROCAM mini HD“ suktuvu arba ROLOC PLUS HD moduliu**

 Prie įrenginio visada reikia prijungti tik vieną kameros kabelį! Nuimant arba uždedant kameros kabelį prietaisas turi būti išjungtas!

Tam, kad būtų galima naudoti „ROCAM mini HD“ suktuvą arba ROLOC PLUS HD, kameros kabelio kištukas turi būti prijungtas prie monitoriaus bloko. Norėdami prijungti kabelį, turite sulgiuoti griovelį ir spyruoklę. Sulygiavę rankomis prisukite rievėtąją veržlę, kad jungtis būtų tvirta.

### **4.5 Darbas su prietaisu**

 Dėvėti apsauginius darbo drabužius! Visada stovėkite šalia stūmimo kabelio!

- ➔ Išimkite stūmimo kabelį (4) su lenkimo spyruokle (3) iš laikiklio (8).

! Dėmesio: Patikrinkite, ar dalys švarios ir neapgadintos!

- Jei reikia, sumontuokite papildomus priedus. Jei vamzdžio skersmuo didesnis kaip 70 mm, visada naudokite kreiptuvus!
- Prieš vamzdžių patikrą išvalykite vamzdžių sistemą.
- Įjunkite prietaisą monitoriaus bloko (5) mygtuku (5.1).



Per stipriai spaudžiant jutiklinį ekraną galima sugadinti monitoriaus bloką!

- Išimkite kameros galvutę (1) iš laikiklio (8), o stūmimo kabelį (4) išvyniokite iš suktuvo (6). Stūmimo kabelis yra tvirtas, todėl jis yra veikiamas mechaninio įtempio. **Pastaba.** Tvirtai laikykite stūmimo kabelį (4), išvyniodami jį iš suktuvo (6).
- Įstumkite kameros galvutę (1) į vamzdžių sistemą ir atsargiai stumkite ją stūmimo kabeliu (4).



Netraukite stūmimo kabelio (4) virš aštrių kraštų, nesulenkite jo! Kiekvieną kartą prieš naudodami patikrinkite, ar kameros kabelis nepažeistas!



Stumiamas stūmimo kabelis (4) gali suformuoti kilpas: Sutūkimo pavojus!

Kai suaktyvintas automatinis išlygiavimas, stumiant per kelis vamzdžių lankstus metu kameros vaizdas visada yra vertikalus.

- Baigę darbą ištraukite stūmimo kabelį (4) iš vamzdžio ir užstumkite tiesiai ant suktuvo (6). Šluoste nuvalykite stambų purvą ir vandenį nuo stūmimo kabelio (4) ir kameros galvutės (1).
- Atlikite valymą (žr. 5 punktą).

#### 4.6 ROCAM vietos suradimas

Vietos suradimo zondas yra įmontuotas kameros galvutės lenkimo spyruoklėje. Vietos suradimo zondas siunčia magnetinius laukus, kuriuos priima vietos suradimo imtuvai ir paverčia juos optiniais ir akustiniais signalais.

512 Hz matavimo sistema gali prasiskverbti per mūrą, akmenį, medieną ir plastiką.

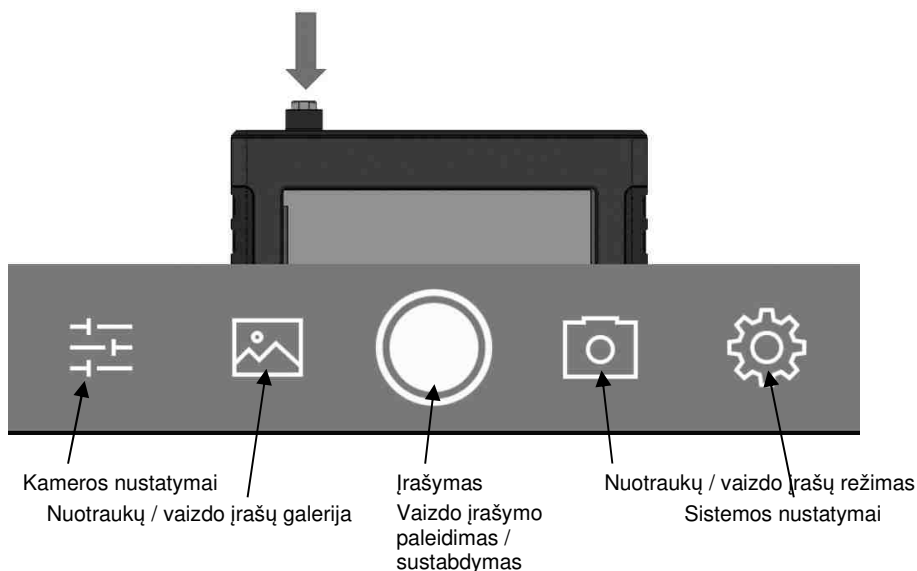
Signalų intensyvumas kinta atsižvelgiant į zondo padėtį ir nuotolį nuo vietos suradimo imtuvo.

#### 4.7 Monitoriaus blokas su jutikliniu ekranu

„ROCAM mini-HD“ tiekiamas su SD kortele, skirta nuotraukoms ir vaizdo įrašams išsaugoti. Norint perkelti duomenis, ją galima išimti.




HDMI, „Mini-USB“ ir SD kortelės jungtys yra monitoriaus bloko apačioje.

#### 4.8 Naudotojo sąsaja



#### Akumuliatoriaus indikatorius:

Balta spalva:

Nuo  iki  nuo 100 % iki 20 % akumuliatoriaus talpos,  elektros tinklo režimas

Raudona spalva:

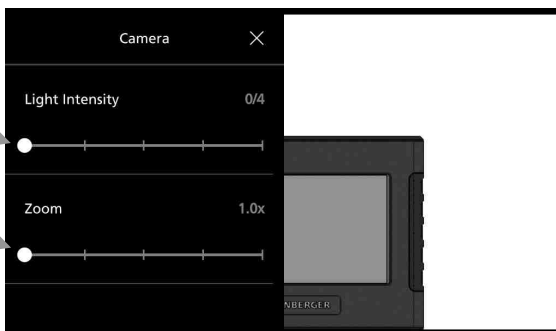
 akumuliatorius išsekęs,  akumuliatorius veikia už darbinės temperatūros ribų (nuo 0 ° iki 50 °C)

**!** Jei „ROCAM mini-HDMI“ naudojamas už darbinės temperatūros ribų, ekrane gali pasitaikyti trukdžių! „ROCAM mini-HDMI“ išsijungia savaime!

## Kameros nustatymai:

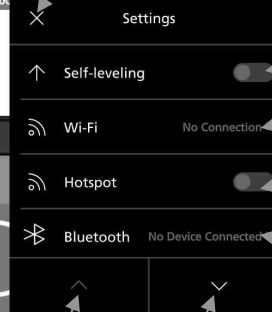
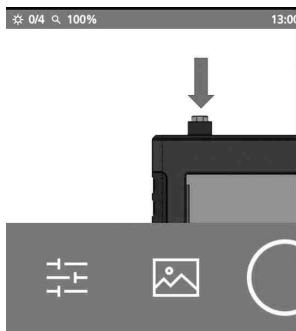
Šviesumo indikatorius

Mastelio keitimo indikatorius (1,0–3,0)



## Sistemos nustatymai:

Nustatymų uždarymas



Automatinio išlygiavimo įjungimas / išjungimas

„Wi-Fi“ ryšio įjungimas / išjungimas

„HotSpot“ įjungimas / išjungimas

Bluetooth“ ryšio įjungimas / išjungimas

Slinkimas aukštyn / žemyn

## 4.9 Duomenų perdavimas į kompiuterį

→ Naudodamiesi „ROCAM mini-HD“ sistemos nustatymais įjunkite „Wi-Fi“ funkciją

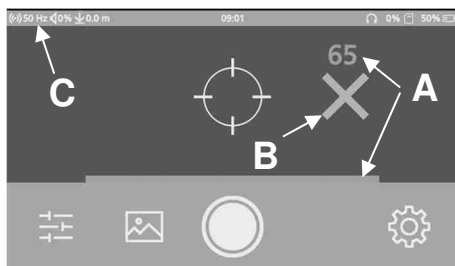


! Turi būti įdėta „ROCAM mini HD“ SD kortelė!

→ Kompiuteryje įjunkite „Wi-Fi“ funkciją ir susiekite su belaidžiu tinklu „ROCAMminiHD“. Sąsajos tinklo saugos raktas yra: „ROCAMminiHD“.

## 4.10 Vietos suradimo ekrano rodinys

Pasirūpinkite išlaikyti ROLOC PLUS HD vienoje padėtyje ir tik stipresniam signalui gauti judinkite horizontaliai ir vertikalai.

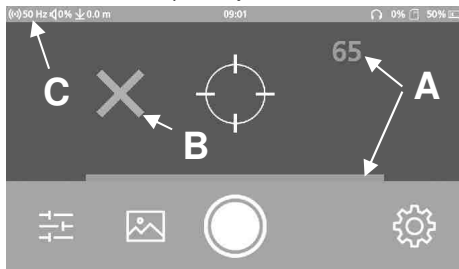


A. Signalo stipris

B. Siųstuvo padėtis

### C. Zondo dažnis

Sekite padėties nurodymo kryžiuoką (B). Stebėkite, kad signalo stipris didėtų abiejuose rodi-  
niuose. Artėdami prie siūstuvo / zondo, stebėkite akustinį indikatorį.

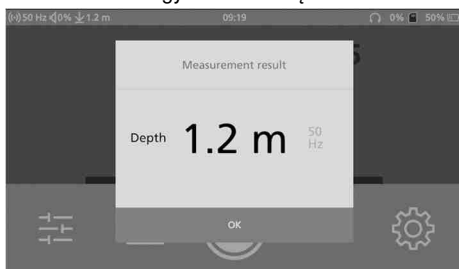


- A. Signalo stipris
- B. Siūstuvo padėtis
- C. Zondo dažnis

Jei patekote į vietą su didžiausiu signalo stipriu (pirmyn / atgal / kairėn / dešinėn), siūstuvo padėtis (B) yra ekrano viduryje.



Galima atlikti tik gylio matavimą.



## 4.11 Įkrovimo įrenginys ir akumulatorius

(B)

### Apklausa:

- |                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| 1 Akumuliatorių baterija | 4 Įspėjamasis indikatorius          |
| 2 Slankusis lizdas       | 5 Talpos indikatoriaus mygtukas     |
| 3 Būklės indikatorius    | 6 Talpos ir signalinis indikatorius |

### Paleidimas:



Prieš pradėdami naudoti įrenginį patikrinkite, ar techninių duomenų lentelėje nurodyta tinklo įtampa ir dažnis sutampa su jūsų elektros tinklo duomenimis!

Tokie įrenginiai, generuojantys nuolatinę elektros srovę, gali paveikti paprastus gedimo srovės jungiklius. Naudokite F tipo jungiklius, o geriausia tokius, kurių suveikimo srovė yra 30 mA.





Prieš pradėdami naudoti įkrovimo įrenginį, įsitikinkite, kad neuždengtos vėdinimo angos. Atstumas iki kitų daiktų turi būti bent 5 cm!

#### **Savitikra:**

→ Įkiškite tinklo kištuką.

Įspėjamasis indikatorius (4) ir būklės indikatorius (3) vienas po kito įsižiebia maždaug 1 sekunde ir maždaug 5 sekundes sukasi ventiliatorius.

#### **Akumuliatorių baterija:**

Prieš pradėdami naudoti akumuliatorių bateriją (1), ją įkraukite.

Sumažėjus galiai įkraukite akumuliatorių bateriją iš naujo.

Tinkamiausia laikymo temperatūra yra nuo 10 °C iki 30 °C. Leistina įkrovimo temperatūra siekia nuo 0 °C iki 50 °C.

**Ličio jonų akumuliatorių baterijos** turi talpos ir signalinį indikatorius (6):

→ Paspaudus mygtuką (5) šviesos diodais rodoma įkrovos būklė.

Jei šviesos diodas mirksi, akumuliatorių baterija yra beveik išsikrovusi ir turi būti įkrauta.

#### **Operacija:**

##### **Akumuliatorių baterijos įkrovimas:**

Akumuliatorių bateriją iki galo užstumkite ant slankiojo lizdo (2).



Būklės indikatorius (3) mirksi.

##### **Palaikomasis įkrovimas:**

Baterijai įsikrovus, įkrovimo įrenginys automatiškai persijungia į palaikomojo įkrovimo režimą.

Akumuliatorių baterija gali likti įkrovimo įrenginyje ir yra nuolat paruošta naudoti.



Būklės indikatorius (3) nuolat žiba.

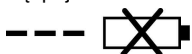
##### **Triktis:**

- Įspėjamasis indikatorius (4) nuolat žiba.



Akumuliatorių baterija nekraunama. Per aukšta / per žema temperatūra. Jei akumuliatorių baterijos temperatūra yra nuo 0 °C iki 50 °C, įkrovimas pradėdamas automatiškai.

- Įspėjamasis indikatorius (4) mirksi.



Akumuliatorių baterijos gedimas. Nedelsdami išimkite akumuliatorių bateriją iš įkrovimo įrenginio.

Akumuliatorių baterija netinkamai įdėta į slankųjį lizdą (2).

## **5 Aptarnavimas ir techninė priežiūra**

### **ROCAM mini HD:**



Po kiekvienos vamzdžių patikros būtinai nuvalykite „ROCAM mini HD“!

→ Išjunkite „ROCAM mini HD“ mygtuku monitoriaus bloke ir išimkite akumuliatorių.

→ Nuimkite suktuvą (6) nuo „ROCAM mini HD“ ir išplaukite po tekančiu vandeniu.

→ Suktuvą valykite tik atskyrę jį nuo „ROCAM mini HD“.



„ROCAM mini HD“ reikia saugoti nuo vandens, todėl jį reikia valyti tik drėgna šluoste!

→ Išdžioviną suktuvą vėl įdėkite į „ROCAM mini HD“.

### **Įkrovimo įrenginys:**

Įkrovimo įrenginį remontuoti gali tik elektrikai!

Jei maitinimo kabelis yra pažeistas, siekiant išvengti pavojaus jį turi pakeisti gamintojas, jo klientų aptarnavimo tarnyba ar panašios kvalifikacijos specialistai.

## **6 Priedai**

Tinkamus priedus galite rasti pagrindiniame kataloge arba [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **7 Klientų aptarnavimo tarnyba**

Vietinės ROTHENBERGER klientų tarnybos yra pasirengę Jums padėti (žr. sąrašą kataloge arba internete), čia galite įsigyti atsarginių dalių ir kreiptis dėl paslaugų klientams. Priedus ir atsargines dalis užsisakyti iš mūsų pardavėjų arba naudodamiesi priežiūros po RO SERVICE+ on-line: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 📠 + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **8 Šalinimas**

Įrenginių dalys yra antrinė žaliava, jos gali būti vėl perdirbamos. Kreipkitės į įgaliotas ir sertifikuotas antrinių žaliavų tvarkymo bendroves. Dėl neperdirbamų dalių (pvz., elektronikos atliekų) šalinimo tausojant aplinką pasikonsultuokite su vietine atliekų tvarkymo tarnyba.

Nemeskite panaudotų keičiamų akumuliatorių į ugnį, nešalinkite su buitinėmis atliekomis. Pardavėjas pasiūlys aplinkai nekenkiantį senų akumuliatorių šalinimo būdą.

### **Tik ES šalims:**



Elektrinių prietaisų nešalinkite su buitinėmis atliekomis!! Pagal Europos Sąjungos direktyvą 2012/19/EU dėl elektros ir elektronikos įrangos šalinimo ir ją įgyvendinančius vietinius įstatymus, daugiau nenaudojami elektriniai įrankiai turi būti surenkami atskirai ir perdirbami nekenkiant aplinkai.

<b>1</b>	<b>Norādes par drošību .....</b>	<b>290</b>
1.1	Mērķim paredzēta izmantošana .....	290
1.2	Vispārīgas drošības norādes elektriskajiem instrumentiem .....	290
1.3	Īpašās drošības norādes .....	293
<b>2</b>	<b>Tehniskie data .....</b>	<b>294</b>
<b>3</b>	<b>Tehniskie data uzlādes ierīce un akumulators (B) .....</b>	<b>295</b>
<b>4</b>	<b>Ierīces funkcija .....</b>	<b>295</b>
4.1	Pārskats (A) .....	295
4.2	Darba norādījumi .....	295
4.3	Akumulatora ievietošana .....	296
4.4	ROCAM mini HD vinčas vai moduļa ROLOC PLUS HD uzstādīšana .....	296
4.5	Darbs ar ierīci .....	296
4.6	ROCAM atrašanās vietas noteikšana .....	296
4.7	Monitora panelis ar skārienekrānu .....	296
4.8	Lietotāja virsma .....	297
4.9	Datu pārraide uz datoru .....	298
4.10	Atrašanās vietas noteikšanas ekrāna rādījums .....	298
4.11	Uzlādes ierīce un akumulators (B) .....	299
<b>5</b>	<b>Kopšana un apkope .....</b>	<b>300</b>
<b>6</b>	<b>Piederumi .....</b>	<b>300</b>
<b>7</b>	<b>Klientu centrs .....</b>	<b>300</b>
<b>8</b>	<b>Utilizācija .....</b>	<b>301</b>

**Markējumi šajā dokumentā:**



**Bīstami!**

Šis simbols brīdina par miesas bojājumiem.



**Uzmanību!**

Šis simbols brīdina par materiāliem zaudējumiem vai kaitējumu videi.



**Rīkojums par darbību**

### 1.1 Mērķim paredzēta izmantošana

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

TV inspekcijas sistēma ROCAM mini HD ir paredzēta tukšu un iztīrītu cauruļu, dobu ķermeņu un dobu telpu, piemēram nodaļā "Tehniskie dati" norādīto zonu, pārbaudei. Cita veida lie-tošana nav pieļaujama.

Neatstājiet kameras galvas ilgāku laiku saulē. Tas var izraisīt kameras moduļa bojājumus! Ievērojiet visus spēkā esošos standartus un noteikumus.



Ierīce ir piemērota izmantošanai tikai telpās, ierīci nedrīkst pakļaut lietus iedarbībai!

Atsevišķos gadījumos cita starpā tie ir:

- likums par tehniskajiem darba līdzekļiem (Ierīču drošības likums) ar attiecīgajām regulām.
- Zemsprieguma direktīva.
- Vācijas profesionālo arodbiedrību Nelaiemes gadījumu novēršanas noteikumi (UVV VBG) 1 "Vispārējie noteikumi".
- Vācijas profesionālo arodbiedrību Nelaiemes gadījumu novēršanas noteikumi (UVV VBG) 4 "Elektriskās iekārtas un izejvielas".
- Vācijas direktīva attiecībā uz darbiem konteineros un šaurās telpās (BG-Regel 77), Vācijas direktīva attiecībā uz darbavietām pie monitora.

Izmantojiet tikai oriģinālos ROTHENBERGER vai CAS (Cordless Alliance System) akumulatoru blokus un piederumus.

#### **Uzlādes ierīce un akumulators:**

Uzlādes ierīces ir paredzētas tikai ROTHENBERGER un CAS (Cordless Alliance System) akumulatoru bloku lādēšanai.

Šo ierīci nedrīkst lietot cilvēki, kuriem ir ierobežotas fiziskās, sensoriskās vai garīgās spējas vai kuriem nav nepieciešamās pieredzes un/vai zināšanu, ja vien tās atrodas par to drošību atbildīga kompetenta cilvēka uzraudzībā vai saņēmēmu šāda cilvēka norādījumus par šīs ierīces darbību.

Nekad nemēģiniet uzlādēt neuzlādējamas baterijas. Sprādzienbīstamība!

Akumulatoru bloki, kuriem ir CAS marķējums, ir 100% saderīgi ar CAS (Cordless Alliance System) ierīcēm. Lai izvēlētos pareizās ierīces, griezieties pie sava tirgotāja. Nemiet vērā izmantoto ierīču lietošanas instrukcijās minētos norādījumus.

### 1.2 Vispārīgās drošības norādes elektriskajiem instrumentiem



**UZMANĪBU! Izlasiet drošības noteikumus un instrukcijas, aplūkojiet ilustrācijas un iepazīstieties ar specifikācijām, kas tiek piegādātas kopā ar šo elektroinstrumentu.**

Šeit sniegto drošības noteikumu un instrukciju neievērošana var izraisīt aizdegšanos un būt par cēloni elektriskam triecienam vai nopietnam savainojumam.

**Saglabājiēt visus drošības noteikumus un instrukcijas turpmākai izmantošanai.**

Termins „elektroinstrumenti” drošības noteikumos attiecas gan uz elektroinstrumentiem, kas darbojas no elektrotīkla (ar elektrokabeli), gan arī uz elektroinstrumentiem, kas darbojas no akumulatora (bez elektrokabeļa).

#### **1) Darbavietas drošība**


- Sekojiēt, lai darba vieta būtu tīra un sakārtota.** Nekārtīgā darba vietā un sliktā apgaismojumā var viegli notikt nelaimes gadījums.
- Nelietojiet elektroinstrumentu eksplozīvu vai ugunsnedrošu vielu tuvumā un vietās ar paaugstinātu gāzes vai putekļu saturu gaisā.** Darba laikā elektroinstrumenti nedaudz dzirksteļo, un tas var izsaukt viegli degošu putekļu vai tvaiku aizdegšanos.
- Lietojot elektroinstrumentu, neļaujiēt nepiederošām personām un jo īpaši bērniem tuvoties darba vietai.** Citu personu klātbūtne var novērst uzmanību, kā rezultātā jūs varat zaudēt kontroli pār elektroinstrumentu..

## 2) Elektriskā drošība

- a) **Elektroinstrumenta kontaktdakšai jābūt piemērotai elektrotīkla kontaktligzdai. Kontaktdakšas konstrukciju nedrīkst nekādā veidā mainīt. Nelietojiet kontaktdakšas salāgotājus, ja elektroinstrumenti caur kabeli tiek savienoti ar aizsargzemējuma ķēdi.** Neizmaiņā konstrukcijas kontaktdakša, kas piemērota kontaktligzdai, ļauj samazināt elektriskā trieciena saņemšanas risku.
- b) **Darba laikā nepieskarieties saņemtiem priekšmetiem, piemēram, caurulēm, radiatoriem, plītiņiem vai ledusskapjiem.** Pieskaroties saņemtiem virsmām, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.
- c) **Nelietojiet elektroinstrumentu lietus laikā, neturiet to mitrumā.** Mitrumam iekļūstot elektroinstrumentā, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.
- d) **Nenesiet un nepiekariet elektroinstrumentu aiz elektrokabeļa. Neraujiet aiz kabeļa, ja vēlaties atvienot instrumentu no elektrotīkla kontaktligzdas. Sargājiet elektrokabeļi no karstuma, eļļas, asām šķautnēm un elektroinstrumenta kustīgajām daļām.** Bojāts vai samezgļojies elektrokabeļis var būt par cēloni elektriskajam triecienam.
- e) **Darbinot elektroinstrumentu ārpus telpām, izmantojiet tā pievienošanai vienīgi tādus pagarinātājkabeļus, kuru lietošana ārpus telpām ir atļauta.** Lietojot elektrokabeļi, kas piemērots darbam ārpus telpām, samazinās risks saņemt elektrisko triecienu.
- f) **Ja elektroinstrumentu tomēr nepieciešams lietot vietās ar paaugstinātu mitrumu, izmantojiet tā pievienošanai noplūdes strāvas aizsargreleju.** Lietojot noplūdes strāvas aizsargreleju, samazinās risks saņemt elektrisko triecienu.

## 3) Personu drošība

- a) **Darba laikā saglabājiet paškontroli un rīkojieties saskaņā ar veselo saprātu. Pārtrauciet darbu, ja jūtaties noguris vai atrodaties alkohola, narkotiku vai medikamentu izraisītā reibumā.** Strādājot ar elektroinstrumentu, pat viens neuzmanības mirklis var būt par cēloni nopietnam savainojumam.
  - b) **Izmantojiet individuālos darba aizsardzības līdzekļus. Darba laikā nēsājiet aizsargbrilles.** Individuālo darba aizsardzības līdzekļu (putekļu maskas, neslīdošu apavu un aizsargķiveres vai ausu aizsargu) pielietošana atbilstoši elektroinstrumenta tipam un veicamā darba raksturam ļauj izvairīties no savainojumiem.
  - c) **Nepieļaujiet elektroinstrumenta patvaļīgu ieslēgšanos. Pirms elektroinstrumenta pievienošanas elektrotīklam, akumulatora ievietošanas vai izņemšanas, kā arī pirms elektroinstrumenta pārnesšanas pārliecinieties, ka tas ir izslēgts.** Pārnēsot elektroinstrumentu, ja pirksts atrodas uz ieslēdzēja, kā arī pievienojot to elektrobarošanas avotam laikā, kad elektroinstrumenti ir ieslēgti, var viegli notikt nelaimes gadījums.
  - d) **Pirms elektroinstrumenta ieslēgšanas neaizmirstiet izņemt no tā regulējošos instrumentus vai atslēgas.** Regulējošais instruments vai atslēga, kas ieslēgšanas brīdī atrodas elektroinstrumenta kustīgajās daļās, var radīt savainojumu.
  - e) **Darba laikā izvairieties ieņemt neērtu vai nedabisku ķermeņa stāvokli. Vienmēr ieturiet stingru stāju un centieties saglabāt līdzsvaru.** Tas atvieglo elektroinstrumenta vadību neparedzētās situācijās.
  - f) **Izvēlieties darbam piemērotu apģērbu. Darba laikā nenēsājiet brīvi plandošas drēbes un rotaslietas. Netuviniet garus matus un drēbes elektroinstrumenta kustīgajām daļām.** Vaļīgas drēbes, rotaslietas un garī mati var iekļerties elektroinstrumenta kustīgajās daļās.
  - g) **Ja elektroinstrumenta konstrukcija ļauj tam pievienot ārējo putekļu uzsūkšanas vai savākšanas/uzkrāšanas ierīci, sekojiet, lai tā būtu pievienota un pareizi darbotos.** Pielietojot putekļu uzsūkšanu vai savākšanu/uz krāšanu, samazinās to kaitīgā ietekme uz strādājošās personas veselību.
  - h) **Nepaļaujieties uz iemaņām, kas tiek iegūtas, bieži lietojot instrumentus, neieslīgstiet pašapmierinātībā un neignorējiet instrumenta drošas lietošanas principus.** Neuzmanīgas rīcības dēļ dažās sekundēs daļās var gūt nopietnu savainojumu.
- 4) Elektriskā instrumenta izmantošana

- a) **Nepārslogojiet elektroinstrumentu.** Katram darbam izvēlieties piemērotu elektroinstrumentu. Elektroinstrumenti darbojas labāk un drošāk pie nominālās slodzes.
  - b) **Nelietojiet elektroinstrumentu, ja ir bojāts tā ieslēdzējs.** Elektroinstrumenti, ko nevar ieslēgt un izslēgt, ir bīstami lietošanai un to nepieciešams remontēt.
  - c) **Pirms elektroinstrumenta regulēšanas, piederumu nomaiņas vai novietošanas uzglabāšanai atvienojiet tā elektrokabeļa kontaktdakšu no barojošā elektroīkla vai izņemiet no tā akumulatoru, ja tas ir izņemams.** Šādi iespējams novērst elektroinstrumenta nejaušu ieslēgšanos.
  - d) **Ja elektroinstrumenti netiek lietoti, uzglabājiet to piemērotā vietā, kur elektroinstrumenti nav sasniedzami bērniem un personām, kuras neprot ar to rīkoties vai nav iepazinušās ar šiem noteikumiem.** Ja elektroinstrumentu lieto nekompetentas personas, tas var apdraudēt cilvēku veselību.
  - e) **Savlaicīgi apkalpojiet elektroinstrumentus un to piederumus.** Pārbaudiet, vai kustīgās daļas darbojas bez traucējumiem un nav iespiestas, vai kāda no daļām nav salauzta vai bojāta, vai katra no tām pareizi funkcionē un pilda tai paredzēto uzdevumu. **Nodrošiniet, lai bojātās daļas tiktu savlaicīgi nomainītas vai remontētas pilnvarotā remonta darbnīcā.** Daudzi nelaimes gadījumi notiek tāpēc, ka elektroinstrumenti pirms lietošanas nav pienācīgi apkalpoti.
  - f) **Savlaicīgi notifyiet un uzasiniet griezošos darbinstrumentus.** Rūpīgi kopti elektroinstrumenti, kas apgādāti ar asiem griezējinstrumentiem, ļauj strādāt daudz ražīgāk un ir vieglāk vadāmi.
  - g) **Lietojiet vienīgi tādus elektroinstrumentus, papildpiederumus, darbinstrumentus utt., kas atbilst šeit sniegtajiem norādījumiem, ņemot vērā arī konkrētos darba apstākļus un pielietojuma īpatnības.** Elektroinstrumentu lietošana citiem mērķiem, nekā tiem, kuriem to ir paredzējusi ražotājs, ir bīstama un var novest pie neparedzamām sekām.
  - h) **Uzturiet elektroinstrumenta rokturus un noturvirsmas sausas un tīras, sargājiet tās no eļļas un smērvielām.** Slideni rokturi un noturvirsmas traucē efektīvi rīkoties ar elektroinstrumentu un to droši vadīt neparedzētās situācijās.
- 5) Akumulatora instrumenta izmantošana**
- a) **Uzlādējiet akumulatorus tikai uzlādes ierīcēs, kuras ir ieteicis ražotājs.** Uzlādes ierīcēm, kuras ir paredzētas noteiktam akumulatora veidam, pastāv ugunsgrēka bīstamība, ja tās tiek izmantotas ar citiem akumulatoriem.
  - b)  **UZMANĪBU! Elektriskajos instrumentos izmantojiet tikai paredzētos akumulatorus, attiecīgi akumulatoru veidus.** Citu akumulatoru izmantošana var izraisīt sprādzienus, ievainojumus un ugunsgrēka bīstamību.
  - c) **Neturiet neizmantotos akumulatorus spraužu, monētu, atslēgu, naglu, skrūvju vai citu sīku metālu priekšmetu tuvumā, kas var izraisīt kontaktu šuntēšanos.** Īssavienojums starp akumulatora kontaktiem var izraisīt ugunsgrēku vai apdegumus.
  - d) **Nepareizi izmantojot akumulatoru, no tā var tecēt šķidrums. Nepieskarieties šim šķidrumam. Kontaktā ar šķidrumu, skalojiet ar ūdeni. Ja šķidrums nonāk acīs, papildus sazinieties ar ārstu.** Izplūstošs akumulatora šķidrums var izraisīt ādas kairinājumu vai apdegumus.
  - e) **Neizmantojiet bojātus un tehniski modificētus akumulatorus.** Bojātu vai tehniski modificētu akumulatora lietošana var novest pie neparedzētām sekām, uzliesmošanās, sprādziena vai savainojumu gūšanas.
  - f) **Nepakļaujiet akumulatoru uguns vai augstas temperatūras iedarbībai.** Uguns un temperatūras, kas pārsniedz 130 °C (265 °F), var izraisīt sprādzienu.
  - g) **Sekoiet visām uzlādes instrukcijām un nekādā gadījumā nelādiat akumulatoru vai no akumulatora darbināmo instrumentu ārpus temperatūras diapazona, kas paredzēts lietošanas instrukcijā.** Nepareiza lādēšana un lādēšana ārpus pieļaujamā temperatūras diapazona var iznīcināt akumulatoru un paaugstināt ugunsgrēka risku.
- 6) Serviss**

- a) **Nodrošiniet, lai elektroinstrumenta remontu veiktu kvalificēts personāls, nomainīai izmantojot oriģinālās rezerves daļas un piederumus.** Tikai tā iespējams panākt un saglabāt vajadzīgo darba drošības līmeni.
- b) **Nekad neveiciet bojātu akumulatoru apkopi.** Jebkurus akumulatoru tehniskās apkopes darbus drīkst veikt tikai ražotājs vai autorizēti servisa centri.

### 1.3 Īpašās drošības norādes

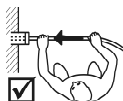
#### **ROCAM mini HD:**

Veicot visus darbu, obligāti lietojiet darba apģērbu, darba cimdus, aizsargbrilles un aizsargapavus.

Nekādā gadījumā neveiciet darbus ierīces iekšpusē! Šajā zonā darbus var veikt tikai apmācīti darbinieki (klientu serviss)!

Nekāda veida medicīniskam pielietojumam TV inspekcijas sistēma nav paredzēta!

Nevelciet kameras galvu un bīdāmo kabeli no caurules ar varu!



Obligāti līdzās "asij" novietojiet caurules kabeli, citādi pastāv savainojuma risks!

Bīdāmais kabelis ir stings, un tādējādi pakļauts mehāniskam spriegumam! Turiet to stingri, izrītinot no vinčas!

Pārliecinieties, vai ierīce ir stabili novietota.

Minimālajam attālumam starp ierīci un acīm saskaņā ar Nelaiemes gadījumu novēršanas noteikumiem jābūt 50 cm (vidēji 64 cm)!



Pirms katras lietošanas pārbaudiet, vai bīdāmais kabelis nav bojāts. Bojāti bīdāmie kabeli ir jānomaina! Saskaņā ar daļām, kuras vada strāvu, pastāv dzīvības risks!

#### **Uzlādes ierīce un akumulators:**

Šo uzlādes ierīci nedrīkst lietot bērni un cilvēki ar ierobežotām fiziskajām, sensoriskajām vai garīgām spējām, vai nepietiekamu pieredzi un zināšanām. Šo uzlādes ierīci var lietot bērni no 8 gadu vecuma un personas ar ierobežotām fiziskajām, sensoriskajām vai garīgajām spējām, vai nepietiekamu pieredzi un zināšanām, ja šīs personas uzrauga persona, kas ir atbildīga par viņu drošību, un ja šīs personas ir instruētas par drošu rīkošanos ar uzlādes ierīci un saprot ar to saistītos riskus. Citādi pastāv ievainojumu risks un bīstamība nepareizas lietošanas dēļ.

Uzmaniet bērnus, izmantojot ierīci, tīrot un apkopjot to. Līdz ar to tiek nodrošināts, ka bērni nevar spēlēties ar uzlādes ierīci!

Neuzlādējiet atkārtoti neuzlādējamas baterijas!



Brīdinājums par bīstamu elektrisko spriegumu!!



Lietojiet uzlādes ierīci tikai telpās!



Sargājiet uzlādes ierīci no mitruma!

Nekad neļaujiet lietot ierīci bērniem. Lai nodrošinātu, ka bērni nerotaļājas ar ierīci, viņiem ir jāatrodas pieaugušo uzraudzībā.

Neļaujiet bērniem atrasties uzlādes ierīces resp. darba zonas tuvumā!

Lietojiet uzlādes ierīci tā, lai tā būtu bērniem nepieejama!

Dūmu vai ugunsgrēka rašanās laikā nekavējoties izvelciet elektrotīkla kontaktdakšu no kontaktligzdas!

Neievietojiet uzlādes ierīces ventilācijas atverēs nekādus priekšmetus - tas var radīt elektriskā trieciena resp. īssavienojuma risku!

Neuzlādējiet pilnībā uzlādētu akumulatoru komplektu atkārtoti!



**Sargājiet akumulatoru komplektus no mitruma!**



**Nepakļaujiet akumulatoru komplektus uguns ietekmei!**

Neizmantojiet bojātus vai deformētus akumulatoru komplektus!

Vietās ar augstu metāla putekļu koncentrāciju nelādējiet akumulatoru blokus ar AIR COOLED uzlādes ierīcēm.

Neatveriet akumulatoru komplektus!

Nepieskarieties akumulatoru komplektu kontaktiem vai neslēdziet tos īssavienojumā!



**No bojātiem Li-Ion akumulatoru komplektiem var izplūst viegli skābs, degošs šķidrums!**



**Ja izplūdis akumulatora šķidrums un tas nonāk saskarē ar ādu, tad tā nekavējoties jāskalo ar lielu daudzumu ūdens. Ja akumulatora šķidrums nonācis acīs, skalojiet acis ar tīru ūdeni un nekavējoties lūdziet ārsta palīdzību!**

**Li-Ion akumulatoru komplektu transportēšana:** Uz izstrādājumam pievienotajiem litija-jonu akumulatoriem attiecas noteikumi par bīstamo kravu pārvadāšanu. Lietotājs var transportēt akumulatorus ielu transporta plūsmā bez papildu nosacījumiem. Pārsūtot tos ar trešo personu starpniecību (piemēram, ar gaisa transporta vai citu transporta aģentūru starpniecību), jāievēro īpaši sūtījuma iesaiņošanas un marķēšanas noteikumi. Tāpēc sūtījumu sagatavošanas laikā jāpieaicina kravu pārvadāšanas speciālists.

Pārsūtiet akumulatoru tikai tad, ja tā korpuss nav bojāts. Aizlīmējiet vaļējos akumulatora kontaktus un iesaiņojiet akumulatoru tā, lai tas iesaiņojumā nepārvietotos. Lūdzam ievērot arī ar akumulatoru pārsūtīšanu saistītos nacionālos noteikumus, ja tādi pastāv.

## 2 Tehniskie dati

### **ROCAM mini HD:**

Akumulatora spriegums ..... 18 V DC

Nominālā ieejas jauda ..... 16 W

Darba temperatūra..... 0 °C... +50 °C

Uzglabāšanas temperatūra..... -20... +50 °C

Izmēri (GxPxA) ..... 400 x 400 x 400 mm

Svars ar akumulatoru..... 6,5 kg (22 m bīdāmā kabeļa garums)

Monitors..... Skārienekrāns 7"

Attēla/video formāts ..... JPG/ AVI (izšķirtspēja 1920px. x 1080px.)

Video izeja..... HDMI

Atmiņas ietilpība ..... 32 GB SD karte

Kameras modulis..... CMOS colour PAL, TEC modulis: Ø 17 mm garums 1 m

Kameras galvas diametrs ..... ø 25 mm



Bīdāmā kabeļa garums..... 22 m  
 Bīdāmā kabeļa diametrs ..... ø 7,0 mm  
 Darba zona..... Ø 40–110 mm  
 Atrašanās vietas noteikšanas raidītājs.. 512 Hz  
 Spiediena pretestība..... 1 bārs/10 m ūdens stabs  
 Aizsardzība pret eksploziju ..... Nē

### **Modulis ROLOC PLUS HD:**

Darbības zona ..... Vertikāli 0,6–1,8 m (2'–8'), horizontāli 0–4,5 m (0'–15')  
 Novirze un maksimālais darbības diapazons ikreiz ir atkarīgs no zondes, pamatnes, caurules materiāla utt.

Frekvences..... 512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz pasīvi, 33 KHz aktīvi/pasīvi  
 Svars ..... 3 mārc. 4,91 unce / 1,5 kg

### **Izmēri**

Garums..... 25" / 63,5 cm  
 Platums ..... 12,5" / 31,75 cm  
 Augstums ..... 4" / 10,16 cm

### **Darba vide**

Temperatūra ..... 0 °C–40 °C (32 °F–104 °F)  
 Gaisa mitrums ..... Maksimums 95 % bez kondensācijas (rādījuma vienība)  
 Uzglabāšanas temperatūra ..... -20 °C–60 °C (-4 °F–140 °F)

## **3 Tehniskie data uzlādes ierīce un akumulators**

**(B)**

### **Akumulators:**

U = Spriegums  
 C = Nominālā kapacitāte  
 W = Svars  
 I<sub>c</sub> = Uzlādes strāva  
 t = Uzlādes ilgums (90% pilns)  
 Uzlādes spriegums ..... 20,75 V DC  
 Uzlādes temperatūra ..... 0° - 50° C  
 Maks. izlādes temperatūra .5° - 50° C  
 Pirms pirmās izmantošanas uzlādējiet akumulatoru!

### **Uzlādes ierīce:**

U1 = Ieejas spriegums  
 f1 = Ieejas frekvence  
 P1 = Ieejas jauda  
 U2 = Uzlādes spriegums  
 I2 = Maks. uzlādes strāva  
 Nc = Akumulatora šūnu skaits  
 W = Svars  
**!** Nemiet vērā tīkla spriegumu! Skatiet uzlādes ierīces datu plāksnīti!

## **4 Ierīces funkcija**

### **4.1 Pārskats**

**(A)**

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| <b>1</b> Kameras galva                          | <b>7</b> Statīvs                  |
| <b>2</b> Atrašanās vietas noteikšanas raidītājs | <b>8</b> Stiprinājums             |
| <b>3</b> Locīšanas atspere                      | <b>9</b> Kameras kabelis          |
| <b>4</b> Bīdāmais kabelis                       | <b>10</b> Monitora stiprinājums   |
| <b>5</b> Monitora panelis                       | <b>11</b> Akumulatora atbloķēšana |
| <b>5.1</b> Monitora paneļa poga                 | <b>12</b> Akumulators             |
| <b>6</b> Vinča                                  |                                   |

### **4.2 Darba norādījumi**

- Nelociet bīdāmo kabeli! Kabeļa salūšanas risks!
- Nevelciet bīdāmo kabeli pāri asām malām! Kabeļa bojājumu risks!



**UZMANĪBU!** ROCAM mini HD vienmēr sargājiet no ūdens un lietojiet sausās iekštel-pās. Tikai kameras galva (1) un bīdāmais kabelis (4) drīkst saskarties ar ūdeni!

#### 4.3 Akumulatora ievietošana

- ➔ Ievietojiet akumulatoru nodalījumā monitora paneļa aizmugures pusē (5), līdz tas nofiksējas. Lai to izņemtu, nospiediet akumulatora atbloķēšanas pogu (11) un izvelciet akumulatoru.

#### 4.4 ROCAM mini HD vinčas vai moduļa ROLOC PLUS HD uzstādīšana



Ierīcei vienlaikus drīkst pievienot tikai vienu kameras kabeli! Kameras kabeļa uzstādīšanas vai noņemšanas laikā ierīcei jābūt izslēgtai!

Kameras kabeļa spraudnis jāpievieno monitora panelim, lai varētu izmantot ROCAM mini HD vinču vai ROLOC PLUS HD. Lai kabeli būtu iespējams pievienot, gropei un atsperei jābūt savstarpēji salāgotām. Kad tās ir salāgotas, pievelciet rievotos uzgriežņus, lai fiksētu savienojumu.

#### 4.5 Darbs ar ierīci



Velciet darba aizsargapģērbu! Atrodieties vienmēr līdzās bīdāmajam kabelim!

- ➔ Izņemiet bīdāmo kabeli (4) ar locīšanas atsperei (3) no turētāja (8).  
! Uzmanību! Pārbaudiet, vai ierīce ir tīra un tai nav bojājumu!
- ➔ Ja nepieciešams, piemontējiet citus piederumus. Ja caurules diametrs ir lielāks par 70 mm vienmēr izmantojiet vadības elementu!
- ➔ Pirms caurules inspekcijas iztīriet cauruļu sistēmu.
- ➔ Ieslēdziet ierīci ar pogu (5.1) uz monitora paneļa (5).



Pārāk spēcīgs spiediens uz skārienekrāna var sabojāt monitora paneli!

- ➔ Izņemiet kameras galvu (1) no turētāja (8) un izritiniet bīdāmo kabeli (4) no vinčas (6). Bīdāmais kabelis ir stingš un pakļauts mehāniskam spriegumam. **Norādījums.** Turiet bīdāmo kabeli (4) stingri, izritinot to no vinčas (6).
- ➔ Ievadiet kameras galvu (1) caurules sistēmā un ar bīdāmo kabeli (4) to uzmanīgi pastumiet.  
! Nevelciet bīdāmo kabeli (4) pāri asām malām un nelociet! Pirms katras lietošanas pārbaudiet, vai kameras kabelis nav bojāts!



Bīdāmais kabelis (4) iestumšanas laikā var atrasties cilpā: Pārlūšanas risks!

Ja ir aktivizēta pašizlīdzināšana, kameras attēls iestumšanas laikā ar vairākiem caurules līkumiem vienmēr ir taīnsns.

- ➔ Pēc darbu beigām bīdāmo kabeli (4) izvelciet no caurules un uzstumiet tieši uz vinčas (6). Notīriet lielos netīrumus un ūdeni ar drānu no bīdāmā kabeļa (4) un kameras galvas (1).
- ➔ Veiciet tīrīšanu (skat. 5. punktu).

#### 4.6 ROCAM atrašanās vietas noteikšana

Atrašanās vietas noteikšanas zonde ir iebūvēta kameras galvas locīšanas atspērē. Atrašanās vietas noteikšanas zonde izsūta magnētisko laukus, kurus atrašanās vietas noteikšanas uztvērējs uztver un optiski un akustiski parāda.

512 Hz mērsistēma var raidīt signālus cauri mūrim, akmenim, kokam un plastmasai.

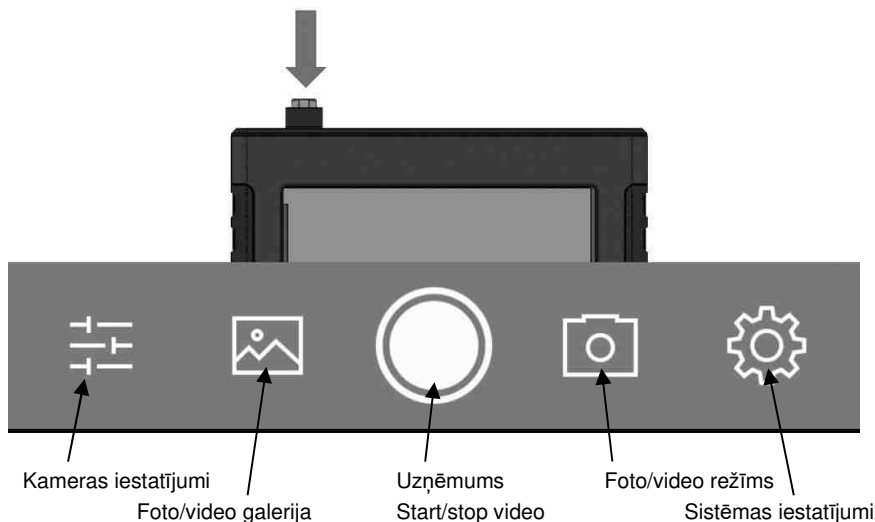
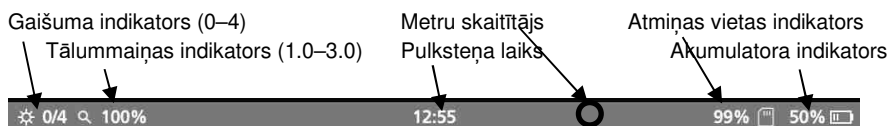
Signāla intensitāte mainās atkarībā no pozīcijas un zondes attāluma līdz atrašanās vietas uztveršanas uztvērējam.

#### 4.7 Monitora panelis ar skārienekrānu

ROCAM mini HD piegādā kopā ar SD karti, lai saglabātu fotoattēlus un video. To var izņemt datu pārņemšanai.

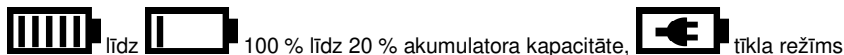
HDMI, Mini USB un SD kartes pieslēguma vietas atrodas monitora paneļa apakšā.

## 4.8 Lietotāja virsma

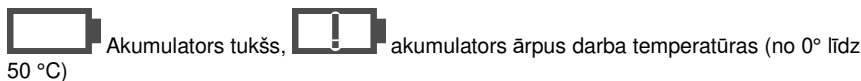


### Akumulatora indikators

Balta krāsa:

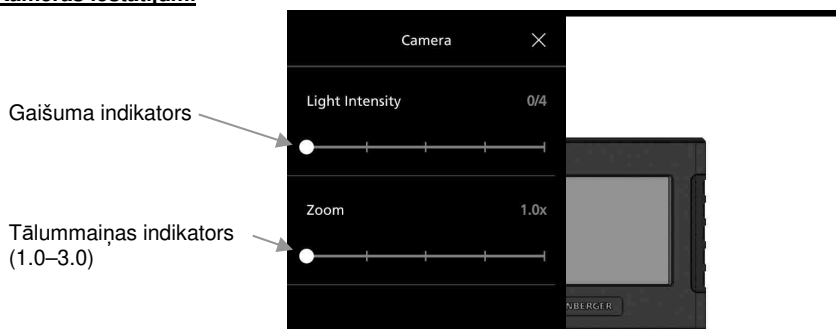


Sarkana krāsa:



! Ja ROCAM mini HD lieto ārpus darba temperatūras, var rasties ekrāna traucējumi! ROCAM mini HD, iespējams, patstāvīgi izslēdzas!


### Kameras iestatījumi



## Sistēmas iestatījumi

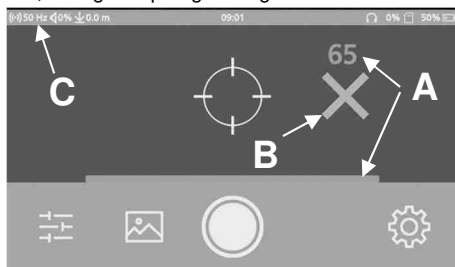


### 4.9 Datu pārraide uz datoru

- ROCAM mini HD sistēmas iestatījumos ieslēdziet WiFi funkciju .
- ! Jābūt ievietotai ROCAM mini HD SD kartei!
- Ieslēdziet datorā WiFi funkciju un izveidojiet savienojumu ar bezvadu tīklu "ROCAMminiHD". Tīkla drošības parole savienojumam ir: "ROCAMminiHD".

### 4.10 Atrāšanās vietas noteikšanas ekrāna rādījums

Raugieties, lai ROLOC PLUS HD atrodas vienā pozīcijā, un horizontāli un vertikāli strādājat tikai tad, lai iegūtu spēcīgāku signālu.



- A. Signāla stiprums
- B. Raidītāja pozīcija
- C. Zondes frekvence

Sekoiet pozīcijas krustam (B). Pārliecinieties, vai signāla stiprums paaugstinās abos rādījumos. Pietuvojoties raidītājam/zondei, klausieties arī skaņas indikatoru.



- A. Signāla stiprums

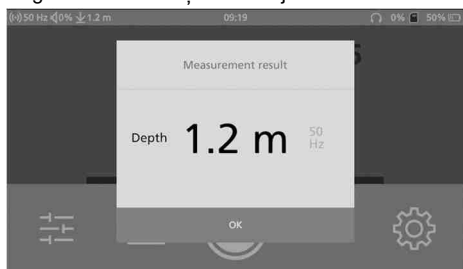
B. Raidītāja pozīcija

C. Zondes frekvence

Kad esat nonācis vietā ar vislielāko signāla stiprumu (uz priekšu / atpakaļ / pa kreisi / pa labi), raidītāja pozīcija (B) atrodas ekrāna vidū.



Tagad var veikt dziļuma mērījumu.



#### 4.11 Uzlādes ierīce un akumulators

(B)

##### Pārskats:

- |                         |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|
| 1 Akumulatoru komplekts | 4 Brīdinājuma indikators            |
| 2 Bīdāmais fiksators    | 5 Kapacitātes indikatora poga       |
| 3 Darbības indikators   | 6 Kapacitātes un signāla indikators |

##### Eksploatācijā:



Pirms eksploatācijas sākšanas salīdziniet, vai uz ierīces datu plāksnītes norādītais spriegums un frekvence atbilst jūsu izmantotā strāvas avota datiem!

Tādas ierīces, kas rada līdzstrāvu un pie kurām pieder arī šī, var ietekmēt vienkāršus avārijas plūsmas aizsargslēdžus. Izmantojiet F tipa slēdžus vai labāk ar maks. 30 mA atslēgšanas strāvas stiprumu.



Pirms uzlādes ierīces lietošanas pārliecinieties, lai ventilācijas atvere nav noslēgta. Minimālais attālums līdz citiem priekšmetiem ir 5 cm!

##### Pašpārbaude:

→ Iespraudiet kontaktspraudni.

Brīdinājuma indikators (4) un darbības indikators (3) viens pēc otra iedegas uz apm. 1 sekundi, iemontētais ventilators darbojas apm. 5 sekundes.

##### **Akumulatoru komplekts:**

Pirms izmantošanas uzlādējiet akumulatoru komplektu (1).

Jaudas samazināšanās gadījumā akumulatoru komplekts atkal ir jāuzlādē.

Optimālā uzglabāšanas temperatūra ir no 10°C līdz 30°C. Pieļaujamā uzlādes temperatūra ir no 0°C līdz 50°C.

**Li-Ion akumulatoru komplektem** ir kapacitātes un signāla indikators (6):

→ Nospiediet taustiņu (5), un LED gaismas uzrāda uzlādes stāvokli.

Ja mirgo LED gaisma, tad akumulatoru komplekts ir gandrīz tukšs un tas atkal ir jāuzlādē.

### Operācija:

#### **Akumulatoru komplekta uzlādēšana:**

→ Iebīdīet akumulatoru komplektu pilnībā līdz atdurim bīdāmajā fiksatorā (2).



Darbības indikators (3) mirgo.

#### **Uzturošā uzlāde:**

Kad uzlāde ir pabeigta, uzlādes ierīce automātiski pārslēdzas uzturošās uzlādes režīmā. Akumulatoru komplekts var palikt uzlādes ierīcē un tādējādi vienmēr ir gatavs lietošanai.



Darbības indikators (3) deg ilgstoši.

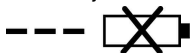
#### **Traucējums:**

- Brīdinājuma indikators (4) deg ilgstoši.



Akumulatoru komplekts netiek uzlādēts. Temperatūra ir pārāk augsta/zema. Ja akumulatoru komplekta temperatūra ir no 0 °C līdz 50 °C, tad uzlādes process tiek sākts automātiski.

- Brīdinājuma indikators (4) mirgo.



Akumulatoru komplekts ir bojāts. Nekavējoties izņemiet akumulatoru komplektu no uzlādes ierīces.

Akumulatoru komplekts netika pareizi ievietots bīdāmajā fiksatorā (2).

## **5 Kopšana un apkope**

### **ROCAM mini HD:**



Pēc katras cauruļu inspekcijas ROCAM mini HD noteikti notīriet!

- Izslēdziet ROCAM mini HD ar pogu uz monitora paneļa un izņemiet akumulatoru.
- Izņemiet vinču (6) no ROCAM mini HD un nomazgājiet to zem tekoša ūdens.
- Vinču tīriet tikai atdalītu no ROCAM mini HD.



ROCAM mini HD ir jāsargā no ūdens, un to drīkst tīrīt tikai ar mitru drānu!

- Nožāvētu vinču atkal pievienojiet ROCAM mini HD.

### **Uzlādes ierīce:**

Uzlādes ierīces remonta darbus drīkst veikt tikai elektriķis!

Ja šīs ierīces strāvas padeves vads ir bojāts, tad tā nomainītu jāuztic ražotājam vai tā klientu apkalpošanas dienesta speciālistam, vai līdzīgu kvalifikāciju ieguvušai personai, lai izvairītos no jebkāda riska.

## **6 Piederumi**

Piemērotus piederumus varat atrast galvenajā katalogā vai vietnē [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **7 Klientu centrs**

ROTHENBERGER klientu centri ir jūsu rīcībā, lai jums palīdzētu (skatiet klientu centru sarakstu katalogā vai tiešsaistē), rezerves daļas un klientu centrs arī atrodas tajās pašās vietās. Pasūtiet piederumus un rezerves daļas pie sava tirgotāja vai, izmantojot RO SERVICE+ online:

☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

Ierīces daļas ir otrreizējās izejvielas un tās var piegādāt atkārtotai izmantošanai. Šim iemeslam jūsu rīcībā ir sertificēti otrreizējās pārstrādes uzņēmumi. Par detaļu, kuras nav veidotas no otrreizējās izejvielas (piem., elektronikas šroti), utilizēšanu videi draudzīgā veidā prasiet savai par atkritumiem atbildīgajai iestādei.

Nemetiet izlietotus maiņas akumulatorus ugunī vai mājas atkritumos. Jūsu tirgotājs piedāvā videi draudzīgu vecu akumulatoru utilizāciju.

**Tikai ES valstīm:**



Nemetiet elektriskos instrumentus mājas atkritumos! Saskaņā ar Eiropas Direktīvu par 2012/19/EU par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem un to īstenošanu nacionālajās tiesībās elektriskie instrumenti vairs nav jāvāc atsevišķi un jānogādā otrreizējai pārstrādei videi draudzīgā veidā.

<b>1</b>	<b>Παρατηρήσεις σχετικά με την ασφάλεια .....</b>	<b>303</b>
1.1	Χρήση σύμφωνα με τους κανονισμούς .....	303
1.2	Γενικές υποδείξεις ασφαλείας για ηλεκτρικά εργαλεία .....	303
1.3	Οδηγίες ασφαλείας .....	306
<b>2</b>	<b>Τεχνικά δεδομένα .....</b>	<b>308</b>
<b>3</b>	<b>Τεχνικά δεδομένα φορτιστή και συσσωρευτή (B) .....</b>	<b>308</b>
<b>4</b>	<b>Λειτουργία της μονάδας .....</b>	<b>309</b>
4.1	Επισκόπηση (A) .....	309
4.2	Υποδείξεις εργασίας .....	309
4.3	Εισαγωγή επαναφορτιζόμενης μπαταρίας .....	309
4.4	Εγκατάσταση ανέμης ROCAM mini HD ή μονάδας ROLOC PLUS HD .....	309
4.5	Εργασία με τη συσκευή .....	309
4.6	Εντοπισμός της ROCAM .....	310
4.7	Μονάδα οθόνης με σύστημα αφής .....	310
4.8	Διεπαφή χρήστη .....	310
4.9	Μεταφορά δεδομένων σε PC .....	311
4.10	Ένδειξη της οθόνης εντοπισμού .....	311
4.11	Φορτιστή και συσσωρευτή (B) .....	313
<b>5</b>	<b>Φροντίδα και συντήρηση .....</b>	<b>314</b>
<b>6</b>	<b>Αξεσουάρ .....</b>	<b>314</b>
<b>7</b>	<b>Εξυπηρέτηση πελατών .....</b>	<b>314</b>
<b>8</b>	<b>Απορριμματική διαχείριση .....</b>	<b>314</b>

#### Επισημάνσεις σ' αυτό το έγγραφο:



#### **Κίνδυνος!**

Αυτό το σήμα προειδοποιεί για ζημιές προσώπων.



#### **Προσοχή!**

Αυτό το σήμα προειδοποιεί για υλικές ή περιβαλλοντικές ζημιές.



#### **Παρακίνηση σε πράξεις**



## 1.1 Χρήση σύμφωνα με τους κανονισμούς

**ROCAM mini HD:**

Το σύστημα ROCAM mini HD για επιθεώρηση με βίντεο προορίζεται αποκλειστικά για τον έλεγχο κενών και καθαρισμένων σωλήνων, κοίλων σωμάτων και κοιλοτήτων, όπως περιγράφεται στην ενότητα «Τεχνικά δεδομένα». Δεν επιτρέπονται άλλες εφαρμογές.

Μην αφήνετε τους κεφαλή κάμερας για πολλή ώρα στον ήλιο. Μπορεί να προκληθούν ζημιές στη μονάδα κάμερας! Πρέπει να τηρούνται όλα τα ισχύοντα πρότυπα και κανονισμοί.



Η συσκευή είναι κατάλληλη για χρήση σε εσωτερικούς χώρους. Μην εκθέτετε στη βροχή!

Σε αυτούς, μεταξύ άλλων, περιλαμβάνονται:

- Νόμος σχετικά με τα τεχνικό εξοπλισμό (νόμος περί ασφάλειας συσκευών) με τις σχετικές διατάξεις
- Οδηγία χαμηλής τάσης
- UVV VBG 1 «Γενικοί κανονισμοί»
- UVV VBG 4 «Ηλεκτρικά συστήματα και εξοπλισμός»
- Οδηγίες για εργασίες μέσα σε δοχεία και περιορισμένους χώρους (κανόνας BG 77), Οδηγία περί θερματικών σταθμών εργασίας.

Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσιες επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ROTHENBERGER ή CAS- (Cordless Alliance System ) και εξοπλισμό.

**Φορτιστή και συσσωρευτή:**

Οι φορτιστές είναι κατάλληλοι αποκλειστικά για τη φόρτιση επαναφορτιζόμενων μπαταριών της ROTHENBERGER και CAS (Cordless Alliance System).

Αυτό το εργαλείο δεν προορίζεται για χρήση από άτομα με περιορισμένες φυσικές, αισθητήριες ή πνευματικές ικανότητες ή με ανεπαρκή εμπειρία και/ή ανεπαρκείς γνώσεις, εκτός εάν επιτηρούνται από ένα υπεύθυνο για την ασφάλειά τους άτομο ή έχουν λάβει από αυτό οδηγίες, για τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να χρησιμοποιείται το εργαλείο.

Μην προσπαθήσετε ποτέ να φορτίσετε μη επαναφορτιζόμενες μπαταρίες. Κίνδυνος έκρηξης!

Επαναφορτιζόμενες μπαταρίες με σήμανση CAS είναι 100% συμβατές με CAS συσκευές (Cordless Alliance System). Για την επιλογή των σωστών εργα- λείων απευθυνθείτε παρακαλώ στον προμηθευτή σας. Προσέχετε τις οδηγίες χρήσης των χρησιμο- ποιούμενων εργαλείων.

## 1.2 Γενικές υποδείξεις ασφαλείας για ηλεκτρικά εργαλεία



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, οδηγίες, εικονογραφήσεις και όλα τα τεχνικά στοιχεία, που συνοδεύουν αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο.

Αμέλειες κατά την τήρηση των ακόλουθων υποδείξεων μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.

**Φυλάξτε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες για το μέλλον.**

Ο όρος «ηλεκτρικό εργαλείο» που χρησιμοποιείται στις προειδοποιητικές υποδείξεις αναφέρεται σε ηλεκτρικά εργαλεία που τροφοδοτούνται από το ηλεκτρικό δίκτυο (με ηλεκτρικό καλώδιο) καθώς και σε ηλεκτρικά εργαλεία που τροφοδοτούνται από μπαταρία (χωρίς ηλεκτρικό καλώδιο).

**1) Ασφάλεια στο χώρο εργασίας**

- a) **Διατηρείτε τον τομέα που εργάζεσθε καθαρό και καλά φωτισμένο.** Αταξία ή σκοτεινές περιοχές εργασίας μπορεί να οδηγήσουν σε ατυχήματα.
- b) **Μην εργάζεσθε με το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιβάλλον όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, στο οποίο υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνες.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία δημιουργούν σπινθηρισμό ο οποίος μπορεί να αναφλέξει τη σκόνη ή τις αναθυμιάσεις.
- c) **Όταν χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κρατάτε μακριά απ' αυτό τα παιδιά και άλλα τυχόν παρευρισκόμενα άτομα.** Σε περίπτωση απόσπασης της προσοχής σας μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του εργαλείου.

## 2) Ηλεκτρική ασφάλεια

- a) **Το φως του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζει στην πρίζα. Δεν επιτρέπεται με κανέναν τρόπο η μετατροπή του φως. Μη χρησιμοποιείτε προσαρμοστικά φως σε συνδυασμό με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία.** Αμεταποίητα φως και κατάλληλες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- b) **Αποφεύγετε την επαφή του σώματός σας με γειωμένες επιφάνειες όπως σωλήνες, θερμαντικά σώματα (καλοριφέρ), κουζίνες ή ψυγεία.** Όταν το σώμα σας είναι γειωμένο αυξάνεται ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- c) **Μην εκθέτετε το ηλεκτρικό εργαλείο στη βροχή ή την υγρασία.** Η διείσδυση νερού στο ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- d) **Μη χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό καλώδιο για να μεταφέρετε ή να αναρτήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο, ή για να βγάλετε το φως από την πρίζα.** Κρατάτε το ηλεκτρικό καλώδιο μακριά από υπερβολικές θερμοκρασίες, κοφτερές ακμές και/ή από κινητά εξαρτήματα. Τυχόν χαλασμένα ή περιπλεγμένα ηλεκτρικά καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- e) **Όταν εργάζεσθε μ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο στην ύπαιθρο να χρησιμοποιείτε καλώδια επιμήκυνσης (μπυλανετζές) που είναι κατάλληλα και για χρήση στην ύπαιθρο.** Η χρήση καλωδίων επιμήκυνσης κατάλληλων για υπαίθριους χώρους ελαττώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- f) **Όταν η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε υγρό περιβάλλον είναι αναπόφευκτη, τότε χρησιμοποιήστε έναν προστατευτικό διακόπτη διαρροής (διακόπτη FI/RCD.** Η χρήση ενός προστατευτικού διακόπτη διαρροής ελαττώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

## 3) Ασφάλεια προσώπων


- a) **Να είστε πάντοτε προσεκτικός/προσεκτική, να δίνετε προσοχή στην εργασία που κάνετε και να χειρίζεστε ένα ηλεκτρικό εργαλείο με περίσκεψη.** Μη χρησιμοποιήσετε ένα ηλεκτρικό εργαλείο όταν είστε κουρασμένος/κουρασμένη ή όταν βρίσκεστε υπό την επήρεια ναρκωτικών, οινόπνευματος ή φαρμάκων. Μια στιγμιαία απροσεξία κατά το χειρισμό του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.
- b) **Φοράτε έναν κατάλληλο για σας προστατευτικό εξοπλισμό και πάντοτε προστατευτικά γυαλιά.** Όταν φοράτε έναν κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό όπως μάσκα προστασίας από σκόνη, αντιολισθητικά υποδήματα ασφαλείας, προστατευτικό κράνος ή ωτασπίδες, ανάλογα με το εκάστοτε εργαλείο και τη χρήση του, ελαττώνεται ο κίνδυνος τραυματισμών.
- c) **Αποφεύγετε την αθέλητη εκκίνηση.** Βεβαιωθείτε ότι το ηλεκτρικό εργαλείο έχει αποσυνεχτεί πριν το συνδέσετε με το ηλεκτρικό δίκτυο ή με την μπαταρία καθώς και πριν το παραλάβετε ή το μεταφέρετε. Όταν μεταφέρετε τα ηλεκτρικά εργαλεία έχοντας το δάχτυλό σας στο διακόπτη ή όταν συνδέσετε τα ηλεκτρικά εργαλεία με την πηγή ρεύματος όταν αυτά είναι ακόμη στη θέση ON, τότε δημιουργείται κίνδυνος τραυματισμών.
- d) **Αφαιρείτε από τα ηλεκτρικά εργαλεία τυχόν συναρμολογημένα εργαλεία ρύθμισης ή κλειδιά πριν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία.** Ένα εργαλείο ή κλειδί συναρμολογημένο σ' ένα περιστρεφόμενο τμήμα ενός ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.
- e) **Μην υπερεκτιμάτε τον εαυτό σας. Φροντίζετε για την ασφαλή στάση του σώματός σας και διατηρείτε πάντοτε την ισορροπία σας.** Έτσι μπορείτε να ελέγξετε καλύτερα το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιπτώσεις απροσδόκητων περιστάσεων.
- f) **Φοράτε κατάλληλα ενδύματα. Μη φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατάτε τα μαλλιά και τα ρούχα σας μακριά από κινούμενα εξαρτήματα.** Χαλαρή ενδυμασία, κοσμήματα ή μακριά μαλλιά μπορεί να εμπλακούν στα κινούμενα εξαρτήματα.
- g) **Όταν υπάρχει η δυνατότητα συναρμολόγησης διατάξεων αναρρόφησης ή συλλογής σκόνης, βεβαιωθείτε ότι αυτές είναι συνδεδεμένες με το εργαλείο καθώς και ότι χρησιμοποιούνται σωστά.** Η χρήση μιας αναρρόφησης σκόνης μπορεί να ελαττώσει τον κίνδυνο που προκαλείται από τη σκόνη.
- h) **Μην εφησυχάζετε σε μια λάθος ασφάλεια και μην αψηφάτε τους κανόνες ασφαλείας για τα ηλεκτρικά εργαλεία, ακόμα και όταν μετά από συχνή χρήση είστε εξοικειωμένοι**

**με το εργαλείο.** Ένας απρόσεκτος χειρισμός μπορεί μέσα σε κλάσματα του δευτερολέπτου να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.

**4) Επιμελής χειρισμός και χρήση ηλεκτρικών εργαλείων**

- a) **Μην υπερφορτώνετε το ηλεκτρικό εργαλείο. Χρησιμοποιείτε για την εκάστοτε εργασία το ηλεκτρικό εργαλείο που προορίζεται γι' αυτήν.** Με το κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο εργάζεστε καλύτερα και ασφαλέστερα στην αναφερόμενη περιοχή ισχύος.
- b) **Μη χρησιμοποιήσετε ποτέ ένα ηλεκτρικό εργαλείο που έχει χαλασμένο διακόπτη.** Ένα ηλεκτρικό εργαλείο που δεν μπορεί πλέον να το θέσετε σε λειτουργία και/ή εκτός λειτουργίας είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.
- c) **Τραβήξτε το φως από την πρίζα και/ή απομακρύνετε μια αποσπώμενη μπαταρία, προτού εκτελέσετε ρυθμίσεις στο ηλεκτρικό εργαλείο, προτού αλλάξετε εξαρτήματα ή φυλάξετε το ηλεκτρικό εργαλείο.** Αυτά τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας μειώνουν τον κίνδυνο από τυχόν αθέλητη εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.
- d) **Διαφυλάγετε τα ηλεκτρικά εργαλεία που δε χρησιμοποιείτε μακριά από παιδιά. Μην επιτρέψετε τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα μ' αυτό ή δεν έχουν διαβάσει τις παρούσες οδηγίες.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα όταν χρησιμοποιούνται από άπειρα πρόσωπα.
- e) **Φροντίζετε τα ηλεκτρικά εργαλεία και τα εξάρτημα με επιμέλεια. Ελέγχετε, αν τα κινούμενα εξαρτήματα λειτουργούν άψογα, χωρίς να μπλοκάρουν, ή μήπως έχουν σπάσει ή φθαρεί τυχόν εξαρτήματα τα οποία επηρεάζουν τον τρόπο λειτουργίας του ηλεκτρικού εργαλείου. Δώστε αυτά τα χαλασμένα εξαρτήματα για επισκευή πριν τα ξαναχρησιμοποιήσετε.** Η κακή συντήρηση των ηλεκτρικών εργαλείων αποτελεί αιτία πολλών ατυχημάτων.
- f) **Διατηρείτε τα εργαλεία κοπής κοφτερά και καθαρά.** Προσεκτικά συντηρημένα κοπτικά εργαλεία σφηνώνουν δυσκολότερα και οδηγούνται ευκολότερα.
- g) **Χρησιμοποιείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία, εξαρτήματα, παρελκόμενα εργαλεία κτλ. σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες. Λαμβάνετε επίσης υπόψη σας τις εκάστοτε συνθήκες και την υπό εκτέλεση εργασία.** Η χρησιμοποίηση των ηλεκτρικών εργαλείων για εργασίες που δεν προβλέπονται γι' αυτά μπορεί να δημιουργήσει επικίνδυνες καταστάσεις.
- h) **Διατηρείτε τις λαβές και επιφάνειες λαβής στεγνές, καθαρές και ελεύθερες από λάδι και γράσο.** Οι ολισθηρές λαβές και επιφάνειες λαβής δεν επιτρέπουν κανέναν ασφαλή χειρισμό και έλεγχο του ηλεκτρικού εργαλείου σε τυχόν απρόβλεπτες καταστάσεις.

**5) Προσεκτικός χειρισμός και χρήση εργαλείων μπαταρίας**

- a) **Φορτίζετε μόνο με φορτιστές που προβλέπει ο κατασκευαστής.** Η φόρτιση με φορτιστές που δεν προορίζονται για τον υπό φόρτιση τύπο του μπλοκ μπαταρίας δημιουργεί κίνδυνο πυρκαγιάς.
- b)  **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Χρησιμοποιείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία πάντοτε με τα προβλεπόμενα για αυτά μπλοκ μπαταρίας ή τον τύπο της μπαταρίας. Η χρήση διαφορετικών μπλοκ μπαταρίας μπορεί να οδηγήσει σε εκρήξεις, τραυματισμούς ή πυρκαγιά.
- c) **Κρατάτε τις μπαταρίες που δε χρησιμοποιείτε μακριά από συνδεδητές χαρτίων, νομίσματα, κλειδιά, καρφιά, βίδες κι άλλα μικρά μεταλλικά αντικείμενα που μπορούν να βραχυκυκλώσουν τις επαφές της μπαταρίας.** Ένα βραχυκύκλωμα των επαφών της μπαταρίας μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς ή φωτιά.
- d) **Μια τυχόν εσφαλμένη χρήση μπορεί να οδηγήσει σε διαρροή υγρών από την μπαταρία. Αποφεύγετε κάθε επαφή μ' αυτά. Σε περίπτωση τυχαίας επαφής ξεπλύνετε καλά με νερό. Σε περίπτωση που τα υγρά θα έρθουν σε επαφή με τα μάτια, πρέπει να ζητήσετε επίσης και ιατρική βοήθεια.** Διαρρέοντα υγρά μπαταρίας μπορεί να οδηγήσουν σε ερεθισμούς του δέρματος ή σε εγκαύματα.
- e) **Μη χρησιμοποιείτε συσσωρευτές που έχουν καταστραφεί ή τροποποιηθεί.** Συσσωρευτές που έχουν καταστραφεί ή τροποποιηθεί μπορεί να έχουν απρόβλεπτη συμπεριφορά και να οδηγήσουν σε φωτιά, έκρηξη ή κίνδυνο τραυματισμού.
- f) **Μην εκθέτετε τους συσσωρευτές σε φωτιά ή πολύ υψηλές θερμοκρασίες.** Η φωτιά ή θερμοκρασίες άνω των 130 °C (265 °F) μπορεί να προκαλέσουν έκρηξη.

- g) **Τηρείτε όλες τις οδηγίες περί φόρτισης και μην φορτίζετε ποτέ το συσσωρευτή ή το επαναφορτιζόμενο εργαλείο εκτός του θερμοκρασιακού εύρους που ορίζεται στις οδηγίες χρήσης.** Η εσφαλμένη φόρτιση ή η φόρτιση εκτός του επιτρεπόμενου θερμοκρασιακού εύρους μπορούν να καταστρέψουν το συσσωρευτή και να αυξήσουν τον κίνδυνο πυρκαγιάς.
- 6) **Εξυπηρέτηση**
- a) **Δώστε το ηλεκτρικό εργαλείο σας για επισκευή από άριστα εκπαιδευμένο προσωπικό και με γνήσια ανταλλακτικά.** Έτσι εξασφαλίζετε τη διατήρηση της ασφάλειας του ηλεκτρικού εργαλείου.
- b) **Ποτέ μη συντηρείτε κατεστραμμένους συσσωρευτές.** Ολόκληρη η συντήρηση των συσσωρευτών πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από τον κατασκευαστή ή εξουσιοδοτημένα σημεία εξυπηρέτησης πελατών.

### 1.3 Οδηγίες ασφαλείας

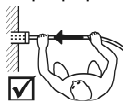
#### **ROCAM mini HD:**

Σε όλες τις εργασίες πρέπει να φοράτε οπωσδήποτε ρουχισμό εργασίας, γάντια εργασίας, προστατευτικά γυαλιά και υποδήματα ασφαλείας.

Μην πραγματοποιείτε καμία απολύτως εργασία στο εσωτερικό της συσκευής! Σε αυτό το χώρο η επέμβαση επιτρέπεται μόνο σε εκπαιδευμένο τεχνικό προσωπικό (εξυπηρέτηση πελατών)!

Δεν επιτρέπονται η χρήση του συστήματος επιθεώρησης με βίντεο για οποιουδήποτε είδους ιατρική εφαρμογή!

Μην τραβάτε με τη βία την κεφαλή κάμερας και το καλώδιο προώθησης έξω από το σωλήνα!



Να στέκεστε οπωσδήποτε δίπλα στον «άξονα» σωλήνα-καλωδίου, διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού!

Το καλώδιο προώθησης είναι άκαμπτο και επομένως βρίσκεται υπό μηχανική τάση! Να το κρατάτε σταθερά κατά την εκτύλιξη από το εξέλικτρο!

Να προσέχετε να έχετε σταθερή στήριξη του σώματος.

Η ελάχιστη απόσταση παρακολούθησης πρέπει σύμφωνα με το UVV να είναι 50 cm (μέση τιμή 64 cm)!



Πριν από κάθε χρήση ελέγχετε το καλώδιο προώθησης για ζημιές. Τα καλώδια προώθησης που έχουν υποστεί ζημιά πρέπει να αντικαθίστανται! Σε περίπτωση επαφής με ηλεκτροφόρα εξαρτήματα υπάρχει κίνδυνος για τη ζωή σας!

#### **Φορτιστή και Συσσωρευτή:**

Αυτός ο φορτιστής δεν προβλέπεται για χρήση από παιδιά και άτομα με περιορισμένες φυσικές, αισθητήριες ή διανοητικές ικανότητες ή με έλλειψη εμπειρίας και ανεπαρκείς γνώσεις.

Αυτός ο φορτιστής μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά από 8 ετών και πάνω καθώς και από άτομα με περιορισμένες φυσικές, αισθητήριες ή διανοητικές ικανότητες ή με έλλειψη εμπειρίας και ανεπαρκείς γνώσεις, όταν επιβλέπονται από ένα υπεύθυνο για την ασφάλειά τους άτομο ή έχουν από αυτό καθοδηγηθεί σχετικά με την ασφαλή εργασία με το φορτιστή και τους συνυφασμένους με αυτή κινδύνους. Διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος λαθεμένου χειρισμού και τραυματισμού.

Επιβλέπετε τα παιδιά κατά τη χρήση, τον καθαρισμό και τη συντήρηση. Έτσι εξασφαλίζεται, ότι τα παιδιά δε θα παίξουν με το φορτιστή.

Μη φορτίσετε καμία μη επαναφορτιζόμενη μπαταρία.



Προειδοποίηση από επικίνδυνη ηλεκτρική τάση!!



Χρησιμοποιείτε το φορτιστή μόνο σε καλυμμένους χώρους!



Προστατεύετε το φορτιστή σας από την υγρασία!

Μην επιτρέψετε ποτέ τη χρήση της συσκευής σε παιδιά. Τα παιδιά πρέπει να επιβλέπονται, για να εξασφαλίζεται, ότι δεν παίζουν με το εργαλείο.

Κρατάτε τα παιδιά μακριά από το φορτιστή και από την περιοχή εργασίας!

Φυλάγεται το φορτιστή σας έτσι, ώστε να είναι απρόσιτος για τα παιδιά!

Σε περίπτωση εμφάνισης καπνού ή φωτιάς στο φορτιστή τραβήξτε αμέσως το φις από την πρίζα!

Μην τοποθετείτε κανένα αντικείμενο στις σχισμές αερισμού του φορτιστή – Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας ή βραχυκυκλώματος!

Μη φορτίζετε εκ νέου μια εντελώς φορτισμένη μπαταρία!



Προστατέψτε τις μπαταρίες από την υγρασία!



Μην εκθέτετε τις μπαταρίες στη φωτιά!

Μη χρησιμοποιείτε καμία ελαττωματική ή παραμορφωμένη μπαταρία!

Σε χώρους με υψηλή επιβάρυνση μεταλλικής σκόνης δεν επιτρέπεται φόρτιση μπαταριών με φορτιστές AIR COOLED.

Μην ανοίγετε τις μπαταρίες!

Μην ακουμπάτε ή βραχυκυκλώνετε τις επαφές των μπαταριών!



Από τις ελαττωματικές μπαταρίες ιόντων λιθίου (Li-Ion) μπορεί να εξέλθει ένα καυστικό υγρό!



Σε περίπτωση που χυθεί το υγρό της μπαταρίας και έρθει σε επαφή με το δέρμα σας, ξεπλύνετε το δέρμα σας αμέσως με πολύ νερό. Σε περίπτωση που πέσει υγρό της μπαταρίας στα μάτια σας, πλύνετε τα μάτια σας με καθαρό νερό και πηγαίνετε χωρίς καθυστέρηση στο γιατρό!

**Μεταφορά των μπαταριών ιόντων λιθίου:** Οι περιεχόμενες μπαταρίες ιόντων λιθίου υπόκεινται στις απαιτήσεις των επικίνδυνων αγαθών. Οι μπαταρίες μπορούν να μεταφερθούν οδικώς από το χρήστη χωρίς άλλους όρους. Όταν, όμως, οι μπαταρίες αποστέλλονται από τρίτους (π.χ. αεροπορικώς ή με εταιρία μεταφορών) πρέπει να τηρούνται διάφορες ιδιαίτερες απαιτήσεις για τη συσκευασία και τη σήμανση. Εδώ πρέπει, κατά την προετοιμασία του υπό αποστολή τεμαχίου, να ζητηθεί οπωσδήποτε και η συμβουλή ενός ειδικού για επικίνδυνα αγαθά. Να αποστέλλετε τις μπαταρίες μόνο όταν το περίβλημα είναι άθικτο. Να κολλάτε τις γυμνές επαφές με κολλητική ταινία και να συσκευάζετε την μπαταρία κατά τέτοιο τρόπο, ώστε αυτή να μην κουνιέται μέσα στη συσκευασία. Παρακαλούμε να λαμβάνετε επίσης υπόψη σας και τυχόν πιο αυστηρές εθνικές διατάξεις.

**ROCAM mini HD:**

Τάση επαναφορτιζόμενης μπαταρίας.	18 V DC
Ονομαστική απορρόφηση ισχύος .....	16 W
Θερμοκρασία λειτουργίας .....	0°C έως +50 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης.....	-20 έως +50 °C
Διαστάσεις (ΜxΠxΥ) .....	400 x 400 x 400 mm
Βάρος (με μπαταρία) .....	6,5 kg (22m Μήκος καλωδίου προώθησης)
Μόνιτορ .....	Οθόνη αφής 7"
Μορφή αρχείων εικόνας/βίντεο .....	JPG/ AVI (ανάλυση 1920px. x 1080px.)
Έξοδος βίντεο.....	HDMI
Χωρητικότητα μνήμης .....	Κάρτα SD 32 GB
Μονάδα κάμερας .....	CMOS έγχρωμη PAL, TEC μονάδα: Ø17mm μήκος 1m
Διάμετρος κεφαλής κάμερας .....	ø 25 mm
Μήκος καλωδίου προώθησης .....	22 m
Διάμετρος καλωδίου προώθησης.....	ø 7.0 mm
Περιοχή εργασίας .....	Ø 40 - 110 mm
Τοποθεσία πομπό .....	512 Hz
Αντοχή σε πίεση .....	1 bar/ 10 m στήλης νερού
Αντιεκρηκτική προστασία .....	Όχι

**Modul ROLOC PLUS:**

Περιοχή λειτουργίας.....	Κάθετα 0,6 – 1,8 m (2' - 8'), Οριζόντια 0 – 4,5 m (0' – 15')
Η απόκλιση και η μέγιστη εμβέλεια πάντα εξαρτώνται από τον αισθητήρα εκπομπής, το έδαφος, το υλικό του σωλήνα κλπ.	
Συχνότητες .....	512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz παθητική, 33 kHz ενεργητική/παθητική
Βάρος .....	3 lb 4.91 oz/ 1,5 kg

**Διαστάσεις:**

Μήκος.....	25"/ 63,5 cm
Πλάτος.....	12.5"/ 31,75 cm
Ύψος .....	4"/ 10,16 cm

**Περιβάλλον λειτουργίας:**

Θερμοκρασία .....	0°C έως 40°C (32°F έως 104°F)
Υγρασία αέρα .....	Μέγιστη 95% μη συμπυκνούμενη (μονάδα οθόνης ενδείξεων)
Θερμοκρασία αποθήκευσης.....	-20°C έως 60°C (-4°F έως 140°F)

## 3 Τεχνικά δεδομένα φορτιστή και συσσωρευτή

(B)

**Συσσωρευτή:**

U	= Τάση
C	= Ονομαστική Χωρητικότητα
W	= Βάρος
Ic	= Ρεύμα φόρτισης
t	= Διάρκεια φόρτισης (90% πλήρης)
Τάση φόρτισης.....	20,75 V DC
Θερμοκρασία φόρτισης.....	0° - 50° C
Μέγ. θερμοκρασία εκφόρτισης.....	5° - 50° C
Πριν την πρώτη χρήση φορτίστε πλήρως την επαναφορτιζόμενη μπαταρία!	

**Φορτιστή:**

U1	= Τάση εισόδου
f1	= Συχνότητα εισόδου
P1	= Ισχύς εισόδου
U2	= Τάση φόρτισης
I2	= Μέγ. ρεύμα φόρτισης
Nc	= Αριθμός των στοιχείων μπαταρίας
W	= Βάρος

❗ Οσέξτε την τάση του δικτύου! Βλέπε φορτιστή πινακίδα!

## 4.1 Επισκόπηση

(A)

1	κεφαλή κάμερας	7	Πλαίσιο
2	αισθητήρας εντοπισμού	8	υποδοχή
3	ελατήριο κάμψης	9	Καλώδιο κάμερας
4	καλώδιο προώθησης	10	Βάση οθόνης
5	μονάδας οθόνης	11	Απασφάλιση μπαταρίας
5.1	Μπουτόν μονάδας οθόνης	12	Επαναφορτιζόμενη μπαταρία
6	εξέλικτρο		

## 4.2 Υποδείξεις εργασίας

- Μην τσακίζετε το καλώδιο προώθησης! Κίνδυνος θραύσης του καλωδίου!
- Μην τραβάτε το καλώδιο προώθησης πάνω από αιχμηρές ακμές! Κίνδυνος για ζημιές στο καλώδιο!



**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Προστατεύετε τη ROCAM mini HD πάντα από νερό και χρησιμοποιείτε την σε ξηρούς εσωτερικούς χώρους. Μόνο η κεφαλή κάμερας (1) και το καλώδιο προώθησης (4) επιτρέπεται να έρθουν σε επαφή με νερό!

## 4.3 Εισαγωγή επαναφορτιζόμενης μπαταρίας

- ➔ Εισάγετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία στην υποδοχή στην πίσω πλευρά της μονάδας moter (5) έως ότου ασφαλίσει. Για να την αφαιρέσετε, πιέστε την ασφάλιση μπαταρίας (11) και αφαιρέστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία.

## 4.4 Εγκατάσταση ανέμης ROCAM mini HD ή μονάδας ROLOC PLUS HD



Κάθε φορά επιτρέπεται να συνδεθεί μόνο ένα καλώδιο κάμερας στη συσκευή! Κατά την προσάρτηση ή κατά την αφαίρεση ενός καλωδίου κάμερας, η συσκευή πρέπει να είναι απενεργοποιημένη!

Το βύσμα του καλωδίου κάμερας πρέπει να συνδεθεί στη μονάδα οθόνης, για να είναι εφικτή η χρήση της ανέμης ROCAM mini HD ή της μονάδας ROLOC PLUS HD. Για να μπορέσετε να συνδέσετε το καλώδιο, πρέπει η αυλάκωση και το ελατήριο να είναι ευθυγραμμισμένα μεταξύ τους. Μόλις είναι ευθυγραμμισμένα, σφίξτε το ραβδωτό παξιμάδι για να ασφαλίσετε τη σύνδεση.

## 4.5 Εργασία με τη συσκευή



Φοράτε ρουχισμό εργασίας! Να στέκεστε πάντα δίπλα από το καλώδιο προώθησης!

- ➔ Αφαιρέστε το καλώδιο προώθησης (4) με το ελατήριο κάμψης (3) από την υποδοχή (8).



Προσοχή: Ελέγξτε για καθαριότητα και τυχόν ζημιές!

- ➔ Αν χρειάζεται, τοποθετήστε περαιτέρω αξεσουάρ. Για διαμέτρους σωλήνα μεγαλύτερες από 70 mm πρέπει να χρησιμοποιείτε πάντα τον ολισθητήρα οδήγησης!
- ➔ Πριν την επιθεώρηση του σωλήνα, καθαρίστε το σύστημα σωλήνων.
- ➔ Ενεργοποιήστε τη συσκευή στο κουμπί (5.1) της μονάδας οθόνης (5).



Αν πατήσετε πολύ δυνατά τα πλήκτρα στην οθόνη αφής, μπορεί να καταστρέψετε τη μονάδα οθόνης!

- ➔ Αφαιρέστε την κεφαλή κάμερας από την υποδοχή και ξετυλίξτε καλώδιο προώθησης από το εξέλικτρο. Το καλώδιο προώθησης είναι άκαμπτο και βρίσκεται υπό μηχανική τάση.

**Υπόδειξη:** Να κρατάτε σταθερά το καλώδιο προώθησης κατά την εκτύλιξη από το εξέλικτρο.

- ➔ Εισάγετε την κεφαλή κάμερας στο σύστημα σωλήνων και συνεχίστε να την ωθείτε προσεκτικά με το καλώδιο προώθησης.



Μην τραβάτε το καλώδιο προώθησης πάνω από αιχμηρές ακμές και μην το τσακίζετε! Πριν από κάθε χρήση ελέγχετε το καλώδιο της κάμερας για ζημιές!



Το καλώδιο μπορεί να σχηματίσει θηλιά κατά τη διάρκεια της προώθησης: Κίνδυνος θραύσης!

Όταν είναι ενεργοποιημένη η αυτόματη οριζόντιωση, η εικόνα της κάμερας κατά την προώθηση μέσα από διάφορες καμπύλες σωλήνων παραμένει πάντα σε όρθια θέση.

- ➔ Μετά το τέλος των εργασιών τραβήξτε το καλώδιο προώθησης (4) από το σωλήνα και περάστε το απευθείας πάνω στο εξέλικτρο (6). Τότε, με τη βοήθεια ενός πανιού, αφαιρέστε την πολλή βρωμιά και το νερό από το καλώδιο προώθησης (4) και την κεφαλή κάμερας (1).
- ➔ Διενεργήστε καθαρισμό (βλ. σημείο 5.).

#### 4.6 Εντοπισμός της ROCAM

Ο αισθητήρας εκπομπής για τον εντοπισμό είναι ενσωματωμένος μέσα στο ελατήριο κάμψης της κεφαλής κάμερας. Ο αισθητήρας εντοπισμού εκπέμπει μαγνητικά πεδία, τα οποία λαμβάνονται από το δέκτη εντοπισμού και μετασχηματίζονται σε οπτική και ηχητική μορφή.

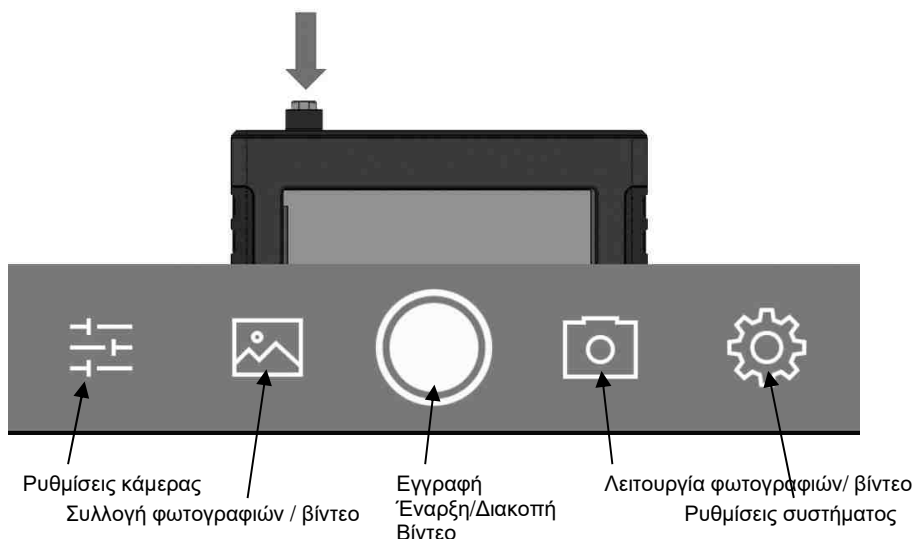
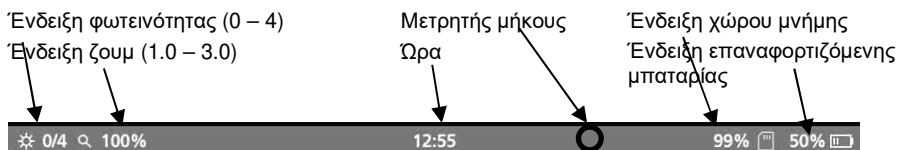
Το σύστημα μέτρησης 512 Hz μπορεί να διαπεράσει τοιχοποιία, πέτρα, ξύλο και πλαστικά υλικά. Η ένταση του σήματος μεταβάλλεται ανάλογα με τη θέση και την απόσταση του αισθητήρα από το δέκτη εντοπισμού.

#### 4.7 Μονάδα οθόνης με σύστημα αφής

Το σύστημα ROCAM mini HD παραδίδεται με κάρτα SD, για την αποθήκευση φωτογραφιών και βίντεο. Αυτή μπορεί να αφαιρεθεί για μεταφορά των δεδομένων.

Οι συνδέσεις HDMI, mini-USB και κάρτας SD βρίσκονται στο κάτω μέρος της μονάδας οθόνης.




#### 4.8 Διεπαφή χρήστη





#### Ένδειξη επαναφορτιζόμενης μπαταρίας:

Λευκό χρώμα:

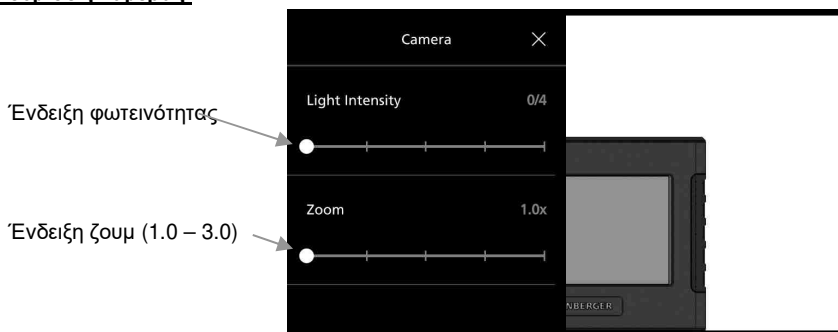


 έως  100% έως 20% χωρητικότητα μπαταρίας,  λειτουργία με ρεύμα δικτύου  
Κόκκινο χρώμα:

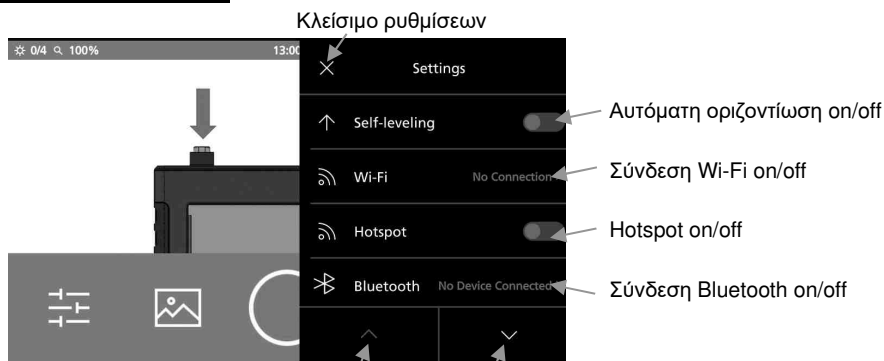
 επαναφορτιζόμενη μπαταρία κενή,  επαναφορτιζόμενη μπαταρία εκτός της θερμοκρασίας λειτουργίας (0° έως 50°C)

! Αν η ROCAM mini HD χρησιμοποιηθεί εκτός της θερμοκρασίας λειτουργίας, μπορεί να προκύψουν βλάβες στην οθόνη! Ενδεχομένως η ROCAM mini HD απενεργοποιείται αυτόματα!

### Ρυθμίσεις κάμερας:



### Ρυθμίσεις συστήματος:



Κύλιση προς τα πάνω/ Κύλιση προς τα κάτω

### **4.9 Μεταφορά δεδομένων σε PC**

➔ Από τις ρυθμίσεις συστήματος της ROCAM mini HD ενεργοποιήστε τη λειτουργία Wi-Fi

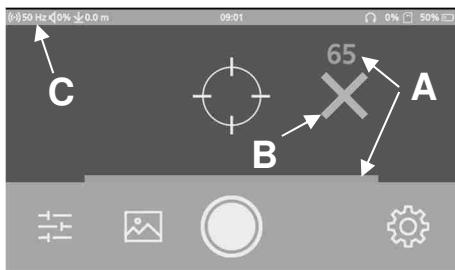


! Η κάρτα SD της ROCAM mini HD πρέπει να είναι τοποθετημένη!

➔ Ενεργοποιήστε τη λειτουργία Wi-Fi στο PC και συνδεθείτε με το ασύρματο δίκτυο „ROCAM-miniHD“. Το κλειδί ασφαλείας του δικτύου για τη σύνδεση είναι: „ROCAMminiHD“.

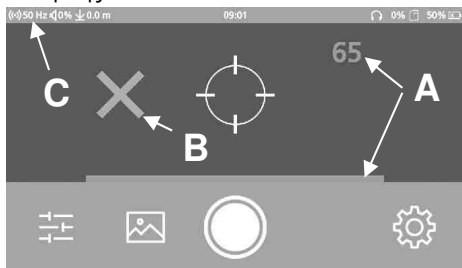
### **4.10 Ένδειξη της οθόνης εντοπισμού**

Προσέχετε να κρατάτε το ROLOC PLUS HD σε μία θέση και να προχωράτε μόνο οριζόντια και κάθετα προς ένα ισχυρότερο σήμα.



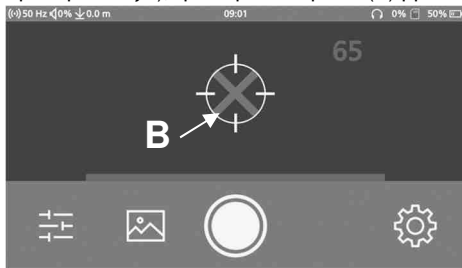
- A. Ισχύς σήματος
- B. Θέση πομπού
- C. Συχνότητα αισθητήρα εκπομπής

Ακολουθήστε τον σταυρό θέσης (B). Προσέξτε αν αυξάνεται η ισχύς σήματος και στις δύο ενδείξεις. Προσέχετε την ηχητική ένδειξη όταν πλησιάζετε προς τον πομπό/τον αισθητήρα εκπομπής.

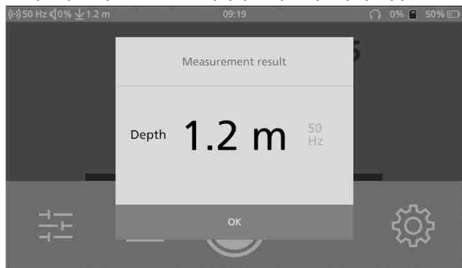


- A. Ισχύς σήματος
- B. Θέση πομπού
- C. Συχνότητα αισθητήρα εκπομπής

Όταν φθάσετε στο σημείο με τη μέγιστη ένταση σήματος (προς τα εμπρός / προς τα πίσω / αριστερά / δεξιά), η θέση του πομπού (B) βρίσκεται στο κέντρο της οθόνης.



Τώρα μπορεί να διενεργηθεί μια μέτρηση βάθους.



**Επισκόπηση:**

- |                       |                                      |
|-----------------------|--------------------------------------|
| 1 Μπαταρία            | 4 Προειδοποιητική ένδειξη            |
| 2 Θέση φόρτισης       | 5 Πλήκτρο ένδειξης της χωρητικότητας |
| 3 Ένδειξη λειτουργίας | 6 Ένδειξη χωρητικότητας και σήμανσης |

**Θέση σε λειτουργία:**

Πριν τη θέση σε λειτουργία ελέγξτε, αν η τάση και η συχνότητα που αναφέρονται στην πινακίδα τύπου ταυίζονται με τα στοιχεία του ηλεκτρικού σας δικτύου!

Συσκευές όπως αυτή, οι οποίες παράγουν συνεχές ρεύμα, μπορούν να επηρεάσουν τους απλούς μικροαυτόματους διακόπτες προστασίας. Χρησιμοποιείτε τον τύπο F ή καλύτερο, με ένα ρεύμα ενεργοποίησης το πολύ 30 mA.



Πριν τη θέση σε λειτουργία του φορτιστή βεβαιωθείτε, ότι οι σχισμές αερισμού είναι ελεύθερες. Ελάχιστη απόσταση από άλλα αντικείμενα 5 cm!

**Αυτοέλεγχος:**

→ Τοποθετήστε το φως (ρευματολήπτη) στην πρίζα.

Η προειδοποιητική ένδειξη (4) και η ένδειξη λειτουργίας (3) ανάβουν διαδοχικά περίπου για 1 δευτερόλεπτο, ο ενσωματωμένος ανεμιστήρας λειτουργεί περίπου για 5 δευτερόλεπτα.

**Μπαταρία:**

Φορτίστε την μπαταρία πριν από τη χρήση (1).

Φορτίστε ξανά την μπαταρία σε περίπτωση πτώσης της ισχύος.

Η ιδανική θερμοκρασία φύλαξης βρίσκεται μεταξύ 10 °C και 30 °C. Η επιτρεπτή θερμοκρασία φόρτισης βρίσκεται μεταξύ 0 °C και 50 °C.

Οι μπαταρίες **ιόντων λιθίου** έχουν μια ένδειξη χωρητικότητας και σήμανσης (6):

→ (5) Πατήστε το πλήκτρο και η κατάσταση φόρτισης εμφανίζεται μέσω των φωτοδιόδων LED.

Όταν μια φωτοδιόδος (LED) αναβοσβήνει, είναι η μπαταρία σχεδόν άδεια και πρέπει να επαναφορτιστεί

**Χειρισμός:****Φόρτιση της μπαταρίας:**

→ Σπρώξτε την μπαταρία εντελώς, μέχρι τέρμα στη θέση φόρτισης (2).



Η ένδειξη λειτουργίας (3) αναβοσβήνει.

**Φόρτιση διατήρησης:**

Όταν ολοκληρωθεί η φόρτιση, περνά ο φορτιστής αυτόματα στη φόρτιση διατήρησης.

Η μπαταρία μπορεί να παραμείνει στο φορτιστή και βρίσκεται έτσι πάντοτε σε ετοιμότητα λειτουργίας.



Η ένδειξη λειτουργίας (3) ανάβει συνεχώς.

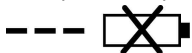
**Βλάβη:**

- Η προειδοποιητική ένδειξη (4) ανάβει συνεχώς



Η μπαταρία δε φορτίζεται. Η θερμοκρασία είναι πολύ υψηλή/πολύ χαμηλή. Όταν η θερμοκρασία της μπαταρίας βρίσκεται μεταξύ 0 °C και 50 °C, αρχίζει η διαδικασία της φόρτισης αυτόματα.

- Η προειδοποιητική ένδειξη (4) αναβοσβήνει.



Ελαττωματική μπαταρία. Αφαιρέστε την μπαταρία αμέσως από το φορτιστή.

Η μπαταρία δε σπρώχτηκε σωστά στη θέση φόρτισης (2).

**ROCAM mini HD:**

Μετά από κάθε επιθεώρηση σωλήνα, καθαρίστε απαραίτητα τη συσκευή!

- ➔ Απενεργοποιήστε τη συσκευή από το μπουτόν της μονάδας οθόνης και αφαιρέστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία.
- ➔ Αφαιρέστε το εξέλικτρο (6) από τη ROCAM mini HD και καθαρίστε το σε τρεχούμενο νερό.
- ➔ Καθαρίστε το εξέλικτρο μόνο αφού το έχετε αφαιρέσει από τη συσκευή.



Πρέπει να προφυλάσσετε τη συσκευή από νερό και ο καθαρισμός της επιτρέπεται να γίνεται μόνο με ένα ελαφρά υγρό πανί!

- ➔ Αφού έχει στεγνώσει το εξέλικτρο, εισάγετέ το πάλι στη συσκευή.

**Φορτιστή:**

Οι επισκευές στο φορτιστή επιτρέπεται να διενεργούνται μόνον από ηλεκτροτεχνίτες!

Όταν το καλώδιο σύνδεσης στο δίκτυο του ρεύματος αυτού του εργαλείου χαλάσει, για την αποφυγή κινδύνων, πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή ή το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών του κατασκευαστή ή από ένα άτομο με τα αντίστοιχα προσόντα.

## 6 Αξεσουάρ

Μπορείτε να βρείτε κατάλληλα αξεσουάρ στον κύριο κατάλογο ή στο [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## 7 Εξυπηρέτηση πελατών

Εξυπηρέτηση πελατών Τα σημεία σέρβις ROTHENBERGER είναι στη διάθεσή σας για να σας εξυπηρετήσουν (δείτε τον κατάλογο ή στο Ίντερνετ) και ανταλλακτικά και σέρβις είναι διαθέσιμα από τα ίδια σημεία σέρβις. Παραγγείλετε τα αξεσουάρ και τα ανταλλακτικά σας από το συνεργαζόμενο εξειδικευμένο κατάστημα ή μέσω της ανοικτής επικοινωνίας για RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 📠 + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## 8 Απορριμματική διαχείριση

Κάποια τεμάχια της συσκευής είναι αξιοποιήσιμα υλικά και μπορούν να περάσουν σε ανακύκλωση. Γι αυτόν το σκοπό υπάρχουν πιστοποιημένες εταιρείες ανακύκλωσης με ειδική άδεια. Για μια σωστή και φιλική προς το περιβάλλον διάθεση αποβλήτων των μη αξιοποιήσιμων υλικών (π.χ. ηλεκτρονικών απορριμμάτων) απευθυνθείτε στην αρμόδια υπηρεσία αποβλήτων. Μεταχειρισμένοι ανταλλακτικοί συσσωρευτές δεν επιτρέπεται να αποσύρονται σε φωτιά ή στα οικιακά απορρίμματα. Ο αρμόδιος αντιπρόσωπος σας προσφέρει οικολογική απόσυρση μεταχειρισμένων συσσωρευτών.

**Μόνο για χώρες Ε.Ε.:**

Μην αποσύρετε ηλεκτρικές συσκευές στα οικιακά απορρίμματα! Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2012/19/EU περί ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών παλιών συσκευών και την εφαρμογή της σε εθνικό δίκαιο πρέπει οι άχρηστες πλέον ηλεκτρικές συσκευές να συλλέγονται ξεχωριστά και να καταλήγουν σε ανακύκλωση φιλική προς το περιβάλλον.

<b>1</b>	<b>Правила техники безопасности .....</b>	<b>316</b>
1.1	Применение по назначению .....	316
1.2	Общие указания по технике безопасности для электроинструментов .....	316
1.3	Правила техники безопасности .....	319
<b>2</b>	<b>Технические характеристики .....</b>	<b>321</b>
<b>3</b>	<b>Технические характеристики зарядное устройство и аккумулято (B) .....</b>	<b>322</b>
<b>4</b>	<b>Функции устройства .....</b>	<b>322</b>
4.1	Обзор (A) .....	322
4.2	Указания по эксплуатации .....	322
4.3	Установка аккумулятора .....	322
4.4	Установка лебедки ROCAM mini HD или модуля ROLOC PLUS HD .....	322
4.5	Работа с устройством .....	322
4.6	Локация ROCAM .....	323
4.7	Монитор с сенсорным экраном .....	323
4.8	Пользовательский интерфейс .....	324
4.9	Перенос данных на ПК .....	325
4.10	Отображение экрана локации .....	325
4.11	Зарядное устройство и аккумулято (B) .....	326
<b>5</b>	<b>Уход и техническое обслуживание .....</b>	<b>327</b>
<b>6</b>	<b>Принадлежности .....</b>	<b>328</b>
<b>7</b>	<b>Обслуживание клиентов .....</b>	<b>328</b>
<b>8</b>	<b>Утилизация .....</b>	<b>328</b>

#### Специальные обозначения в этом документе:



#### **Опасность!**

Этот знак предупреждает о возможной травмоопасности.



#### **Внимание!**

Этот знак предупреждает о травмоопасности или опасности для окружающей среды.



#### **Необходимость действия**

## 1.1 Применение по назначению

**ROCAM mini HD:**

ТВ-система инспектирования ROCAM mini HD предназначена исключительно для проверки пустых и очищенных труб, полых предметов и полостей; сфера применения указана в разделе «Технические данные/Сфера применения». Другое применение запрещено.

Не оставлять на солнце камеры на продолжительное время. Это может привести к повреждениям модуля камеры! Соблюдать все действующие нормы и указания.



данное устройство может использоваться только внутри помещений. Не допускается оставлять устройство под дждем!

В том числе:

- Закон о технических рабочих агентах (Закон о безопасности устройств) с постановлениями;
- Директива о низком напряжении;
- ТБ и предписания отраслевых страховых обществ 1 «Общие указания»;
- ТБ и предписания отраслевых страховых обществ 4 «Электрические установки и производственные материалы»;
- Директивы по работе в резервуарах и маленьких помещениях (правила проф. объединения 77), Директива по компьютерным столам.

Следует использовать только оригинальные аккумуляторные блоки и принадлежности ROTHENBERGER или CAS (Cordless Alliance System).

**Зарядное устройство и аккумулятор:**

Зарядные устройства предназначены только для зарядки аккумуляторных блоков ROTHENBERGER и CAS (Cordless Alliance System).

Данный прибор не должен использоваться лицами, которые не состояниии справиться с ним в силу своих ограниченных физических, психических или сенсорных возможностей, а также в силу отсутствия знаний и/или опыта. Это возможно, только если эти лица находятся под наблюдением человека, ответственного за их безопасность, или получили соответствующие указания по использованию прибора.

Категорически запрещается выполнять зарядку неподзаряжаемых батарей. Опасность взрыва!

Обозначенные «CAS» аккумуляторные блоки на 100 % совместимы с устройствами CAS (Cordless Alliance System). Для выбора нужного вам инструмента обратитесь к нашему ближайшему дилеру. Соблю- дайте инструкции по использованию соответств- ющих инструментов.

## 1.2 Общие указания по технике безопасности для электроинструментов



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Прочитайте все указания по технике безопасности, инструкции, иллюстрации и спецификации, предоставленные вместе с настоящим электроинструментом.**

Несоблюдение каких-либо из указанных ниже инструкций может стать причиной поражения электрическим током, пожара и/или тяжелых травм.


**Сохраняйте эти инструкции и указания для будущего использования.**

Использованное в настоящих инструкциях и указаниях понятие «электроинструмент» распространяется на электроинструмент с питанием от сети (с сетевым шнуром) и на аккумуляторный электроинструмент (без сетевого шнура).

**1) Безопасность рабочего места**

- a) **Содержите рабочее место в чистоте и хорошо освещенным.** Беспорядок или неосвещенные участки рабочего места могут привести к несчастным случаям.

- б) **Не работайте с этим электроинструментом во взрывоопасном помещении, в котором находятся горючие жидкости, воспламеняющиеся газы или пыль.** Электроинструменты искрят, что может привести к воспламенению пыли или паров.
- в) **Во время работы с электроинструментом не допускайте близко к Вашему рабочему месту детей и посторонних лиц.** Отвлечшись, Вы можете потерять контроль над электроинструментом.
- 2) Электрическая безопасность**
  - а) **Штепсельная вилка электроинструмента должна подходить к штепсельной розетке. Ни в коем случае не изменяйте штепсельную вилку. Не применяйте переходные штекеры для электроинструментов с защитным заземлением.** Неизменные штепсельные вилки и подходящие штепсельные розетки снижают риск поражения электротоком.
  - б) **Предотвращайте телесный контакт с заземленными поверхностями, как то: с трубами, элементами отопления, кухонными плитами и холодильниками.** При заземлении Вашего тела повышается риск поражения электротоком.
  - в) **Защищайте электроинструмент от дождя и сырости.** Проникновение воды в электроинструмент повышает риск поражения электротоком.
  - г) **Не разрешается использовать шнур не по назначению, например, для транспортировки или подвески электроинструмента, или для вытягивания вилки из штепсельной розетки. Защищайте шнур от воздействия высоких температур, масла, острых кромок или подвижных частей электроинструмента.** Поврежденный или спутанный шнур повышает риск поражения электротоком.
  - д) **При работе с электроинструментом под открытым небом применяйте пригодные для этого кабели-удлинители.** Применение пригодного для работы под открытым небом кабеля-удлинителя снижает риск поражения электротоком.
  - е) **Если невозможно избежать применения электроинструмента в сыром помещении, подключайте электроинструмент через устройство защитного отключения.** Применение устройства защитного отключения снижает риск электрического поражения.
- 3) Безопасность людей**
  - а) **Будьте внимательны, следите за тем, что Вы делаете и выполняйте работу с электроинструментом обдуманно. Не пользуйтесь прибором в усталом состоянии или если Вы находитесь под действием наркотиков, алкоголя или лекарств.** Момент невнимательности при работе с прибором может привести к серьезным травмам.
  - б) **Применяйте средства индивидуальной защиты и всегда защитные очки.** Использование средств индивидуальной защиты, как то: защитной маски, обуви на нескользящей подошве, защитного шлема или средств защиты органов слуха, в зависимости от вида работы с электроинструментом снижает риск получения травм.
  - в) **Предотвращайте непреднамеренное включение электроинструмента. Перед подключением электроинструмента к электропитанию и/или к аккумулятору убедитесь в выключенном состоянии электроинструмента.** Удержание пальца на выключателе при транспортировке электроинструмента и подключение к сети питания включенного электроинструмента чревато несчастными случаями.
  - г) **Убирайте установочный инструмент или гаечные ключи до включения электроинструмента.** Инструмент или ключ, находящийся во вращающейся части электроинструмента, может привести к травмам.
  - д) **Не принимайте неестественное положение корпуса тела. Всегда занимайте устойчивое положение и сохраняйте равновесие.** Благодаря этому Вы можете лучше контролировать электроинструмент в неожиданных ситуациях.
  - е) **Носите подходящую рабочую одежду. Не носите широкую одежду и украшения. Держите волосы и одежду вдали от движущихся частей.** Широкая одежда, украшения или длинные волосы могут быть затянуты вращающимися частями.

- ж) При наличии возможности установки пылеотсасывающих и пылесборных устройств проверяйте их присоединение и правильное использование. Применение пылеотсоса может снизить опасность, создаваемую пылью.
- з) Хорошее знание электроинструментов, полученное в результате частого их использования, не должно приводить к самоуверенности и игнорированию техники безопасности обращения с электроинструментами. Одно небрежное действие за долю секунды может привести к серьезным травмам.
- 4) Применение электроинструмента и обращение с ним
- а) **Не перегружайте прибор. Используйте для Вашей работы предназначенный для этого электроинструмент.** С подходящим электроинструментом Вы работаете лучше и надежнее в указанном диапазоне мощности.
- б) **Не пользуйтесь электроинструментом с неисправным выключателем.** Электроинструмент, не поддающийся включению или выключению, опасен и должен быть отремонтирован.
- в) **Перед тем как настраивать электроинструмент, заменять принадлежности или убирать электроинструмент на хранение, отключите штепсельную вилку от розетки сети и/или выньте, если это возможно, аккумулятор.** Эта мера предосторожности предотвращает непреднамеренное включение электроинструмента.
- г) **Храните электроинструменты в недоступном для детей месте. Не разрешайте пользоваться электроинструментом лицам, которые не знакомы с ним или не читали настоящих инструкций.** Электроинструменты опасны в руках неопытных лиц.
- д) **Тщательно ухаживайте за электроинструментом и принадлежностями. Проверьте безупречную функцию и ход движущихся частей электроинструмента, отсутствие поломок или повреждений, отрицательно влияющих на функцию электроинструмента. Поврежденные части должны быть отремонтированы до использования электроинструмента.** Плохое обслуживание электроинструментов является причиной большого числа несчастных случаев.
- е) **Держите режущий инструмент в заточенном и чистом состоянии.** Заботливо ухоженные режущие инструменты с острыми режущими кромками реже заклиниваются и их легче вести.
- ж) **Применяйте электроинструмент, принадлежности, рабочие инструменты и т.п. в соответствии с настоящими инструкциями. Учитывайте при этом рабочие условия и выполняемую работу.** Использование электроинструментов для непредусмотренных работ может привести к опасным ситуациям.
- з) **Держите ручки и поверхности захвата сухими и чистыми, следите чтобы на них чтобы на них не было жидкой или консистентной смазки.** Скользкие ручки и поверхности захвата препятствуют безопасному обращению с инструментом и не дают надежно контролировать его в непредвиденных ситуациях.
- 5) Применение и обслуживание аккумуляторного инструмента
- а) **Заряжайте аккумуляторы только в рекомендуемых изготовителем зарядных устройствах.** На зарядном устройстве, предназначенном для определенного вида аккумуляторов, может возникнуть пожар, если его применяют для других типов аккумуляторов.
- б)  **ВНИМАНИЕ! Используйте в электроинструментах только предусмотренные для этих инструментов аккумуляторы или батареи.** Использование других аккумуляторов может привести к взрыву, травмам и пожарной опасности.
- в) **Не храните неиспользуемый аккумулятор вместе с канцелярскими скрепками, монетами, ключами, гвоздями, винтами и другими маленькими металлическими предметами, которые могут замкнуть накоротко контакты.** Замыкание контактов аккумулятора может привести к ожогам или пожару.
- г) **При неправильном применении из аккумулятора может вытечь жидкость. Избегайте контакта с ней. При случайном контакте смойте водой. При попадании жидкости в глаза немедленно обратитесь за помощью к врачу. Вытекающая аккумуляторная жидкость может привести к раздражению кожи или ожогам.**



- д) **Не используйте поврежденный аккумулятор или аккумулятор модифицированной конструкции.** Эксплуатация поврежденных аккумуляторов и аккумуляторов модифицированной конструкции может иметь непредсказуемый характер и привести к возникновению пожара, взрыву или получению травм.
- е) **Избегайте воздействия огня или повышенной температуры на аккумулятор.** Огонь и температура свыше 130 °C (265 °F) могут привести к взрыву.
- ж) **Соблюдайте все указания по зарядке и ни при каких обстоятельствах не эксплуатируйте аккумулятор или электроинструмент, работающий от аккумулятора, при температуре, выходящей за пределы температурного диапазона, указанного в настоящем руководстве по эксплуатации.** Неправильная зарядка или зарядка при температуре, выходящей за пределы допустимого температурного диапазона, может привести к разрушению аккумулятора и возникновению пожара.
- б) **Сервис**
  - а) **Ремонт Вашего электроинструмента поручайте только квалифицированному персоналу и только с применением оригинальных запасных частей.** Этим обеспечивается безопасность электроинструмента.
  - б) **Ни при каких обстоятельствах не осуществляйте техобслуживание поврежденного аккумулятора.** Все работы по техобслуживанию аккумулятора должен выполнять производитель или авторизованные сервисные центры.

### 1.3 Правила техники безопасности

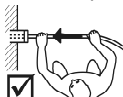
#### **ROCAM mini HD:**

При выполнении любых работ следует обязательно носить рабочую одежду, рабочие перчатки, защитные очки и защитные ботинки.

Нельзя проводить работы внутри данного устройства! В этой области могут работать только специалисты (сервисная служба)!

Применение в любых медицинских целях с ТВ-системой инспектирования запрещено!

Не выдергивать камеру и толкающий кабель из трубы!



Обязательно установить рядом с «осью» трубчатый кабель, в противном случае возникает опасность травм!

Толкающий кабель жесткий и подвергается механической нагрузке! Крепко держать кабель при разматывании катушки!

Следить за безопасным расположением.

Минимальное расстояние по правилам ТБ составляет 50 см (среднее значение 64 см)!



Перед каждым использованием проверяйте кабель на наличие повреждений. Следует заменить поврежденный кабель! При контакте с токопроводящими деталями существует угроза жизни!

#### **Зарядное устройство и аккумулятор:**

Это зарядное устройство не предназначено для использования детьми и лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или недостаточным опытом и знаниями. Пользоваться этим зарядным устройством детям в возрасте 8 лет и лицам с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с недостаточным опытом и знаниями разрешается только под присмотром ответственного за их безопасность лица или если они

прошли инструктаж на предмет надежного использования зарядного устройства и понимают, какие опасности исходят от него. Иначе существует опасность неправильного использования и получения травм.

Смотрите за детьми при пользовании, очистке и техническом обслуживании. Дети не должны играть с зарядным устройством.

Не заряжайте незаряжаемые батареи.



**Предупреждение об опасном электрическом напряжении!**



**Используйте зарядное устройство только в помещениях!**



**Примите меры по защите зарядного устройства от попадания влаги!**

Не допускать детей к использованию инструмента. Дети должны находиться под постоянным наблюдением, чтобы они не использовали прибор в качестве игрушки.

Не допускайте детей к зарядному устройству/в рабочую зону!

Храните зарядное устройство в недоступном для детей месте!

При появлении дыма в зарядном устройстве или его возгорании немедленно выньте вилку из розетки!

Не вставляйте никаких предметов в вентиляционные прорези зарядного устройства.

Опасность короткого замыкания или поражения электрическим током!

Не ставьте на зарядку полностью заряженный аккумуляторный блок!



**Примите меры по защите аккумуляторного блока от попадания влаги!**



**Не подвергайте аккумуляторные блоки воздействию открытого огня!**

Не используйте дефектные или деформированные аккумуляторные блоки!

Не заряжайте аккумуляторные Блоки зарядными устройствами С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ с зонах с высоким содержанием металлической пыли.

Не вскрывайте аккумуляторные блоки!

Не касайтесь контактов аккумуляторных блоков и не замыкайте их накоротко



**Из неисправного литий-ионного аккумуляторного блока может вытекать слабокислая горючая жидкость!**



**Если электролит пролился и попал на кожу, немедленно промойте этот участок большим количеством воды. В случае попадания электролита в глаза промойте их чистой водой и срочно обратитесь к врачу!**

**Транспортировка литий-ионных аккумуляторных блоков:** На вложенные литиево-ионные аккумуляторные батареи распространяются требования в отношении транспортировки опасных грузов. Аккумуляторные батареи могут перевозиться самим пользователем автомобильным транспортом без необходимости соблюдения дополнительных норм. При

перевозке с привлечением третьих лиц (напр.: самолетом или транспортным экспедитором) необходимо соблюдать особые требования к упаковке и маркировке. В этом случае при подготовке груза к отправке необходимо участие эксперта по опасным грузам.

Отправляйте аккумуляторную батарею только с неповрежденным корпусом. Заклейте открытые контакты и упакуйте аккумуляторную батарею так, чтобы она не перемещалась внутри упаковки. Пожалуйста, соблюдайте также возможные дополнительные национальные предписания.

## 2 Технические характеристики

### **ROCAM mini HD:**

Напряжение аккумулятора .....	18 V DC
Номинальная потребляемая мощность...	16 W
Рабочая температура .....	0°C... +50 °C
Температура хранения .....	-20... +50 °C
Размеры (Д x Ш x В).....	400 x 400 x 400 мм
Вес с аккумулятором .....	6,5 кг (22м Длина передвижного кабеля)
Монитор.....	Touchscreen 7"
Формат Видео/Фото .....	JPG/ AVI (Разрешающая способность 1920px. x 1080px.)
Видеовыход.....	HDMI
Память.....	32 GB SD-карта
Камерный модуль .....	CMOS colour PAL, TEC модуль: Ø17мм длина 1м
Диаметр основной части камеры .....	ø 25 мм
Длина передвижного кабеля .....	22 м
Диаметр передвижного кабеля .....	ø 7.0 мм
Рабочий диапазон.....	Ø 40 - 110 мм
Передачик координат местоположения .	512 Hz
Соппротивление давлению .....	1 бар/10 м вод. столба
Взрывозащита.....	Нет

### **Модуль ROLOC PLUS:**

Функциональный диапазон.....	По вертикали 0,6–1,8 м (2–8 дюйма), по горизонтали 0–4,5 м (0–15 дюйма)
Отклонение и максимальная дальность .....	зависят от зонда, почвы, материала трубы и т. д.
Частота.....	512 Гц, 640 Гц, 50/60 Гц (пассивная), 33 кГц (активная/пассивная)
Масса.....	3 фунта 4,91 унции/1,5 кг

### **Размеры:**

Длина.....	25 дюймов/63,5 см
Ширина .....	12,5 дюйма/31,75 см
Высота .....	4 дюйма/10,16 см

### **Рабочая среда:**

Температура.....	от 0 °C до 40 °C (до 32 °F до 104 °F)
Влажность воздуха .....	Максимум 95 %, без конденсации (блок индикации)
Температура хранения .....	от -20 °C до 60 °C (от -4 °F до 140 °F)

**Аккумулято:**

U = Напряжение

C = Номинальная емкость

W = Вес

Ic = Зарядный ток

t = Время заряда батареи (90% зарядки)

Зарядное напряжение .....20,75 В DC

Температура зарядки.....0° - 50° C

Макс. температура разрядки.....5° - 50° C

Полностью зарядите аккумулятор перед первым использованием!

**Зарядное устройство:**

U1 = Входное напряжение

f1 = Входная частота

P1 = Входная мощность

U2 = Зарядное напряжение

I2 = Макс. зарядный ток

Nc = Число элементов аккумулятора

W = Вес

**!** Учитывайте напряжение сети! См. табличке зарядного!

## 4 Функции устройства

## 4.1 Обзор

(A)

1 камеры

2 цилиндрический зонд

3 изгибной пружиной

4 толкающий кабель

5 мониторе

5.1 Кнопка блока монитора

6 катушки

7 Каркас

8 держателя

9 Кабель камеры

10 Держатель монитора

11 Деблокировка аккумулятора

12 Аккумулятор

## 4.2 Указания по эксплуатации

- Не сгибать толкающий кабель! Опасность излома кабеля!

- Не протягивать толкающий кабель над острыми краями! Опасность повреждения кабеля!



ВНИМАНИЕ! Беречь от попадания воды в устройство ROCAM mini HD и использовать в сухих помещениях. Только головка камеры (1) и кабель (4) могут соприкасаться с водой!

## 4.3 Установка аккумулятора

→ Вставить аккумулятор до упора в зажим с обратной стороны блока монитора (5). Чтобы вынуть аккумулятор, необходимо нажать на фиксатор аккумулятора (11), затем извлечь его.

## 4.4 Установка лебедки ROCAM mini HD или модуля ROLOC PLUS HD



К устройству одновременно можно подключать только один кабель камеры. Во время установки или снятия кабеля камеры устройство должно быть отключено.

Штекер кабеля камеры необходимо подключить к блоку монитора, чтобы использовать лебедку ROCAM mini HD или модуль ROLOC PLUS HD. Чтобы подсоединить кабель, паз и пружина должны быть выровнены относительно друг друга. Когда они будут расположены правильно, следует затянуть гайку с накаткой, чтобы зафиксировать соединение.

## 4.5 Работа с устройством



Следует носить защитную рабочую одежду! Всегда стоять рядом с толкающим кабелем!

→ Извлечь кабель (4) с пружиной (3) из держателя (8).

**!** Внимание: Проверить на наличие загрязнений и повреждений!

→ При необходимости монтировать вспомогательное оборудование. При диаметре трубы более 70 мм всегда использовать направляющие корпуса!

→ Перед инспектированием труб очистить систему труб.

→ Включите прибор кнопкой (5.1) блока монитора (5).



Слишком сильное нажатие кнопки на сенсорном экране может повредить монитор!

→ Вытащить основную часть камеры (1) из держателя (8) и размотать толкающий кабель (4) с катушки (6). Толкающий кабель жесткий и подвергается механической нагрузке.

**Важно:** Крепко держать кабель при разматывании катушки.

→ Ввести основную часть камеры (1) в систему труб и осторожно продвигать при помощи толкающего кабеля (4).



Не протягивать толкающий кабель над острыми краями и не сгибать его!!

Проверяйте кабель камеры на наличие повреждений перед каждым применением!



Толкающий кабель при проталкивании может образовать петли: опасность излома!

Если автоматическая стабилизация активна, изображение камеры по мере продвижения по трубам всегда будет расположено вертикально.

→ После окончания работы вытащить кабель (4) из трубы и надеть прямо на лебедку (6). С помощью тряпки удалить грубые загрязнения и воду с кабеля (4) и головки камеры (1).

→ Провести очистку (см. п. 5).

#### 4.6 Локация ROCAM

Локационный зонд установлен в гибкую пружину головки камеры. Зонд испускает магнитное излучение, которое принимает локационный приемник, в результате чего перемещается оптически и акустически.

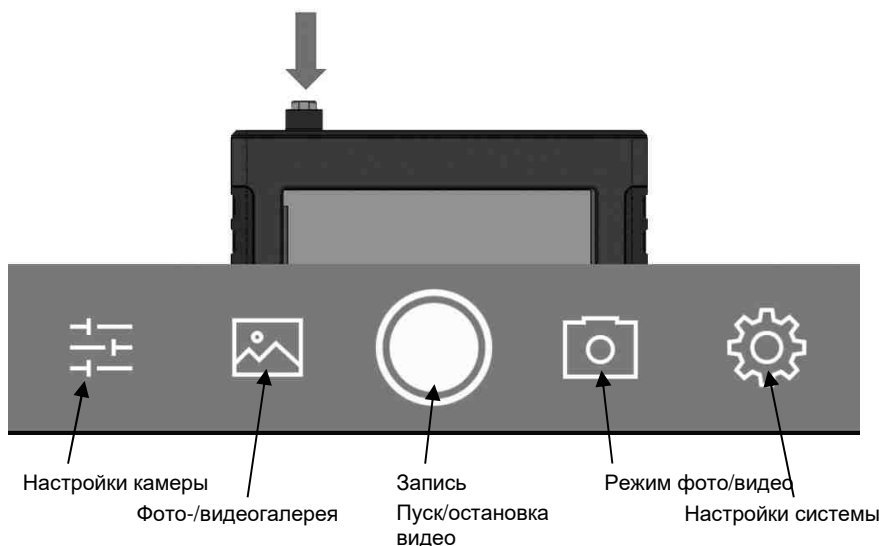
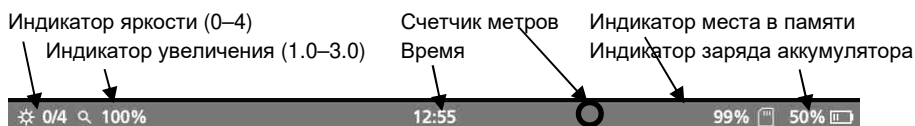
Измерительная система в 512 Гц может проникать через кирпичные стены, камень, дерево и пластик. Интенсивность сигнала зависит от положения зонда и расстояния до локационного приемника.

#### 4.7 Монитор с сенсорным экраном

ROCAM mini HD поставляется с картой памяти SD объемом для хранения снимков и видеозаписей. Карту памяти можно извлечь для переноса данных.

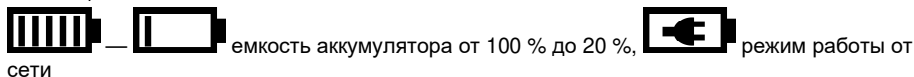
Разъемы HDMI, mini-USB и SD-карты находятся в нижней части монитора.

## 4.8 Пользовательский интерфейс

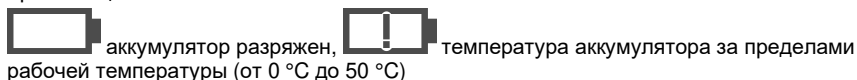


### Индикатор заряда аккумулятора

Белый цвет:

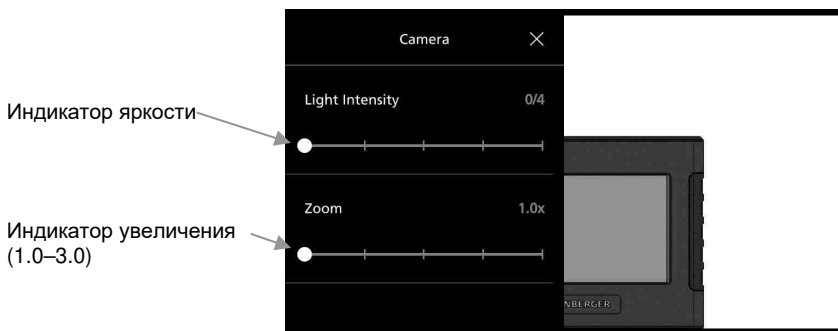


Красный цвет:

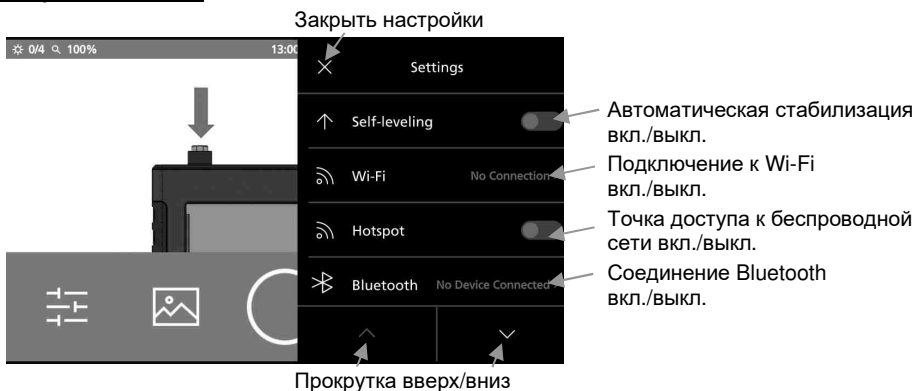


**!** При использовании ROCAM mini HD при температуре за пределами рабочего диапазона возможно повреждение экрана. ROCAM mini HD отключается самостоятельно по мере необходимости.

### Настройки камеры



## Настройки системы



## 4.9 Перенос данных на ПК

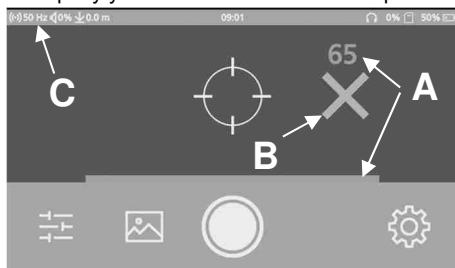
➔ Включить функцию Wi-Fi в системных настройках ROCAM mini HD  .

**!** Карта памяти ROCAM mini HD должна быть вставлена!

➔ На ПК включить функцию Wi-Fi и подключиться к беспроводной сети „ROCAMminiHD“. Пароль для подключения: „ROCAMminiHD“.

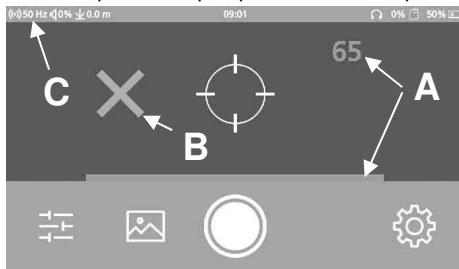
## 4.10 Отображение экрана локации

Следить за тем, чтобы ROLOC PLUS HD удерживался в одном положении и продвигался в сторону усиления сигнала только горизонтально и вертикально.



- A. Мощность сигнала
- B. Положение передатчика
- C. Частота зонда

Следить за крестиком, обозначающим положение (В). Обращать внимание на то, увеличивается ли мощность сигнала на обоих индикаторах. Также следить за звуковым индикатором по мере приближения к передатчику/зонду.

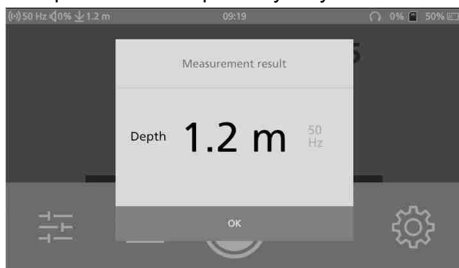


- A. Мощность сигнала
- B. Положение передатчика
- C. Частота зонда

Когда будет достигнуто место с максимальной мощностью сигнала (вперед/назад/влево/вправо), передатчик (В) расположится по центру экрана.



Теперь можно измерить глубину.



#### 4.11 Зарядное устройство и аккумулятор

(В)

##### Обзор:

- |                                    |                                |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 1 Аккумуляторный блок              | 4 Предупреждающий индикатор    |
| 2 Гнездо для аккумуляторного блока | 5 Кнопка индикации ёмкости     |
| 3 Индикатор режима зарядки         | 6 Сигнальный индикатор ёмкости |

##### Ввод в эксплуатацию:



Перед вводом в эксплуатацию проверьте соответствие напряжения и частоты сети, указанных на заводской табличке, параметрам сети электропитания!

Инструменты, подобные этому, которые генерируют постоянный ток, могут влиять на работу обычных автоматов защиты от тока утечки. Используйте автоматы защиты от тока утечки типа F или выше с током отключения макс. 30 мА.





Перед вводом в эксплуатацию зарядного устройства убедитесь в том, что вентиляционные прорезы открыты. Минимальное расстояние от других предметов должно составлять не менее 5 см!

#### **Самодиагностика:**

→ Вставьте вилку в розетку.

Предупреждающий индикатор (4) и индикатор режима работы (3) последовательно загораются примерно на 1 секунду, встроенный вентилятор включается примерно на 5 секунд.

#### **Аккумуляторный блок:**

Перед использованием зарядите аккумуляторный блок (1).

При снижении мощности зарядите аккумуляторный блок.

Оптимальная температура хранения составляет от 10 °C до 30 °C. Оптимальная температура хранения составляет 0–50 °C.

Литий-ионные **аккумуляторные блоки** имеют сигнальный индикатор ёмкости (6):

→ Нажмите на кнопку (5), и светодиоды покажут степень заряда.

Один мигающий светодиод указывает на то, что аккумуляторный блок почти разряжен и требует зарядки.

#### **Обслуживание:**

##### **Зарядка аккумуляторного блока:**

→ Аккумуляторный блок вставьте до упора в гнездо (2).



Начнет мигать индикатор режима работы (3).

##### **Подзарядка аккумулятора:**

После завершения процесса зарядки зарядное устройство автоматически переключается на режим подзарядки.

Аккумуляторный блок может оставаться в зарядном устройстве и таким образом всегда быть готовым к работе.



Индикатор режима зарядки (3) горит постоянно.

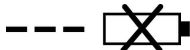
##### **Неисправности:**

- Предупреждающий индикатор (4) горит постоянно.



Аккумуляторный блок не заряжается. Температура слишком высокая/слишком низкая. Когда температура аккумуляторного блока составляет от 0 до 50 °C, процесс зарядки начинается автоматически.

- Предупреждающий индикатор (4) мигает.



Аккумуляторный блок неисправен. Немедленно выньте аккумуляторный блок из зарядного устройства.

Аккумуляторный блок неправильно вставлен в гнездо (2).

## **5 Уход и техническое обслуживание**

### **ROCAM mini HD:**



Обязательно очищать устройство после каждого инспектирования труб!

- Выключить прибор кнопкой на мониторинговом блоке и снять аккумулятор.
- Снять лебедку (6) с ROCAM mini HD и промыть под проточной водой.
- Мойте лебедку отдельно от устройства.



Следует беречь устройство от воды и протирать влажной тряпкой!

→ Обсушенную лебедку вновь подсоединить к устройству.

### **Зарядное устройство:**

К ремонту зарядного устройства допускаются только квалифицированные специалисты-электрики!

В случае повреждения сетевого кабеля данного прибора в целях безопасности необходимо обеспечить его замену изготовителем или специалистом сервисной службы, либо другим лицом соответствующей квалификации.

## **6 Принадлежности**

Вы можете найти подходящие аксессуары в основном каталоге или на сайте [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com).

## **7 Обслуживание клиентов**

Сервисные центры ROTHENBERGER предоставляют помощь клиентам (см. список в каталоге или в Интернете), а также предлагают запасные части и обслуживание. Заказывайте принадлежности и запасные части у розничного торгового представителя или по RO SERVICE+ online обслуживания: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200

☎ + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## **8 Утилизация**

Части прибора являются вторичным сырьем и могут быть отправлены на повторную переработку. Для этого в Вашем распоряжении имеются допущенные и сертифицированные утилизационные предприятия. Для экологичной утилизации частей, которые не могут быть переработаны (например, электронные части) проконсультируйтесь, пожалуйста, в Вашем компетентном ведомстве по утилизации отходов.

Использованные парные аккумуляторные батареи не бросать в огонь или в домашний мусор. Ваш торговец специализированного профиля предлагает экологически безопасное удаление использованных аккумуляторов

### **Только для стран ЕС:**



Не выбрасывайте электроинструменты в бытовой мусор! Согласно Европейской Директиве 2012/19/EU об использовании старых электроприборов и электронного оборудования и ее реализации в национальном праве ставшие непригодными к использованию электроинструменты надлежит собирать отдельно и подвергать экологичному повторному использованию.

1	安全提示 .....	330
1.1	规定用途 .....	330
1.2	一般安全规定 .....	330
1.3	特别安全提示 .....	332
2	技术指标 .....	333
3	技术指标,充电器,蓄电池 (B) .....	334
4	该设备的功能 .....	334
4.1	装置一览 (A) .....	334
4.2	工作原理 .....	335
4.3	装入蓄电池 .....	335
4.4	安装 ROCAM mini HD Haspel 或模块 ROLOC PLUS HD .....	335
4.5	使用设备工作 .....	335
4.6	ROCAM 定位 .....	336
4.7	触摸屏监视器单元 .....	336
4.8	用户界面 .....	336
4.9	传输数据至计算机 .....	337
4.10	定位屏幕显示 .....	337
4.11	充电器、蓄电池 (B) .....	339
5	维护和保养 .....	340
6	附件 .....	340
7	客户服务 .....	340
8	丢弃处理 .....	340

标志说明:



**危险!**  
本标志警告发生人员伤亡。



**注意!**  
本标志警告发生物品或环境损害。



**动作要求**

## 1.1 规定用途

**ROCAM mini HD:**

TV检测系统 ROCAM mini HD 用于检查干净的干燥管、空心体和空腔，具体参见“技术数据”中的规定的范围。不允许进行其它使用。

摄像机传感器不可长时间位于传感器内。这样可能导致损坏摄像机模块!**注意所有适用的标准**和规定。



设备只能在室内使用，不得置于雨中!

特殊情况下，还有：

- 技术设备法律（设备安全法）以及相关条例
- 低压指令
- UVV VBG 1 一般规定
- UVV VBG 4 “电气设备和装置”
- 容器和狭窄空间内作业指令（BG条例77）、屏幕工位指令。

只能使用ROTHENBERGER原装或CAS（无绳联盟体系）电池组和附件。

**充电器、和蓄电池：**

本充电器只适用于给ROTHENBERGER 和 CAS（无绳联盟体系）蓄电池组充电。

本设备不能由身体、认知或智力受限的人员或缺乏经验或无经验的人员使用，除非在负责他们安全人员的监督或指导下使用。

请勿给不可充电电池充电。爆炸危险！

使用CAS标识的蓄电池组，能够与CAS（无绳联盟体系）设备100%兼容。选择设备时，请咨询经销商。注意所用设备的使用说明书。

## 1.2 一般安全规定

**警告！**

请阅读随附本电动工具的安全提示、说明、图像和技术数据。

不组下列说明可能导致电击、火灾或重伤。

**妥善保管所有安全须知和说明，以便随时取阅。**


安全须知中使用的“电动工具”一词是指使用电源操作的电动工具（配电源线）和使用电池操作的电动工具（无电源线）。

**1) 工作区域**

- a) **保持工作区域干净整洁。**工作区域杂乱昏暗容易引发事故。
- b) 请勿在易爆环境中使用该设备，如存在易燃液体、气体或粉尘环境中。电动工具产生的火花可能会引燃粉尘或烟气。
- c) 电动工具运转期间，勿让儿童和其它人员接近。注意力不集中可能会导致设备失去控制。

**2) 电气安全**

- a) **设备的插头必须与插座相匹配。不允许对插头进行任何改装。**请勿使用带有接地保护装置的转接插头。未经改装的插头和匹配的插座将会降低电击危险。
- b) **身体请勿与接地表面接触，如管体、加热装置、炉灶和冷冻设备接触。**身体接地将会增加电击危险。
- c) **请勿将设备置于雨中和潮湿环境。**电动设备中渗入水将会增加电击危险。
- d) **请勿滥用线缆运送、拖拽设备，不得将插头从插座中拔出。**线缆应远离热源、油料、锋利边缘或运动的设备组件。线缆破损或缠入会增加电击危险。

- e) 室外使用电动工具时应使用适用于室外的延长线。使用合适的室外延长线可降低电击危险。
- f) 如须在潮湿的环境中使用电动工具，请使用漏电断路器。使用漏电断路器能降低触电风险。
- 3) 人员安全
  - a) 操作电动工具时，应保持警惕，注意自己的行为，脑中应有安全常识。身体疲劳或服药、饮酒、注射药剂情况下操作电动工具。操作时注意力不集中会导致严重的人身伤害。
  - b) 请穿戴个人防护装备并总是要佩戴护目镜。根据电动工具的类型和使用情况，佩戴个人防护装备，如防尘面具、防滑工作鞋、安全帽或、听力保护设备，可降低伤害危险。
  - c) 避免意外启动。确保在将插头插入插座前，开关必须处于关闭位置。携带设备时，如果手指放在开关上或接通连接电源的设备将会引发事故。
  - d) 请在打开设备前，取下调节工具或扳手。如果工具或要钥匙位于旋转的设备组件上可能导致伤害发生。
  - e) 请勿延伸过长。确保位置适当，同时时刻保持平衡。这样可在意外情况下能更好地控制设备。
  - f) 着装合适。请勿穿着宽松的衣物或佩戴首饰。避免头发、衣装或手套靠近转动部件。宽松的衣服、首饰或长发可能会卷进转动的部件中。
  - g) 如果设备用于吸尘装置或吸收装置，要确保这些设备接通并正确使用。使用这些设备可避免引起因灰尘引起事故。
  - h) 错误的安全意识和不遵守电动工具安全规范，即使多次使用后熟悉电动工具。无意的操作可能在瞬间导致重伤。
- 4) 电动工具的使用和保养
  - a) 请勿让设备超负荷运转。对于操作要使用适当的电动工具。如果使用的电动工具合适，则将以设计的功率更好更安全地进行操作。
  - b) 如果开关失灵，请勿使用电动工具。开关不能打开或关闭的电动工具非常危险，必须要进行维修。
  - c) 请在进行任何调整、更换附件或存储设备前，务必将插头从插座上拔出。该预防措施可避免偶然启动设备。
  - d) 请将不使用的电动工具置于儿童不能触及的地方。不得允许不熟悉设备或使用说明书的人员操作设备。电动工具由未经培训的人员操作时会产生危险。
  - e) 小心地维护设备。检查转动的设备组件是否功能正常、未被卡住；检查部件是否锻炼，是否存在有损设备功能的情况。如果部件损坏，请在使用前修理。许多事故都是由缺少维护的电动工具引起。
  - f) 保持切割工具锋利清洁。正确维护的切割工具的边缘特别锋利，可以更容易地控制。
  - g) 请根据使用说明书以及指定设备类型提示使用电动工具、附件、应用工具等。同时要考虑工作条件以及具体的作业。如果将电动工具应用于非指定用途可能导致危险发生。
  - h) 保持抓手和抓手区干燥、清洁、无油无脂。易滑的抓手和抓手区，无法在意外情况中保证电动工具的安全操作和控制。
- 5) 电池的使用和保养
  - a) 仅可使用制造商推荐的充电器对蓄电池进行充电。如果使用适用于一种蓄电池的充电器对其它型号的蓄电池充电，可能会引发火灾。
  - b)  注意! 电动工具仅可使用专用蓄电池或電池類型。如果使用其它蓄电池可能导致人爆炸身伤害或火灾发生。
  - c) 如果不使用蓄电池，要将之远离回形针、钥匙、螺丝或其它引起电池两极相连的微小金属物体保存。蓄电池两极短路可能会引起燃烧或火灾发生。
  - d) 如果滥用，可能会导致液体从蓄电池中溅出。避免接触溅出的液体。如果意外接触，请立即用水冲洗。如果进入眼睛中，请立即寻求医疗帮助。溅出的蓄电池液体会导致皮肤刺激或烧伤发生。

- e) **请勿使用任何损毁或改装的蓄电池。** 损毁或改装的蓄电池可能因为无法预料行为导致火灾、爆炸或受伤。
  - f) **请勿暴露蓄电池在火或者高温中。** 火灾超过130°C/265°的温度可能导致爆炸。
  - g) **遵守所有充电提示，请勿在本操作说明书规定的温度范围内充电蓄电池或充电工件。** 充电不当或在允许的温度范围外充电可能导致蓄电池损毁，增大火灾危险。
- 6) 维修**
- a) **仅可通过专业人员使用原装替换件对设备进行维修。** 以此保证设备的安全性。
  - b) **请勿维护损毁的蓄电池。** 蓄电池的所有维护只能由制造商或授权客户服务点进行。

### 1.3 特别安全提示

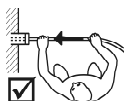
#### **ROCAM mini HD:**

执行任何工作时，穿戴必要的工作服、防护手套、护目镜和安全鞋。

请勿在设备内部进行任何作业！在该区域只能由经过培训的专业人员（客服）进行。

不允许借助TV检测系统进行任何形式的应用。

不得用力将摄像机以及推拉电缆从管中拉出。



务必位于管-电缆“轴”附近，否则会产生受伤危险。

推拉电缆僵直，存在机械应力！释放绞盘时，握住绞盘。

注意状态是否安全。

根据UVV，最小距离为50厘米（平均值64厘米）！



每次使用前，检查盘卷电缆是否损坏。损坏卷筒电缆必须更换！接触带电部件可导致生命危险危险！

#### **充电器、蓄电池:**

本充电器不得由儿童或身体、认知或智力受限或缺乏经验的人员使用。8岁以上儿童和身体、认知或智力受限或缺乏经验的人员，可在负责他们安全的人员监督下使用本充电器或由负责安全的人员指导如何安全处理充电器并了解相关危险。否则存在错误操作和受伤危险。

使用、清洁和维护时请看好儿童。确保儿童没有玩耍充电器！

请勿给不可充电电池充电！



警告危险电压！



充电器只能在室内使用！



### 防止充电受潮！

请勿让儿童使用设备。看护好儿童，保证他们未玩耍设备。

让儿童远离充电器或工作区域！

保管充电器至儿童不能接触到的地方！

充电器中冒烟或起火时，立即拔下电源插头！

请勿插入任何东西至充电器的散热槽中，否则会导致电击或短路危险！

充满的蓄电池组，不得再次充电！



### 防止蓄电池组受潮！



### 请勿丢弃蓄电池组至火中！

请勿使用损坏或变形的蓄电池子组！

在高金属粉尘含量区域，不得使用COOLED充电设备对蓄电池组进行充电。

请勿打开蓄电池组！

请勿触摸或短接蓄电池组的触点！



### 损坏的锂离子蓄电池组可能溢出可燃的微酸性液体！



**如果液体流出并与皮肤接触，请立即使用大量的水冲洗。如果电池酸液进入眼睛，用清水清洗并立即就医！**

**运输锂离子蓄电池组：**随附的锂离子电池符合危险品法的要求。 电池可由用户运输而无需在道路上进一步限制。 在第三方运输时（例如：航空运输或转运），必须遵守包装和标签的特殊要求。 在准备包装时，必须咨询危险品专家。

如果箱子没有损坏，只能运送电池。 坚持打开触点并包装电池，使其不会在包装中移动。 另请注意任何进一步的国家法规。

## 2 技术指标

### ROCAM mini HD:

电池电压..... 18 V DC

功率消耗..... 16 W

工作温度..... 0°C... +50 °C

储藏温度..... -20... +50 °C

尺寸（长x宽x高）..... 400 x 400 x 400 mm

含电池重量 ..... 6,5 kg (22m 推拉电缆长度)

监视器 ..... 触摸屏 7"

图像/视频格式 ..... JPG/ AVI (分辨率1920px. x 1080px.)

视频输出..... HDMI

存储能力..... 32 GB SD卡

摄像机模块 ..... CMOS colour PAL, TEC模块：Ø17mm长1m

摄像机头直径 ..... ø 25 mm

推拉电缆长度 ..... 22 m  
 推拉电缆直径 ..... Ø 7.0 mm  
 工作范围 ..... Ø 40 - 110 mm  
 定位發射器 ..... 512 Hz  
 耐压性 ..... 1 bar/ 10m 水柱  
 防爆 ..... 无

**ROLOC PLUS HD 模块：**

功能范围 ..... 垂直 0.6 – 1.8m (2’ - 8’)、水平 0 – 4.5m (0’ – 15’)  
 偏差和最大范围始终取决于探头、底部、管道材料等。  
 频率 ..... 512 Hz、640 Hz、50/60 Hz 无源、33 KHz 有源/无源  
 重量 ..... 3 lbs. 4.91 oz/ 1.5 Kg  
 尺寸：  
 长度 ..... 25”/ 63.5 cm  
 宽度 ..... 12.5”/ 31.75 cm  
 高度 ..... 4”/ 10.16 cm  
 工作环境：  
 温度 ..... 0°C 至 40°C (32°F 至 104°F)  
 空气湿度 ..... 最大 95% 无冷凝（显示单元）  
 储藏温度 ..... -20°C 至 60°C (-4°F 至 140°F)

**3 技术指标,充电器,蓄电池 (B)**

**蓄電池：**

U = 电压  
 C = 额定电量  
 W = 重量  
 Ic = 充电电流  
 t = 充电时间（充满90%）  
 充电电压 ..... 20,75 V DC  
 充电温度 ..... 0° - 50° C  
 最大放电温度 ..... 5° - 50° C  
 首次使用前充电！

**充电器：**

U1 = 输入电压  
 f1 = 输入频率  
 P1 = 输入功率  
 U2 = 充电电压  
 I2 = 最大充电电流  
 Nc = 电池数  
 W = 重量  
 ！ 注意额定电压！参见充电器铭牌！

**4 该设备的功能**

**4.1 裝置一覽 (A)**

- |   |      |    |       |
|---|------|----|-------|
| 1 | 摄像头  | 7  | 框架    |
| 2 | 定位探头 | 8  | 固定架   |
| 3 | 弯曲弹簧 | 9  | 摄像机电缆 |
| 4 | 卷筒电缆 | 10 | 监视器支架 |
| 5 | 监控器  | 11 | 蓄电池解锁 |



## 6 卷筒

## 4.2 工作原理

- 不得弯折推拉电缆！电缆断裂危险！
- 推拉电缆不得通过尖锐的边缘拉取。电缆损坏危险！



注意！ROCAM mini HD 必须采取防水措施并在干燥的室内环境中使用。只有摄像头(1)和卷筒电缆(4)可接触水！

## 4.3 装入蓄电池

- 将电池插入监视器单元背面的支架 (5)，直到其卡入到位。如果取出，按下电池解锁 (11) 并拉下蓄电池。

## 4.4 安装 ROCAM mini HD Haspel 或模块 ROLOC PLUS HD



只能连接摄像机电缆至设备上！安装或取下摄像机电缆时必须关闭设备！

摄像机电缆插头必须连接至监视器单元，才能使用 ROCAM mini HD Haspel 或 ROLOC PLUS HD。为了连接电缆，凹槽和弹簧必须彼此对齐。对齐后，拧紧滚花螺母以固定连接。

## 4.5 使用设备工作



穿戴防护服！始终位于推拉电缆附近！

- 从支架 (8) 上拆下带有螺旋弹簧 (3) 的推动电缆 (4)。



小心：检查是否清洁和损坏！

- 如果必要，安装附加附件。使用直径大于70 mm的管路时，必须使用导向架！
- 检测管道前，清洁管道系统。
- 通过监控单元 (5) 的按钮 (5.1) 打开设备。



如果过度用力按压触摸屏，可能会损毁监视器单元！

- 将摄像头从支架中取出并将推拉电缆从绞盘中释放出。推拉电缆僵直，存在机械应力！提示：释放绞盘时，握住推拉电缆。通过压至支架中，推拉电缆可能会夹紧！
- 将摄像头穿入管道系统并小心地使用推拉电缆重新推。



推拉电缆不得通过尖锐的边缘拉取，不得弯折！每次使用前，检查摄像头电缆是否损坏！



向前推期间，推拉电缆位于套圈内。断裂危险！

自调平启用时，在通过几个弯管的推进过程中，相机图像始终是直立的。摄像机画面在推过多个弯头期间始终直立。

- 完成工作后，将卷筒电缆(4)拉出管道，并将其直接推送到卷筒(6)上。使用干布清除卷筒电缆(4)和摄像头(1)上的灰尘和水。
- 彻底清洁（参见第5节）。

## 4.6 ROCAM 定位

自

调平启用时，在通过几个弯管的推进过程中，相机图像始终是直立的。摄像机画面在推过多个弯头期间始终直立。定位传感器发射出磁场，并有定位接收器接收并进行声光转换。

512 Hz 测量系统可穿通砖墙、石头、木材和塑料。

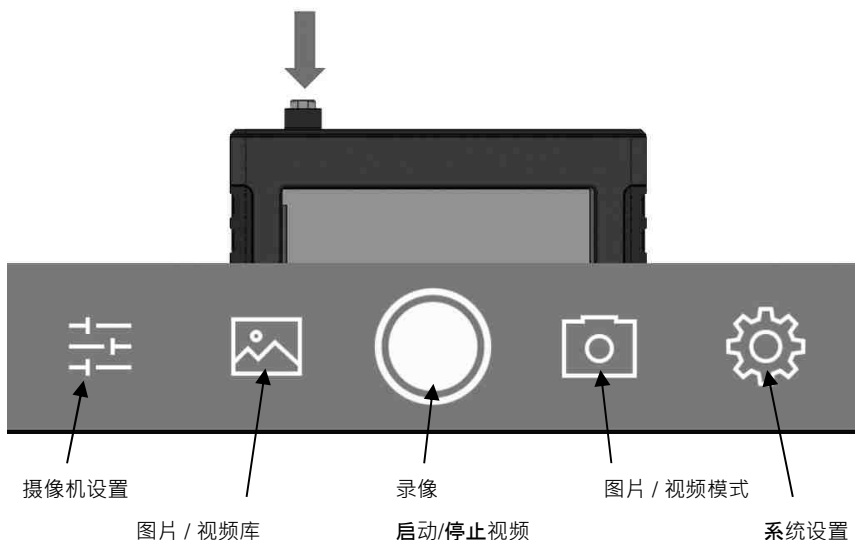
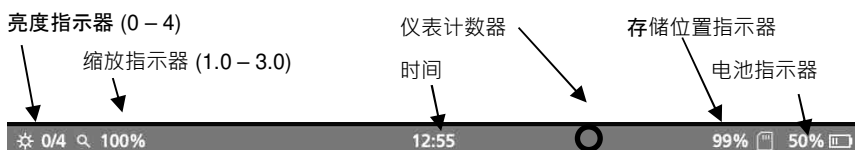
信号的强度根据传感器距离定位接收器的位置和距离而改变。

## 4.7 触摸屏监视器单元

ROCAM mini HD 随附SD卡，用于保存图片和视频。如果要传输数据，需要将之取出。.

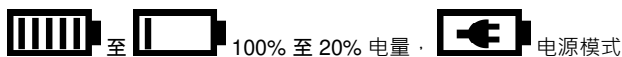
HDMI、mini-USB 和 SD 卡接口位于显示器底部

## 4.8 用户界面



电池指示器：

白色：

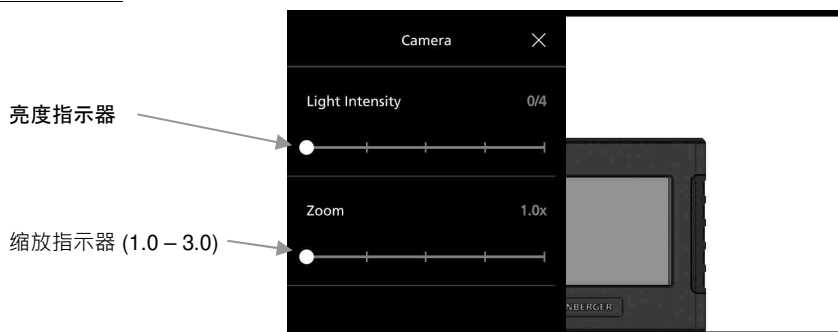


红色：



- ❗ 如果 ROCAM mini HD 在工作温度之外使用，屏幕可能会出现故障！ROCAM mini HD 可能自动关闭！

#### 摄像机设置：



#### 系统设置：



### 4.9 传输数据至计算机

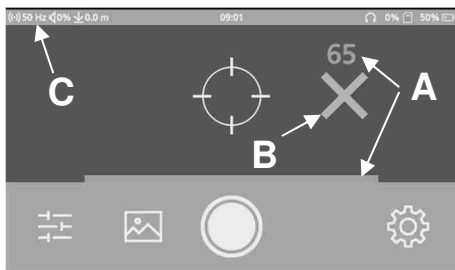
- ➔ 通过ROCAM mini HD系统设置，开启Wifi功能

- ❗ ROCAM mini HD SD卡必须插入！

- ➔ 如果是计算机，开启Wifi功能并连接无线网络 „ROCAMminiHD“。网络连接安全密钥是 „ROCAMminiHD“。

### 4.10 定位屏幕显示

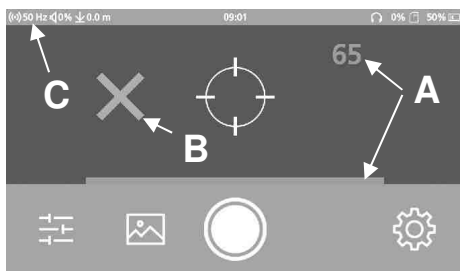
确保将 ROLOC PLUS HD 保持在一个位置，并且仅水平和垂直方向工作以获得更强的信号。



- A. 信号强度
- B. 发射器位置
- C. 探头频率

#### 跟随位置十字形

(B)。注意两个读数上的信号强度是否增加。靠近发射器/探头时，还要注意声音指示器。

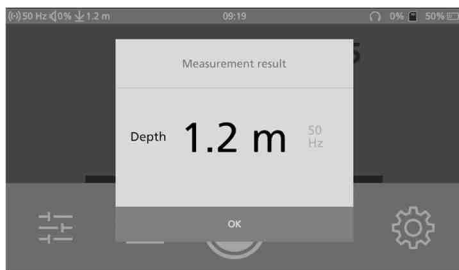


- A. 信号强度
- B. 发射器位置
- C. 探头频率

到达信号强度最大的位置（前进/后退/向左/向右）时，发射器位置 (B) 位于屏幕中间。



现在可以进行深度测量。



#### 4.11 充电器、蓄电池

(B)

##### 调查:

- |         |            |
|---------|------------|
| 1 蓄电池组  | 4 报警指示灯    |
| 2 滑座    | 5 电量指示灯按钮  |
| 3 工作指示灯 | 6 电量和信号指示灯 |

##### 试运行:



调试前，请检查铭牌上的额定电压和额定频率是否与所用电源的数据相符!

类似这样能够产生直流电的设备，可能会干扰简单的漏电保护开关。请使用最大触发电流为30 mA的F型或更佳型号。



调试充电器前，确保散热槽未被堵住！与其它物体的最小间距为5厘米！

##### 自检：

→ 插上电源插头。

报警指示灯（4）和工作指示灯（3）依次亮起约1秒，内置风扇转动约5秒。

##### 蓄电池组：

使用蓄电池组（1）前请充电。

功率下降时重新给蓄电池组充电。

最佳保管温度为10 °C至30 °C。允许的充电温度为0 °C至50 °C。

锂离子蓄电池组配有电量和信号指示灯（6）。

→ 按下按钮（5），充电状态通过LED灯指示。

如果LED灯闪烁，蓄电池组电量即将耗尽，必须重新充电。

##### 手术:

##### 蓄电池组充电：

→ 把蓄电池组完全推至滑座（2）的挡块上。



工作指示灯（3）闪烁。

##### 保护充电：

如果充电完成，充电器自动切换至保护充电模式。

蓄电池组可放在充电器中，可时刻就绪使用。



工作指示灯（3）持续发光。

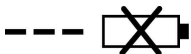
##### 故障：

- 报警指示灯（4）持续发光。



蓄电池组不能充电。温度过高或过低。如果蓄电池组的温度在0 °C至50 °C之间，自动开始充电。

- 报警指示灯（4）闪烁。



蓄电池组损坏。立即从充电器中取出蓄电池组。

蓄电池组未正确推至滑座（2）上。

## 5 维护和保养

### ROCAM mini HD:



**每次检测管道后，务必清洁设备！**

- 用监视器的上按钮关闭设备，拆下电池。
- 从ROCAM mini HD 上拆下卷筒(6)，并使用流水清洁。
- 卷筒清洁时必须与设备分开。



**设备必须采取防水措施，必须使用湿布清洁！**

- 将干燥后的卷筒重新插入设备。

### 充电器：

充电器只能由专业电工维修！

如果本设备的电源线损坏，必须由制造商或客服或类似经过授权的人员更换，以避免危险发生。

## 6 附件

您可以在主目录或[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)上找到合适的配件

## 7 客户服务

罗森博格在多处设立客户服务部（请参见目录列表或在线查阅），随时为您效劳。服务部门能同时提供备件及客户服务。通过RO SERVICE+从您的经销商或在线订购您的配件和备件。

☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## 8 丢弃处理

设备组件为可循环材料，可重新利用。经过登记和认证的回收公司可对这些组件进行处理。

为环保地处理不可利用组件（如电器废物），请咨询当地主管机关。

废旧的可充电电池请勿丢入火中或垃圾中。专业公司会按照规定对废旧电池进行无害化处理。

### 仅限欧盟成员国：



请勿将电动工具丢入生活垃圾中！根据欧盟关于废旧电子电气设备的 2012/19/EU 指令和国内法律实施办法，电动工具必须单独收集并根据环保要求进行再利用。

1	安全上の注意点.....	342
1.1	適切な使用について .....	342
1.2	一般的な安全上の注意事項.....	342
1.3	安全上の注意点 .....	344
2	技術データ.....	346
3	技術データ充電器と充電電池 (B).....	347
4	装置の機能.....	347
4.1	機器の構造 (A).....	347
4.2	作業手順.....	347
4.3	バッテリーの挿入.....	347
4.4	ROCAM mini HD リールまたはROLOC PLUS HD モジュールの取り付け.....	347
4.5	装置を使用して作業を行う .....	348
4.6	ROCAM トランスミッター.....	348
4.7	タッチスクリーン付きモニターユニット.....	348
4.8	ユーザーインターフェース.....	349
4.9	PC へデータを転送する .....	350
4.10	トランスミッターモニター画面の表示 .....	350
4.11	充電器, 充電電池 (B).....	351
5	手入れおよびメンテナンス.....	352
6	アクセサリ.....	353
7	カスタマサービス.....	353
8	廃棄.....	353

#### 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。

### 1.1 適切な使用について

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

T V型検査システム ROCAM mini HD 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。

オリジナルのROTHENBERGERまたはCAS (コードレスアライアンスシステム) 充電電池パックおよび付属品のみを使用してください。

#### **充電器、充電電池:**

充電器はROTHENBERGERとCAS (コードレスアライアンスシステム) 充電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!

CASが付いている充電電池パックは、CAS (コードレスアライアンスシステム) 装置と100%互換性があります。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! 本電動ツールに付属するすべての安全注意事項、指示、図解、技術データをお読みください。**

以下の指示に従わなかった場合、感電、火災および/または重傷を招く場合があります。

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 語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って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。
- h) 電動ツールの取扱いを熟知してる場合でも、安全に対する誤った認識を行わず、電動ツールの安全規定を逸脱しないようにしてください。不注意な取扱いにより、一瞬で重傷を招く場合があります。

### 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witch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。
- h) グリップおよびグリップ面を乾燥した状態で、オイルやグリースの付着がない清潔な状態に保持してください。滑りやすくなったグリップやグリップ面は、不測の事態に陥った場合、電動ツールの安全な操作および制御ができなくなります。
- 5) バッテリー工具の使用と手入れ
  - a) 充電はメーカー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。
  - e) 損傷した、または変更が施されたバッテリーは使用しないでください。損傷した、または変更が施されたバッテリーは予期せぬ事態を招き、火災、爆発または負傷する危険を招きます。
  - f) バッテリーを火や高温にさらさないでください。130°C/265°F以上の火または温度にさらすと、爆発を招く場合があります。
  - g) 充電に関するすべての指示に従い、バッテリーまたはバッテリーツールは本取扱説明書に規定されている温度範囲外で充電しないでください。不適切な充電または許容温度範囲外での充電により、バッテリーが損傷し、火災を招く危険が高まります。
- 6) サービス
  - a) 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者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。
  - b) 損傷したバッテリーは、絶対に整備しないでください。バッテリーの全整備は、メーカーまたは公認カスタマーサービスのみが実施します。

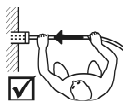
### 1.3 安全上の注意点

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

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。

#### 充電器、充電電池：

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さ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！



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！

大量の金属塵埃にさらされる領域では、充電式バッテリーパックをAIR COOLEDチャージャーで充電しないでください。

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：**同梱のリチウムイオン電池は、危険物法の要件に従います。バッテリーは、道路上のさらなる制約なしに、ユーザによって輸送され得る。第三者による輸送（航空輸送または運送など）の場合、梱包および表示のための特別な要件を遵守しなければなりません。危険物の専門家は、パッケージの準備中に相談する必要があります。ケースが損傷していない場合は、バッテリーのみを発送してください。開いている接点をつけて、梱包内を移動しないように梱包してください。それ以上の国の規制にも注意してください。

## 2 技術データ

### **ROCAM mini HD**

バッテリー公称電圧 .....	18 V DC
消費電力 .....	16 W
作動温度 .....	0°C ~ +50 °C
保管温度 .....	-20 ~ +50 °C
寸法 (LxWxH).....	400 x 400 x 400 mm
バッテリーを含む重量 .....	6,5 kg (22m リールケーブル長)
モニター .....	タッチスクリーン 7インチ
画像/ビデオ形式 .....	JPG/ AVI (解像度1920px. x 1080px.)
ビデオ出力端子 .....	HDMI
メモリ容量 .....	32 GB SDカード
カメラモジュール .....	CMOS colour PAL, TEC モジュール: Ø17mm 長さ 1m
カメラヘッド外径 .....	ø 25 mm
リールケーブル長 .....	22 m
リールケーブル径 .....	ø 7.0 mm
作業範囲 .....	Ø 40 - 110 mm
トランスミッター .....	512 Hz
耐圧性 .....	1 bar/ 10m水柱高さ
防爆仕様 なし	

### **モジュール ROLOC PLUS HD:**

機能範囲 .....	垂直 0.6~1.8m (2'~8'), 水平 0~4.5m (0'~15')
偏差と最大範囲は、常にプローブ、地面、パイプの材質などによって異なります。	
周波数.....	512 Hz、640 Hz、50/60 Hz パッシブ、33 KHz
アクティブ/パッシブ	
重量 .....	3 lbs. 4.91 oz/ 1.5 Kg
寸法:	
長さ .....	25"/ 63.5 cm
幅.....	12.5"/ 31.75 cm
高さ .....	4"/ 10.16 cm

### 作動環境:

温度 .....0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)

最大湿度 95% 結露なきこと (ディスプレイユニット)

保管温度 .....-20°C ~ 60°C (-4°F ~ 140°F)

## 3 技術データ充電器タ充電池

(B)

### 充電池:

U = 公称電圧

C = 定格容量

W = 重量

Ic = 充電電流

t = 充電時間 (90% 充電)

充電電圧 .....20,75 V DC

充電温度 .....0° - 50° C

最高放電温度 .....5° - 50° C

バッテリーは初回使用前に充電してください。

### 充電器:

U1 = 入力電圧

f1 = 入力周波数

P1 = 入力電力

U2 = 充電電圧

I2 = 最大充電電流

Nc = 充電池セル数

W = 重量

❗ 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！

## 4 装置の機能

### 4.1 機器の構造

(A)

1 カメラ ヘッド

2 位置ブローブ

3 曲げスプリング

4 カメラ ケーブル

5 モニター装置

5.1 モニターユニット押しボタン

6 リール

7 フレーム

8 ホルダー

9 カメラケーブル

10 モーターホルダー

11 バッテリーリリースラッチ

12 バッテリーパック

### 4.2 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 mini HD 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。

### 4.3 バッテリーの挿入

#### ➔ バ

バッテリーをモニターユニット背面のホルダー(5)にかみ合うまではめ込みます。取り外す場合は、バッテリーリリースラッチ (11) を押して、バッテリーを抜き取ります。

### 4.4 ROCAM mini HDリールまたはROLOC PLUS HDモジュールの取り付け



デバイスには、常に1本のカメラ

ケーブルのみを接続することができます。カメラケーブルを取り付けたり取り外したりする際は、デバイスの電源をオフにする必要があります！

ROCAM mini HDリールまたはROLOC PLUS

HDを使用するには、カメラケーブルコネクタをモニターユニットに接続する必要があります。ケーブルを接続できるようにするには、溝とスプリングを互いに合わせる必要があります。位置合わせした後、ローレット ナットを締め付けて、接続を固定します。

#### 4.5 装置を使用して作業を行う



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！

→ 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。

→ モニターユニット(5)トの側のボタン(5.1)を押して、装置のスイッチをオンにします。



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！

→ 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。



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！

セルフレベル調整が有効になっている場合、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 (6) 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。(5 章を参照)

#### 4.6 ROCAM トランスミッター

トランスミッタープローブは、カメラヘッドの曲げスプリングに組み込まれています。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 512 Hz 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。

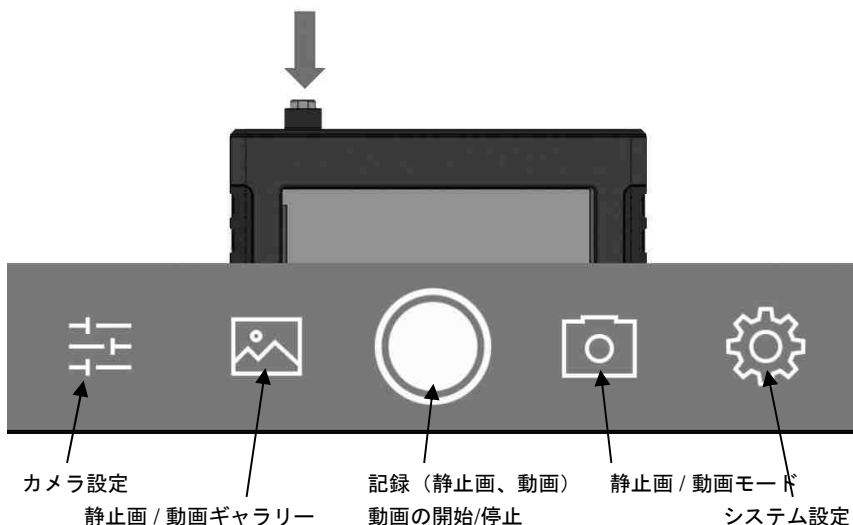
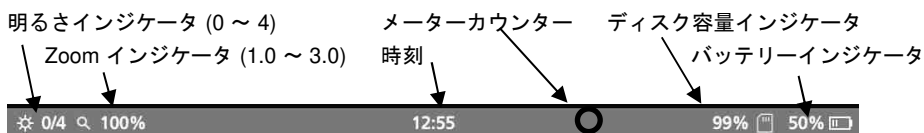
信号の強度は、トランスミッターのレシーバーまでの位置および距離によって異なります。

#### 4.7 タッチスクリーン付きモニターユニット

ROCAM mini HD には、静止画や動画を保存するためにの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。

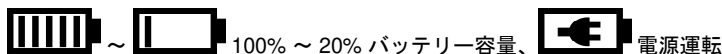
HDMI端子、Mini-USB端子およびSDカードスロットは、モニターユニットの側面に装備されています。

## 4.8 ユーザーインターフェース



### バッテリーインジケータ :

白:

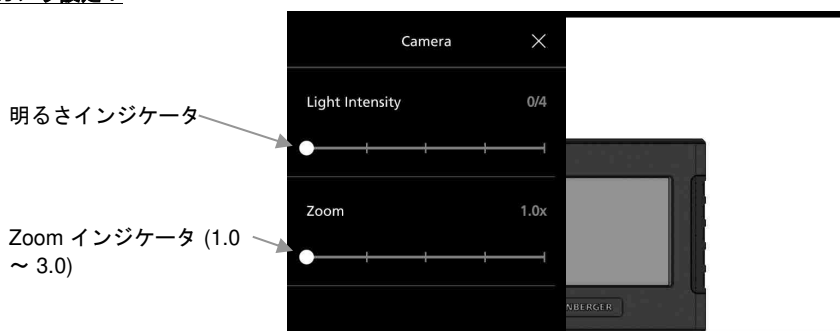


赤:



❗ ROCAM mini HD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!  
ROCAM mini HDは場合によっては自動的に停止します!

### カメラ設定 :



## システム設定：



### 4.9 PCへデータを転送する

➔ ROCAM mini HD のシステム設定からWifi機能をオンにします

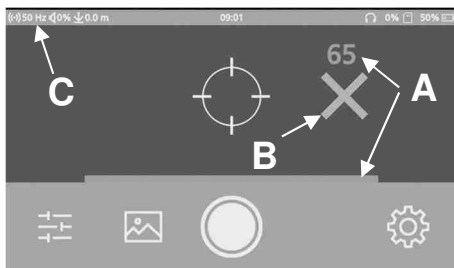
❗ ROCAM mini HD にSDカードが挿入している必要があります!!

➔ PCでWifi機能をオンにし、ワイヤレスネットワーク「ROCAMminiHD」と接続します。ネットワーク保護パスワード: ROCAMminiHD.

### 4.10 トランスミッターモニター画面の表示

ROLOC PLUS HD

をいずれかの位置に保持し、より強い信号を得るために、水平方向と垂直方向にのみ上向きに動かします。



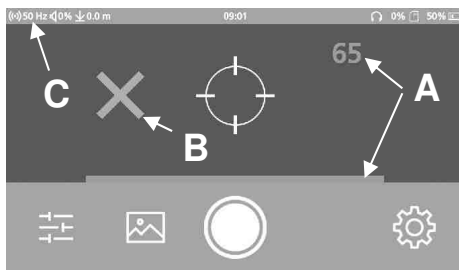
A. 信号強度

B. トランスミッター位置

C. プローブ周波数

位置クロスマーク(B)に従います。両方のディスプレイで信号強度が増加するか確認してください。また、トランスミッター/プローブに近づいたら、音響インジケータが鳴るか確認してください。



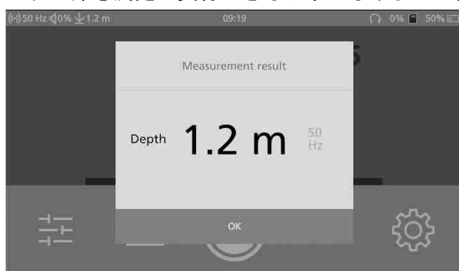


- A. 信号強度
- B. トランスミッター位置
- C. ブローブ周波数

信号強度が最も強い場所 (前方/後方/左/右) に到達すると、トランスミッター位置 (B) が画面の中央になります。



これで深さ測定が実行できるようになりました。



#### 4.11 充電器, 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でご使用ください。



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。

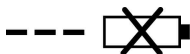
### 障害:

- 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。

## 5 手入れおよびメンテナンス

### ROCAM mini HD:



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。
- ROCAM mini HD からリール(6)を取り出して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。



機器に水を掛けしないでください。硬く絞ったウエス等で拭いてください。

- 乾燥したリールを機器に戻し挿入します。

### 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。

## 6 アクセサリー

適切なアクセサリは、メインカタログまたは[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)で見つけることができます。

## 7 カスタマーサービス

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ペ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。アクセサリとスペア部品は専門小売業者に発注されるか弊社のアフ。またはオンライン RO SERVICE+: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200

☎ + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) - [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## 8 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/EU 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。

355	إرشادات للسلامة	1
355	طبقاً للتعليمات	1.1
355	إرشادات عامة للسلامة بالنسبة إلى الأدوات الكهربائية	1.2
357	إرشادات السلامة الخاصة	1.3
358	المواصفات الفنية	2
359	البيانات الفنية أكو / شاحن F	3
359	وظيفة الجهاز	4
359	نظرة عامة	4.1
359	إرشادات العمل	4.2
359	استبدال البطارية	4.3
359	تركيب بكرة ROCAM mini HD أو وحدة ROLOC PLUS HD	4.4
359	العمل بالجهاز	4.5
360	تحديد مكان ROCAM	4.6
360	وحدة الشاشة المزودة بشاشة لمس	4.7
360	واجهة المستخدم	4.1
361	نقل البيانات إلى كمبيوتر شخصي	4.2
361	إظهار شاشة تحديد الموقع	4.3
363	شاحن و بطارية B	4.4
364	العناية والصيانة	5
364	لملحقات التكميلية	6
364	خدمة العملاء	7
364	التخلص من الجهاز القديم	8

### العلامات في هذا المستند:

**خطر!**



هذه العلامة تحذر من وقوع أضرار بشرية.

**انتبه!**



هذه العلامة تحذر من وقوع أضرار مادية وبشرية.

طلب القيام باتخاذ إجراءات



## 1.1 طبق التعليمات

**نظام ROCAM mini HD:**

تم تصميم نظام فحص التلفزيون ROCAM mini HD لفحص الأنابيب الفارغة والتظيفة، والأجسام المجوفة والفجوات، كما هو محدد في المجالات المذكورة تحت "البيانات الفنية". لا يُسمح بأي استخدامات أخرى. لا تترك زروس الكاميرات معرضة للشمس لوقت طويل. فمن الممكن أن تؤدي إلى أضرار بوحدات الكاميرا! يجب مراعاة جميع التعليمات واللوائح السارية.

الجهاز مخصص فقط للاستخدام في الغرف، ولا تعرض الجهاز للمطر!



بالفصل البنود التالية من بين بنود أخرى:

- القانون الخاص بمواد العمل (قانون أمان الأجهزة) مع اللوائح التابعة له

- مواصفة الجهد المنخفض

- UVV VBG 1 "اللوائح العامة"

- UVV VBG 1 "المنشآت الكهربائية ومواد التشغيل"

- المبادئ التوجيهية بخصوص الأعمال في الحاويات والغرف الضيقة (القاعدة BG-Regel 77، المبدأ التوجيهي الخاصة أماكن عمل الشاشة.

لا تستخدم سوى حزم البطاريات والملحقات الأصلية من ROTHENBERGER أو CAS (نظام التحالف اللاسلكي).

**شاحن و بطارية:**

أجهزة الشحن مناسبة فقط لشحن حزم بطاريات ROTHENBERGER و CAS (نظام التحالف اللاسلكي).

هذا الجهاز غير مخصص ليستخدمه الأشخاص ذوي القدرات الجسدية والحسية والعقلية المحدودة أو الذين تنقصهم الخبرة و/أو العلم، إلا إذا تمت مراقبتهم بمعرفة شخص مختص يحافظ على سلامتهم أو يقدم لهم التوجيهات الخاصة بكيفية استعمال الجهاز.

لا تحاول أبدا شحن بطاريات غير قابلة للشحن. خطر الانفجار!

حزم البطاريات المميزة بعلامة CAS متوافقة بنسبة 100% مع أجهزة الشحن CAS (نظام التحالف اللاسلكي). لاختيار الأجهزة الصحيحة نرجو التوجه إلى التاجر المختص. انتبه إلى ضرورة مراعاة أدلة استخدام الأجهزة التي تستخدمها.

## 1.2 إرشادات عامة للسلامة بالنسبة إلى الأدوات الكهربائية



**تحذير! اقرأ جميع إرشادات السلامة والتعليمات والرسوم التوضيحية والبيانات الفنية الموجودة مع هذه الأداة الكهربائية.**

الإهمال في الالتزام بالتعليمات التالية قد يؤدي إلى حدوث صدمة كهربائية، حريق و / أو إصابات خطيرة.

حافظ على الالتزام بجميع إرشادات السلامة والتعليمات في المستقبل.

يشير مصطلح "أداة كهربائية" المستخدم في إرشادات السلامة إلى الأدوات الكهربائية التي يتم تشغيلها عن طريق شبكة التيار الكهربائي (سلكية) والأدوات الكهربائية التي تعمل بالبطارية (لاسلكية).

1) سلامة مقر العمل

أ) أجعل مكان عملك نظيف ومضاء بشكل جيد. الأماكن الفوضوية أو غير المضاءة قد تسبب حوادث.

ب) لا تستخدم الأداة الكهربائية في المناطق المعرضة للانفجار مثل الأماكن التي بها مواد قابلة للاشتعال أو غازات أو غبار. قد تولد الأدوات الكهربائية شرارات، قد تشعل الغبار أو الأبخرة.

ج) يجب إبقاء الأطفال والأشخاص العاديين بعيداً أثناء استخدام الأداة الكهربائية. يمكن أن يؤدي التشبث إلى فقدان السيطرة على الأداة الكهربائية.

2) السلامة الكهربائية

أ) يجب أن يتناسب قابس توصيل الأداة الكهربائية مع المقبس. لا يجوز تغيير القابس بأي شكل من الأشكال. لا تستخدم أي قوابس مهبلي مع أدوات كهربائية تم تأريضها بشكل وقائي. القوابس غير المعدلة والمقابس المطابقة تقلل من خطر الصدمة الكهربائية.

ب) تجنب تلامس الجسم بالأسطح المارضة مثل الأنابيب، والمواقد والثلاجات. هناك خطر متزايد لصدمة كهربائية في حال كان جسديك متلامس للأرض.

ج) احفظ الأداة الكهربائية بعيداً عن المطر أو الرطوبة. إن دخول الماء إلى الجهاز الكهربائي يزيد من خطر الصدمة الكهربائية.

د) لا تسبب استخدام وصلة السلك من خلال استخدامها لحمل الأداة الكهربائية، أو تعليقها أو لسحب القابس من المقبس. ابق وصلة السلك بعيداً عن الحرارة والزيوت والحواف الحادة أو أجزاء الجهاز المتحركة. تزيد الأسلاك التالفة أو المتشابكة من خطر الصدمة الكهربائية.

هـ) عند تشغيل الأداة الكهربائية في الخارج، استخدم فقط أسلاك التمديد المناسبة للاستخدام في المناطق الخارجية. إن استخدام وصلة تمديد مناسبة للاستخدام في المناطق الخارجية يقلص من خطر الإصابة بالصدمة الكهربائية.

(و) في حالة ما إذا لم يكن هناك مقر من تشغيل الأداة الكهربائية في مكان رطب، فاستخدم قاطع الدائرة الكهربائية للحماية من التيار الخاطيء. يقلل استخدام قاطع الدائرة الكهربائية للحماية من التيار الخاطيء من خطر حدوث صدمة كهربائية.

### 3 سلامة الأشخاص

(أ) كن في حالة تأهب، وانتبه إلى ما تقوم به، واستخدم الحس السليم عند تشغيل الأداة الكهربائية. لا تستخدم الأداة الكهربائية إذا كنت متعباً أو تحت تأثير الكحول أو المخدرات أو الأدوية. لحظة من الغفلة عند استخدام الأداة الكهربائية قد تتسبب في إصابات حادة.

(ب) استخدم معدات الحماية الشخصية وارتدي دائماً نظارة واقية. ارتداء معدات الوقاية الشخصية مثل قناع الغبار، وأحذية السلامة غير الزلافة، والخوذة الواقية وواقي السمع، تبعاً لطبيعة واستخدام الأداة الكهربائية، يقلل من خطر الإصابة.

(ج) تجنب التشغيل العرضي دون قصد. تأكد من إيقاف الأداة الكهربائية قبل أن تقوم بتوصيلها بالتيار الكهربائي و / أو توصيلها بالبطارية، وقبل أن تقوم برفعها أو حملها. إذا كنت عند حملك للأداة الكهربائية تضع أصبعك على المفتاح أو كنت توصل الأداة الكهربائية بالتيار الكهربائي وهي في وضع التشغيل، فقد يؤدي ذلك إلى وقوع حوادث.

(د) قم بإبعاد أداة ضبط الوضع أو مفتاح الربط، قبل أن تقوم بتشغيل الأداة الكهربائية. قد تتسبب الأداة أو المفتاح المتواجدين في أحد الأجزاء الدوارة من أجزاء الأداة الكهربائية، في حدوث إصابات.

(هـ) تجنب أن يكون وضع الجسم غير صحيح. حافظ على التوازن السليم واحتفظ بتوازنك في جميع الأحوال. هذا يتيح لك التحكم بشكل أفضل في الأداة الكهربائية في المواقف غير المتوقعة.

(و) ارتدي ملابس مناسبة. لا ترتدي ملابس فضفاضة أو المجوهرات. الحفاظ على شعرك والملابس والقفازات بعيداً عن الأجزاء المتحركة. يمكن ضبط ملابس فضفاضة، والمجوهرات أو الشعر الطويل في الأجزاء المتحركة.

(ل) عندما يمكن تركيب تجهيزات شط وتجميع التراب فعندئذ يجب تركيبها واستخدامها بشكل صحيح. قد يؤدي استخدام وحدة شطف الغبار إلى الحد من الأضرار التي يسببها الغبار.

(م) لا تزن نفسك في وضع خاطئ ولا تتخطى قواعد الأمان الخاصة بالأداة الكهربائية، حتى ولو كنت متعوداً جداً على استخدام الأداة الكهربائية. التعامل غير الحذر يمكن أن يؤدي إلى إصابات خطيرة خلال أجزاء من الثانية.

### 4 استخدام الأداة الكهربائية والتعامل معها

(أ) لا تقم بزيادة الحمل على الأداة الكهربائية. استخدم لإنجاز عملك الأداة الكهربائية المخصصة له. سوف تستخدم أداة السلطة الصحيح قيام بهذه المهمة على نحو أفضل وأكثر أماناً في نطاق المعدل.

(ب) لا تستخدم أي أداة كهربائية يكون مفتاحها معيب. الأداة الكهربائية التي لم يعد من الممكن تشغيلها أو إيقافها هي أداة خطيرة ويجب إصلاحها.

(ج) اسحب القابس من المقبس و / أو قم بإزالة البطارية القابلة للخلع قبل القيام بأوضاع لضبط الجهاز أو تغيير الملحقات التكميلية أو تحية الأداة الكهربائية جانباً. هذه الاحتياطات تحول دون التشغيل العرضي غير المقصود للأداة الكهربائية.

(د) قم بحفظ الأدوات الكهربائية غير المستخدمة بعيداً عن متناول الأطفال. لا تترك أي أشخاص ممن هم على غير دراية بالجهاز أو الذين لم يقرأوا التعليمات، يستخدمون الأداة الكهربائية. الأدوات الكهربائية خطيرة عند استخدامها من قبل أشخاص عديمي الخبرة.

(هـ) حافظ على الأدوات الكهربائية وأدوات الاستعمال بعناية. تأكد من أن الأجزاء المتحركة تعمل بشكل صحيح وليست معاقة، وأن الأجزاء غير مكسورة أو غير معطوبة، حيث يؤدي عدم مراعاة هذا إلى خلل بالوظيفي للأداة الكهربائية. أصلح الأجزاء التالفة قبل استخدام الأداة الكهربائية. كثير من الحوادث ترجع أسبابها إلى سوء صيانة الأدوات الكهربائية.


(و) حافظ على أدوات القطع حادة ونظيفة. الحفاظ بعناية على أدوات القطع المزودة بحواف قطع حادة يقلل من إعاقتها ويجعل استخدامها أسهل.

(ز) استخدم الأداة الكهربائية، أداة الاستخدام، أدوات الاستخدام وغيرهما وفقاً لهذا التعليمات. خذ في اعتبارك أثناء ذلك ظروف العمل والنشاط الذي يتعين أدائه. قد يؤدي استخدام الأدوات الكهربائية في غير الاستخدامات المنصوص عليها، إلى مواقف خطيرة.

(ل) حافظ على أن تكون المقابض ومناطق المقابض جافة ونظيفة وخالية من الزيت والشحم. المقابض ومناطق المقابض الزلقة لا تسمح بالاستخدام الآمن أو مراقبة الأداة الكهربائية في المواقف المفاجئة.

### 5 استخدام الأداة التي تعمل بالبطارية والتعامل معها

(أ) لا تقم بشحن البطارية إلا في الشواحن المعتمدة من قبل الشركة المصنعة. قد يتسبب شاحن مناسب لنوع محدد من البطاريات في حدوث حريق، في حالة استخدامه مع بطارية أخرى.

(ب)  تحذير! استخدم فقط البطاريات أو أنواع البطاريات المخصصة للأدوات الكهربائية. قد يؤدي استخدام بطاريات أخرى إلى حدوث انفجارات وإصابات وخطر نشوب حريق.

(ج) حافظ على إبعاد البطارية غير المستخدمة عن دبابيس المكتب أو النقود المعدنية أو المفاتيح أو المسامير أو البراغي أو أي أشياء معدنية صغيرة يمكن أن تؤدي إلى تجنب الاتصال. قد تتسبب دائرة القصر بين أطراف البطارية في حدوث حروق أو حريق.

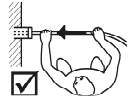
(د) في حالة الاستخدام الخاطيء قد يخرج سائل من البطارية. تجنب الاتصال معها. الشطف بالماء في حالة الاتصال العرضي. إذا دخل السائل في العين، فعليك أيضاً السعي للحصول على مساعدة طبية. قد يؤدي السائل الخارج من البطارية إلى حدوث تهيجات في الجلد أو حروق.

- (و) لا تستخدم أي بطاريات معطوبة أو تم إجراء تعديل بها. البطاريات المعطوبة أو التي تم إجراء تعديل عليها يمكن أن تؤدي إلى سلوك غير متوقع أو حدوث حريق أو انفجار أو إصابات.
- (ل) لا تعرض البطارية لأي نار أو درجات حرارة مرتفعة. النار أو درجات الحرارة الأكثر من 130° درجة مئوية/ 265° درجة فهرنهايت يمكن أن تسبب انفجاراً.
- (م) اتبع جميع التعليمات الخاصة بالشحن ولا تشحن البطارية أو أداة البطارية أبداً خارج نطاق درجات الحرارة المذكور في دليل التشغيل. الشحن الخاطئ أو الشحن خارج نطاق درجات الحرارة المسموح به يمكن أن يدمر البطارية ويزيد خطر نشوب حريق.
- (6) خدمة
- (أ) لا تقم بإصلاح أداتك الكهربائية إلا من قبل أشخاص مؤهلين وباستخدام قطع الغيار الأصلية فقط. وبهذا تضمن الاحتفاظ بسلامة الجهاز الكهربائي.
- (ب) لا تقم أبداً بصيانة بطاريات معطوبة. كل أعمال الصيانة في البطارية يجب أن تتم بمعرفة الجهة الصانعة أو مكاتب خدمة معتمدة.

### 1.3 إرشادات السلامة الخاصة

#### نظام: ROCAM mini HD:

مع جميع الأعمال احرص دائماً على ارتداء ملابس العمل وقفازات العمل والنظارات الواقية وأحذية الأمان. لا يُسمح بإجراء أية أعمال في داخل الجهاز! في هذا النطاق لا يُسمح بالعمل إلا لفنيين مدربين (خدمة العملاء)! التطبيقات الطبية من أي نوع بمساعدة نظام فحص التلفاز غير مسموح بها! لا تسحب رأس الكاميرا وكابل السحب بعنف من الأنبوب!



يجب وضع الكابل بجوار أنبوب المحور، وإلا فهناك خطر حدوث إصابة!

كابل السحب متصلب وبالتالي فهو معرض لشد ميكانيكي! عند تحريك العجلات قم بتثبيت البكرة! انتبه إلى ضرورة الوقوف بثبات.

أقل مسافة حسب المواصفة UVV 50 cm يجب أن تبلغ (في المتوسط 64 سم)!

قبل كل استخدام قم بفحص كابل السحب بحثاً عن وجود أضرار به. كابل السحب التالف يجب استبداله! هناك خطر حدوث إصابة مميتة في حالة ملامسة الأجزاء الناقلة للتيار!



#### شاحن وبطارية:

جهاز الشحن هذا غير مخصص للاستخدام من خلال الأطفال أو الأشخاص ذوي القدرات الجسدية أو الحسية أو العقلية المحدودة أو الذين ينقصهم الخبرة أو العلم. يمكن للأطفال الأصغر من 8 سنوات والأشخاص ذوي القدرات الجسدية أو الحسية أو العقلية المحدودة أو الذين ينقصهم الخبرة والعلم، استخدام جهاز الشحن هذا، في حالة وجود شخص يراقبهم ويكون مسئولاً عن سلامتهم أو يرشدهم لكيفية التعامل الآمن مع جهاز الشحن ويوضح لهم المخاطر المرتبطة بالاستخدام. وإلا فهناك خطر سوء الاستخدام وحوادث إصابات. راقب الأطفال عند الاستخدام والتنظيف والصيانة. وبذلك يتم ضمان عدم لعب الأطفال بجهاز الشحن!

لا تقم بشحن بطاريات غير قابلة للشحن مرة أخرى!

تحذير من التردد الجهد الكهربائي الخطر!

لا تستخدم جهاز الشحن إلا في الغرف!

احرص على حماية جهاز الشحن من البلل!



لا تسمح أبداً للأطفال باستخدام الجهاز. يجب أن يخصص الأطفال للمراقبة للتأكد من عدم قيامهم باللعب بالجهاز.

احرص على وجود الأطفال بعيداً عن جهاز الشحن أو نطاق العمل!

احفظ جهاز الشحن بعيداً عن متناول الأطفال!

في حالة حدوث دخان أو نار في جهاز الشحن قم بإخراجه فوراً من القابس الكهربائي!

لا تدخل أية أشياء في فتحة تهوية جهاز الشحن - خطر حدوث صدمة كهربائية أو قفلة كهربائية!

لا تقم مجدداً بشحن مجموعات البطاريات المشحونة بالكامل!

احرص على حماية مجموعات البطاريات من البلب!

لا تعرض مجموعات البطاريات للنار!



لا تستخدم أي مجموعات بطاريات معطوبة أو مشوهة الشكل!  
في المناطق ذات التحميل العالي بالغبار المعدني أو تقم بشحن أي مجموعات بطاريات باستخدام أجهزة الشحن المبردة بالهواء  
لا تفتح مجموعات البطاريات!  
لا تقم بلمس نقاط تلامس مجموعات البطاريات أو توصلها بطريقة تسبب قلعة كهربائية!

من الممكن أن يتدفق من مجموعات البطاريات ليثيوم أيون المعطوبة سائل

حمضي خفيف قابل للاشتعال!



وفي حالة خروج سائل وملاسته للبشرة، قم على الفور بالشطف بكمية كبيرة

من الماء. وفي حالة دخول السائل في عينيك، قم بغسلها بماء نظيف وتوجه



دون تأخير إلى الطبيب لتلقي العلاج!

رصد التغليف الجري أو شبكة شحن)، يتوجب التقيد بشروط خاصة بينما يتم إرسالها ين طببق طيف آخب (مثلا: الشحن  
القطعة المغبوع إرسالها فع هذه الحالة متخصص رنقل المواد الخطبية ينما يغبغ رتحضيب والتعلیم. ينبغع استشارة خبيب  
بشاح. لا يتحبك فع الطبد الملامسات المفتوحة رلاصقات وغلف المبكم رحيث ارسل المباك فقط إن كان هيكلا سليم. احجب  
وجدت أيضا مباياة الأحكام الوطنية الإضافية إن

المواصفات الفنية

2

### نظام ROCAM mini HD :

قوة البطارية.....	18 V DC
العزم الاسمي لإدخال الطاقة.....	16 واط
درجة حرارة التشغيل.....	0 درجة مئوية ... +50 درجة مئوية
درجة حرارة المخزن.....	-20 - +50 درجة مئوية
الأبعاد (الطول×العرض×الارتفاع).....	400x400x400 مم
الوزن مع البطارية.....	6,5 كجم (22 متر طول كابل السحب)
الشاشة.....	شاشة تعمل باللمس قياس 7 بوصة
تنسيق الصورة / الفيديو.....	JPG/ AVI (الدقة 1920 بكسل x 1080 بكسل)
مخرج الفيديو.....	HDMI
سعة التخزين.....	كارت SD سعة 32 جيجابايت
وحدة الكاميرا.....	وحدة الكاميرا CMOS colour PAL, TEC Modul: القطر 17 مم الطول 1 متر
قطر رأس الكاميرا.....	25 مم
طول كابل السحب.....	22 متر
قطر كابل السحب.....	7.0 مم
نطاق العمل.....	40 - 110 مم
مرسل الموقع.....	512 هرتز
مقاومة الضغط 1 بار / 10 متر عمود مائي	
الحماية من الانفجار.....	لا

### وحدة ROLOC PLUS HD:Modul

النطاق الوظيفي عمودي.....	0.6 - 1.8 متر (2' - 8'), أفقي 0 - 4.5 متر (0' - 15')
يعتمد الانحراف والمدى الأقصى دائمًا على المجس والتربة ومادة الأنابيب وما إلى ذلك.	
الترددات.....	512 هرتز، 640 هرتز، 60/50 هرتز سلبى، 33 كيلو هرتز نشط/ سلبى
الوزن.....	3 رطل 4.91 أو قوة/ 1.5 كجم
قياس:	
الطول.....	25 بوصة/ 63.5 سم
العرض.....	12.5 بوصة/ 31.75 سم
الارتفاع.....	4 بوصة/ 10.16 سم

بيئة التشغيل:

درجة الحرارة..... من 0 درجة مئوية إلى 40 درجة مئوية (32 درجة فهرنهايت إلى 104 درجة فهرنهايت)



البطارية ..... 95% كحد أقصى بدون تكاثف (وحدة العرض)  
درجة حرارة التخزين ..... من -20 درجة مئوية إلى 60 درجة مئوية (-4 درجة فهرنهايت إلى 140 درجة فهرنهايت)

F

البيانات الفنية أو / شاحن

3

جهاز الشحن، رقم السلعة	البطارية، رقم السلعة
U1 = مدخلات الجهد	U = الجهد
f1 = مدخلات التردد	C = الطاقة الاسمية
P1 = مدخلات العزم	W = الوزن
U2 = جهد الشحن	Ic = تيار الشحن
I2 = أقصى تيار شحن	t = مدة الشحن (90 % كامل)
Nc = عدد خلايا البطارية	جهد الشحن ..... 20,75 فولت DC
W = الوزن	درجة حرارة الشحن ..... 0° - 50° C
انتبه إلى عزم التيار الكهربائي! انظر لوحة طراز	أقصى درجة حرارة تبريد ..... 5° - 50° C
جهاز الشحن!	قم بشحن البطارية قبل أول استخدام!

وظيفة الجهاز

4

4.1 نظرة عامة

1 رأس الكاميرا	7 الهيكل
2 مرسل الموقع	8 الحامل
3 الزنبرك الحلزوني	9 كابل الكاميرا
4 كابل السحب	10 حامل الشاشة
5 وحدة الشاشة	11 أداة فتح البطارية
5.1 زر اختبار وحدة الشاشة	12 البطارية
6 البكرة	

4.2 إرشادات العمل

- لا تجعل كابل السحب ينتهي! خطر انقطاع الكابل!
  - لا تسحب كابل السحب من حواف حادة! خطر حدوث أضرار بالكابل!
- انتبه! قم دائماً بحماية ROCAM mini HD من الماء واستخدمه في المناطق الداخلية الجافة. يُسمح فقط بلامسة رأس الكاميرا (1) وكابل السحب (4) للماء!



4.3 استبدال البطارية

→ أدخل البطارية في المأخذ الموجود في الجزء الخلفي من وحدة الشاشة (5) حتى تستقر في مكانها. لإخراج البطارية اضغط على مفتاح التحرير (11) وقم بسحب البطارية.

4.4 تركيب بكرة ROCAM mini HD أو وحدة ROLOC PLUS HD

دائماً يُسمح فقط بتوصيل كابل كاميرا واحد بالجهاز! عند توصيل كابل الكاميرا أو إزالته يجب أن يكون الجهاز مطفأ!



يجب أن يكون قابس كابل الكاميرا موصلاً بوحدة الشاشة حتى تتمكن من استخدام بكرة ROCAM mini HD أو ROLOC PLUS HD. لتتمكن من توصيل الكابل يجب محاذاة اللسان والأخدود معاً. بمجرد المحاذاة اربط الصامولة لتأمين الربط.

4.5 العمل بالجهاز

ارتد ملابس واقية! قم دائماً بالنصب جوار كابل السحب!



→ قم بإخراج كابل السحب (4) المزود بزنبرك حلزوني (3) من الحامل (8).  
تنبيه: تحقق من النظافة وعدم وجود أجزاء تالفة!



→ إذا لزم الأمر قم بتركيب ملحق آخر. استخدم دائماً أجسام توجيه عندما يزيد قطر الأنابيب عن 70 مم!

→ قبل فحص الأنبوب قم بتنظيف نظام الأنبوب.

→ قم بتشغيل الجهاز من زر الاختبار (5.1) الخاص بوحدة (5) وحدة الشاشة.  
قد يؤدي الضغط المفرط على شاشة اللمس إلى تدمير وحدة الشاشة!

→ أخرج رأس الكاميرا (1) من حامل التثبيت (8) وحرك كابل السحب (4) من البكرة (6). كابل السحب متصل ومعرض لشد ميكانيكي! إرشاد: عند تحريك البكرة (6) قم بتثبيت كابل السحب (4).

→ أدخل رأس الكاميرا (1) في نظام الأنبوب واستكمل الإدخال بحذر باستخدام كابل السحب (4).  
لا تسحب كابل السحب (4) على حواف حادة ولا تتركه ينثني! قبل كل استخدام قم بفحص كابل الكاميرا من حيث وجود أجزاء تالفة!

! إنشاء السحب يمكن لكابل السحب (4) أن يأخذ شكل أنشوطات: خطر الكسر!

في حالة تنشيط التسوية الذاتية تكون صورة الكاميرا أثناء السحب للأمام من خلال العديد من الانحناءات في الأنبوب دائما في وضع رأسي.

→ بعد إنهاء الأعمال قم بسحب كابل السحب (4) من الأنبوب وقم بتحريكه مباشرة فوق البكرة (6). لهذا الغرض استخدم قطعة قماش لازالة الأوساخ الخشنة والماء من كابل السحب (4) ورأس الكاميرا (1).

→ إجراء التنظيف (انظر النقطة 5)

#### 4.6 تحديد مكان ROCAM

تم بناء مجس تحديد الموقع في الزنبرك الحزوني لرأس الكاميرا. مجس تحديد المكان يرسل حقولا مغناطيسية يستقبلها جهاز استقبال تحديد المكان ويتم تنفيذها بصريا وصوتيا.

جهاز القياس بقوة 512 هيرتز يمكن أن يتخلل الأسوار والحجارة والخشب والبلاستيك.

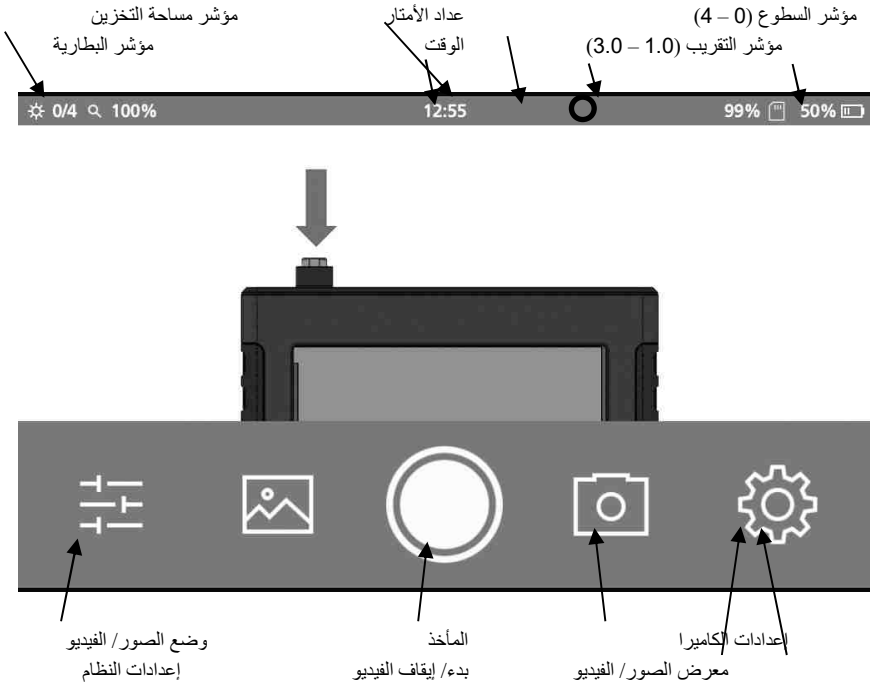
قوة تركيز الإشارة تتغير حسب موضع وبعد المجس عن مستقبل تحديد المكان.

#### 4.7 وحدة الشاشة المزودة بشاشة لمس

يأتي ROCAM mini HD مزودا بـ كارت SD لتخزين الصور ومقاطع الفيديو. يمكن إزالته لنقل البيانات.

توجد توصيلات HDMI و mini-USB وكارت SD في الجزء السفلي من وحدة الشاشة.

#### 4.1 واجهة المستخدم



## مؤشر البطارية:

اللون أبيض:

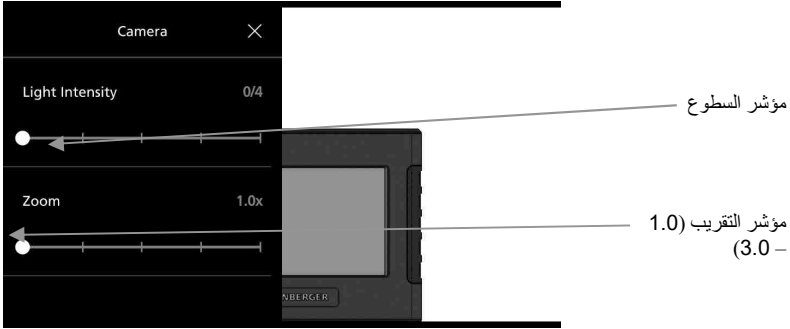
حتى 100% حتى 20% من سعة البطارية تشغيل التيار الكهربائي

اللون أحمر:

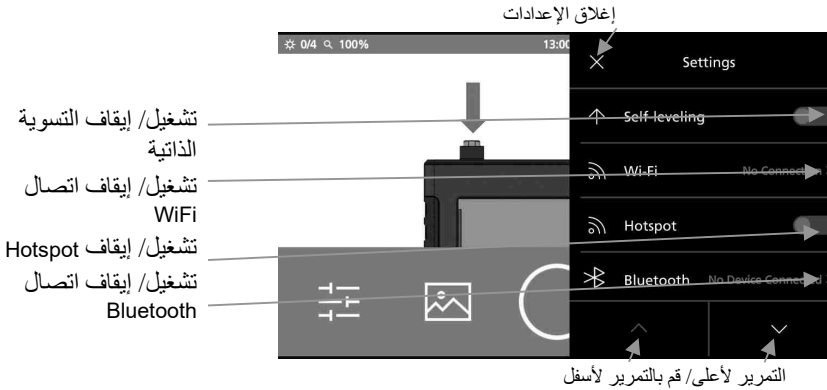
البطارية فارغة، البطارية خارج درجة حرارة العمل (0 درجة مئوية حتى 50 درجة مئوية)

إذا تم استخدام ROCAM mini HD خارج درجة حرارة العمل، فقد تحدث أعطال في الشاشة! قد يتم إيقاف تشغيل ROCAM mini HD تلقائيًا!

## إعدادات الكاميرا:



## إعدادات النظام:



التمرير لأعلى/ قم بالتمرير لأسفل

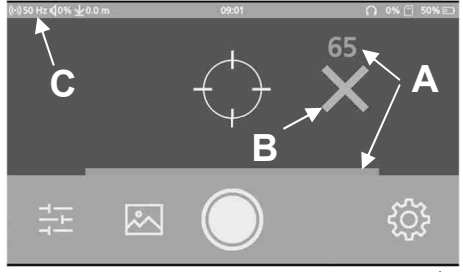
## 4.2 نقل البيانات إلى كمبيوتر شخصي

→ قم بتشغيل وظيفة WiFi عبر إعدادات نظام ROCAM mini HD. يجب إدخال كارت SD الخاصة بـ ROCAM mini HD!

→ عند تشغيل وظيفة WiFi على الكمبيوتر الشخصي والاتصال بالشبكة اللاسلكية "ROCAMminiHD". مفتاح أمان الشبكة الخاص بالاتصال هو: "ROCAMminiHD".

## 4.3 إظهار شاشة تحديد الموقع

تأكد من تثبيت ROLOC PLUS HD في موضع واحد ثم حركه أفقيًا وعموديًا فقط للحصول على إشارة أقوى.

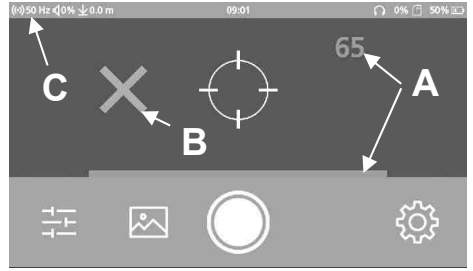


أ قوة الإشارة

ب موضع المجس

ج تردد المجس

اتبع تقاطع الموضع (ب). لاحظ ما إذا كانت قوة الإشارة تزداد على كلا الشاشتين. استمع أيضًا إلى المؤشر الصوتي كلما اقتربت من جهاز الإرسال/المجس.

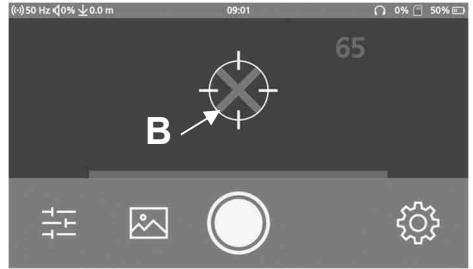


أ قوة الإشارة

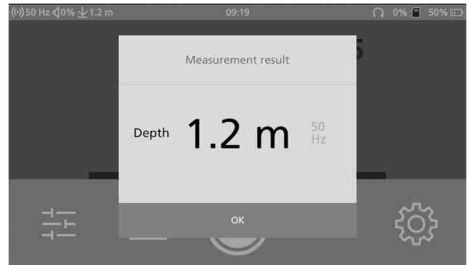
ب موضع المجس

ج تردد المجس

عندما تصل إلى المكان الذي به أقوى قوة إشارة (للأمام/الخلف/اليسار/اليمين)، يكون موضع جهاز الإرسال (ب) في منتصف الشاشة.



يمكن الآن إجراء قياس العمق.



**مسح:**

- |   |                   |   |                           |
|---|-------------------|---|---------------------------|
| 1 | مجموعة البطاريات  | 4 | مؤشر بيان التحذير         |
| 2 | مقعد الانزلاق     | 5 | زر مؤشر بيان القدرة       |
| 3 | مؤشر بيان التشغيل | 6 | مؤشر بيان القدرة والإشارة |

**التكليف:**

قارن قبل التشغيل ما إذا كان جهد الشبكة وتردد الشبكة المذكور على لوحة صنع الطراز متوافقا مع بيانات شبكة التيار الكهربائي لديك!

مثل هذه الأجهزة التي تولد تيارا مستمرا، يمكن أن تؤثر على قواطع التيار المعكوس البسيطة. استخدم الطراز F أو الأفضل، المزود بتيار تحرير لا يزيد عن 30 mA.

تأكد قبل تشغيل جهاز الشحن من أن فتحة التهوية خالية. أقل مسافة مقابل الأشياء الأخرى لا تقل عن 5 سم!!



الاختبار الذاتي:

➔ أدخل القابس الكهربائي.

مؤشر بيان التحذير (4) ومؤشر بيان التشغيل (3) يضيئان بالتوالي لمدة 1 ثانية تقريبا، وتعمل المروحة المركبة لمدة 5 ثوان تقريبا. مجموعة البطاريات:

قم بشحن مجموعة البطاريات (1) قبل الاستخدام.

قم بشحن البطارية مرة أخرى في حالة نقص الشحن.

درجة حرارة الحفظ المثالية تتراوح بين 10 درجات مئوية و 30 درجة مئوية. درجة حرارة الشحن المسموح بها تتراوح بين 0 درجة مئوية و 50 درجة مئوية.

مجموعات بطاريات ليثيوم أيون „Li-Power“ بها مؤشر بيان للقدرة والإشارة (6):

➔ اضغط الزر (5) ويتم عرض حالة الشحن من خلال مصابيح LED.

في حالة خفقان مصباح LED، فإن مجموعة البطاريات تكون شبه فارغة ويجب شحنها مرة أخرى.

**عملية:**

شحن مجموعة البطاريات:

➔ حرك مجموعة البطاريات تماما حتى تستقر على مقعد التحريك (2).



بيان مؤشر التشغيل (3) يخفق.

الشحن الاحتياطي:

بعد انتهاء الشحن، يتحول جهاز الشحن أوتوماتيكيا إلى الشحن الاحتياطي.

من الممكن أن تظل مجموعة البطاريات في جهاز الشحن وبذلك تصبح دائما جاهزة للتشغيل.

100%

مؤشر بيان التشغيل (3) يضيء باستمرار.

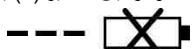
**العتل:**

● مؤشر بيان التحذير (4) يضيء باستمرار.



لا يتم شحن مجموعة البطاريات. درجة الحرارة مرتفعة/منخفضة للغاية. عندما تكون درجة حرارة مجموعة البطاريات بين 0 درجة مئوية و 50 درجة مئوية، تبدأ عملية الشحن أوتوماتيكيا.

● مؤشر بيان التحذير (4) يخفق.



مجموعة البطاريات معطوبة. قم بإخراج مجموعة البطاريات من جهاز الشحن فوراً.

لم يتم تحريك مجموعة البطاريات بشكل صحيح على مقعد التحريك (2).

**نظام HD mini ROCAM:**

! احرص على تنظيف ROCAM mini HD بعد كل فحص للأنايب!

→ قم بإيقاف تشغيل ROCAM mini HD باستخدام زر اختبار وحدة الشاشة وقم بإزالة البطارية.

→ قم بإزالة البكرة (6) من ROCAM mini HD وتنظيفها تحت الماء الجاري.

→ قم بتنظيف البكرة بعيداً عن ROCAM mini HD.

! يجب حماية ROCAM mini HD من الماء ولا يسمح بتنظيفه إلا بقطعة قماش مبللة!

→ ثم قم بعد ذلك بتثبيت البكرة الجافة في ROCAM mini HD.

**جهاز الشحن:**

لا يسمح بإجراء الإصلاحات في جهاز الشحن إلا بمعرفة فني كهربائي!

عندما يكون كابل توصيل الجهاز بالتيار الكهربائي تالفاً، يجب استبداله بمعرفة الشركة الصانعة أو خدمة العملاء بها أو بمعرفة أي شخص لديه المؤهلات المطلوبة، وذلك لتجنب المخاطر.

## 6 لملحقات التكميلية

يمكنك العثور على الملحقات المناسبة في الكتالوج الرئيسي أو على [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## 7 خدمة العملاء

مراكز خدمة عملاء ROTHENBERGER في خدمتك لتقديم المساعدة (انظر القائمة في الكتالوج أو عبر الإنترنت)، كما تقدم قطع الغيار والخدمات للعملاء من خلال نفس هذه المراكز. اطلب ملحقاتك التكميلية أو قطع الغيار من الموزع المعتمد الذي تتعامل معه أو عبر الخط الساخن لخدمة ما بعد البيع: الهاتف: 8200 - 61 95 / 800 (0) 49 فاكس: 7491 - 61 95 / 800 (0) 49 +.

البريد الإلكتروني: [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com) [www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

## 8 التخلص من الجهاز القديم

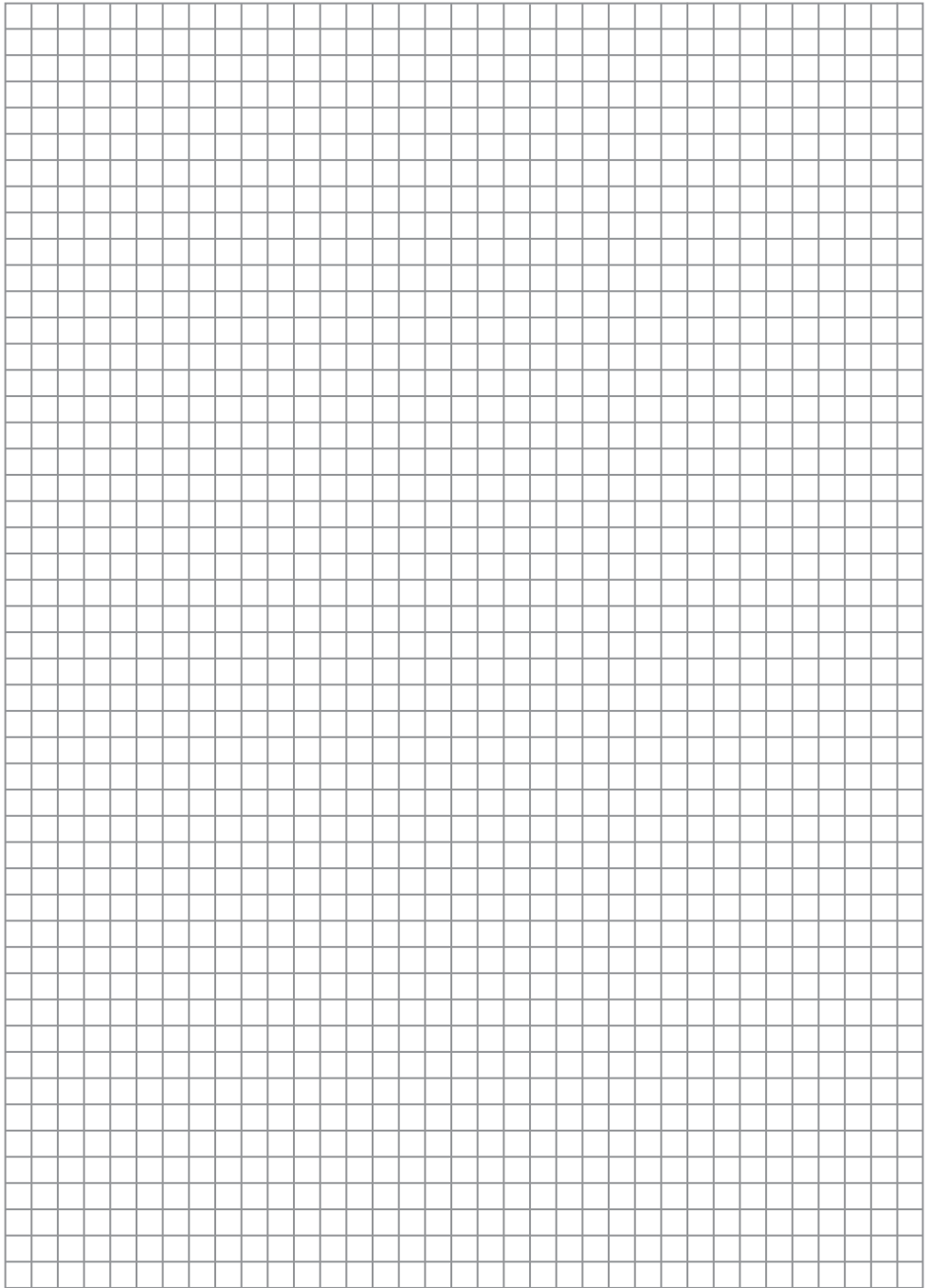
أجزاء الجهاز هي مواد قابلة لإعادة التدوير ويمكن إعادة تدويرها مرة أخرى. لهذا الغرض هناك شركات إعادة تدوير مسجلة ومعتمدة. للتخلص السليم بيئياً من الأجزاء غير القابلة لإعادة التدوير (مثل الخردة الإلكترونية) يرجى الاتصال بالجهة المحلية المختصة بالتخلص من النفايات.

**فقط بالنسبة لبلدان الاتحاد الأوروبي:**

لا تقم بإلقاء الأدوات الكهربائية جنباً إلى جنب مع النفايات المنزلية! طبقاً للمواصفة الأوروبية رقم EG/19/2012 بخصوص التخلص من الأجهزة الكهربائية والإلكترونية القديمة وإقرارها في القانون الوطني يجب تجميع الأدوات الكهربائية غير القابلة للاستخدام، بشكل منفصل، وإعادة تدويرها بشكل سليم بيئياً.



## NOTES





**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)