

## ROLOC PLUS



ROLOC PLUS

Bedienungsanleitung

Instructions for use

Instruction d'utilisation

Instrucciones de uso

Istruzioni d'uso

Gebruiksaanwijzing

Instruções de serviço

Bruksanvisning

Bruksanvisning

Bruksanvisning

Käyttöohje

Instrukcja obsługi

Návod k používání

Kullanım kılavuzu

Kezelési útmutató

Οδηγίες χρήσεως

Инструкция по использованию

使用说明书



150000057



# Intro

## CE-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

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

## CE-DECLARATION OF CONFORMITY

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

## DECLARATION CE DE CONFORMITÉ

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

## DECLARACION DE CONFORMIDAD CE

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

## DICHARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

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

## EC-KONFORMITEITSVERKLARING

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

## DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

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

## CE-KONFORMITETSERKLÆRING

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

## CE-FÖRSÄKRAN

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

## CE-SAMSVARERKLÆRING

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

## TODISTUS CE-STANDARDINMUKAISUUDESTA

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

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

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

## CE-PROHLÁŠENÍ O SHODI

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

## CE UYGUNLUK BEYANI

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

## CE-AZONOSSÁGI NYILATKOZAT

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

## ΔΗΛΩΣΗ ΠΙΣΤΟΤΗΤΑΣ ΕΚ

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

## ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТАМ ЕС. Мы заявляем что этот продукт соответствует следующим стандартам.

## CE 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。

 2004/108/EC  
2011/65/EU

ICES-003

DIN EN 61000-6-1; VDE 0839-6-1:2007-10

DIN EN 61000-6-3; VDE 0839-6-3:2011-09

DIN EN 61000-3-2; VDE 0838-2:2010-03

DIN EN 61000-3-3; VDE 0838-3:2009-06

DIN EN 61000-4-2; VDE 0847-4-2:2009-12

DIN EN 61000-4-3; VDE 0847-4-3:2011-04

DIN EN 61000-4-4; VDE 0847-4-4:2013-04

DIN EN 61000-4-5; VDE 0847-4-5:2007-06

DIN EN 61000-4-6; VDE 0847-4-6:2009-12

DIN EN 61000-4-8; VDE 0847-4-8:2010-11

DIN EN 61000-4-11; VDE 0847-4-11:2005-02

Herstellerunterschrift

Manufacturer /

authorized representative signature



**ppa. Arnd Greiding** Kelkheim, 06.08.2013

Leiter F&E / Head of R&D

Technische Unterlagen bei / Technical file at:

ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH

Spessartstasse 2-4

D-65779 Kelkheim/Germany

# Intro

<b>DEUTSCH</b> Bedienungsanleitung bitte lesen und aufbewahren! Nicht wegwerfen! Bei Schäden durch Bedienungsfehler erlischt die Garantie! Technische Änderungen vorbehalten!	<b>Seite 2</b>
<b>ENGLISH - Original User Manual</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 14</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 25</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 37</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 49</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 61</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 73</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 85</b>
<b>SVENSKA</b> Läs igenom bruksanvisningen och förvara den väl! Kasta inte bort den! Garantin upphör om apparaten har använts eller betjänats på ett felaktigt sätt! Med reservation för tekniska ändringar!	<b>sida 96</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 107</b>
<b>SUOMI</b> Lue ja säilytä tämä käyttöohje! Älä heitä pois! Takuu ei kata käyttövirheitä aiheutuvia vahinkoja! Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään!	<b>siivulta 118</b>
<b>POLSKI</b> Instrukcję obsługi proszę przeczytać i przechować! Nie wyrzucać! Przy uszkodzeniach wynikających z błędów obsługi wygasa gwarancja! Zmiany techniczne zastrzeżone!	<b>strongy 129</b>
<b>ČESKY</b> Navod k obsluze si prosím přečtěte a uschovejte jej! Nevyhazujte jej! V případě poškození způsobenem chybnou obsluhou zanika záruka! Technické změny jsou vyhrazeny!	<b>Stránky 141</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 152</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 163</b>
<b>ΕΛΛΗΝΙΚΑ</b> 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!	<b>Σελίδα 175</b>
<b>РУССКИЙ</b> 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!	<b>Страница 187</b>
日本語 操作説明書は目を通したあと、保管してください！捨ててはいけません！ 操作を誤ったために生じた損害に対しては、保証は行ないません！本装置に対する技術上の変更により説明書の内容に一致しない場合があります！	ページ 200

Inhalt	Seite
1. Hinweise zur Sicherheit	3
1.1 Spezielle Sicherheitshinweise	3
1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise	3
2. Technische Daten	5
3. Funktion des Gerätes	5
3.1 Beschreibung	5
3.2 Übersicht	6
3.3 Installation des ROSCOPE Imager oder Modul ROLOC PLUS	6
3.4 Installieren des Modules ROLOC PLUS	7
3.5 Werkzeugkontrolle	7
3.6 Werkzeug und Arbeitsbereich Einstellung	8
4. Bedienungsanleitung	8
5. Navigationstasten	8
6. Bildschirmsymbole / Einstellungen und Navigation	8
6.1 Anzeige des Ortungs-Bildschirms	8
6.2 Extras / Menü	9
7. Bildschirmnavigation	9
8. Direkter Bildschirm – Leitungsuntersuchung (ROSCOPE 1000/i2000 mit ROLOC PLUS)	10
9. Hinweise zur Reinigung	11
10. Aufbewahrung	11
11. Fehlerbehebung	11
12. Zubehör	13
13. Entsorgung	13
14. Kundendienst	13

## Kennzeichnungen in diesem Dokument:



### **Gefahr!**

Dieses Zeichen warnt vor Personenschäden.



### **Achtung!**

Dieses Zeichen warnt vor Sach- oder Umweltschäden.



### **Aufforderung zu Handlungen**

**Dieses Produkt ist abgedeckt durch: US Patentiert 7.384.308; 7.431.619 B2; 7.581.988 B2; 7.584.534; Chinesische Patente: ZL200620147826.1; ZL200620147827.6; ZL2007200004596.8; und andere Patente angemeldet.**

## **1. Hinweise zur Sicherheit**

### **1.1 Spezielle Sicherheitshinweise**

ROSCOPE 1000/i2000 Inspektionskamera Sicherheitshinweise

1. Nicht in explosiven Atmosphären verwenden, wie z. B. in der Nähe von entflammaren Flüssigkeiten, Gasen oder in Räumen mit hoher Staubbelastung.
2. Nicht aggressiven Chemikalien aussetzen.
3. Das Kameramodul ist bis zu einer Tiefe von 9 m wasserdicht; das Handgerät darf jedoch nur in trockenen Umgebungen verwendet werden (es ist nicht wasserdicht).

### **1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise**



**ACHTUNG! Sämtliche Anweisungen sind zu lesen.** Fehler bei der Nichteinhaltung der nachstehend aufgeführten Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen. Der nachfolgend verwendete Begriff „Elektrowerkzeug“ bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

**BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN GUT AUF.**

#### **1) Arbeitsplatz**

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

#### **2) Elektrische Sicherheit**

- a) **Der Anschlussstecker des Gerätes muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Geräten.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.
- b) **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen, wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- c) **Halten Sie das Gerät von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrogerät erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- d) **Zweckfremden Sie das Kabel nicht, um das Gerät zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.

- e) **Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die auch für den Außenbereich zugelassen sind.** Die Anwendung eines für den Außenbereich geeigneten Verlängerungskabels verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.

### 3) Sicherheit von Personen

- a) **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Gerätes 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 der Schalter in der Position „AUS“ ist, bevor Sie den Stecker in die Steckdose stecken.** Wenn Sie beim Tragen des Gerätes den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.
- d) **Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Gerät einschalten.** Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen.
- e) **Überschätzen Sie sich nicht. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das Gerät in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.
- f) **Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen.** Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.
- g) **Wenn Staubabsaug- und Auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese ange-schlossen sind und richtig verwendet werden.** Das Verwenden dieser Einrichtungen verringert Gefährdungen durch Staub.

### 4) Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Elektrowerkzeugen

- a) **Überlasten Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug.** Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
- b) **Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist.** Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.
- c) **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Gerätes.
- d) **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das Gerät nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn Sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.
- e) **Pflegen Sie das Gerät mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Geräteteile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Gerätes beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.
- f) **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.
- g) **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen und so, wie es für diesen speziellen Gerätetyp vorgeschrieben ist. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.

## 5) Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Akkugeräten

- a) **Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist, bevor Sie den Akku einsetzen.** Das Einsetzen eines Akkus in ein Elektrowerkzeug, das eingeschaltet ist, kann zu Unfällen führen.
- b) **Laden Sie die Akkus nur in Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden.** Für ein Ladegerät, das für eine bestimmte Art von Akku geeignet ist, besteht Brandgefahr, wenn es mit anderen Akkus verwendet wird.
- c) **Verwenden Sie nur die dafür vorgesehenen Akkus in den Elektrowerkzeugen.** Der Gebrauch von anderen Akkus kann zu Verletzungen und Brandgefahr führen.
- d) **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.
- e) **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.

## 6) Service

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

## 2. Technische Daten

Funktionsbereich (mit ROSCOPE 25/16):

(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

Geschätzte Lebensdauer

der Batterie ..... 3-5 Std (Siehe Batterie obige Spezifikation für ROSCOPE 1000/i2000)

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. Funktion des Gerätes

### 3.1 Beschreibung

Das ROLOC PLUS ist für die Anwendung mit dem Module 25/16 und dem Betrachtungshandgerät ROSCOPE 1000/i2000 vorgesehen. Das Betrachtungshandgerät ROSCOPE 1000/i2000 wird vom Module 25/16 getrennt, wenn die Verstopfung erkannt und gefunden worden ist, und es wird dann wieder am Leitungsuntersuchungsgerät ROLOC PLUS angebracht, um die Übertragungssonde an der Bildaufnahmespule des Moduls 25/16 ausfindig zu machen. Wenn alle 3 Geräte zusammen benutzt werden, bieten Sie den Fachleuten die Mittel, um die genaue Lage eine(s/r) beschädigten oder verstopften Rohrs/Abflussleitung zu erkennen und ausfindig zu machen.

**Anmerkung:** Es kann auch jede andere Übertragungssonde mit kompatiblen Frequenzen ausfindig gemacht werden, indem das Module ROLOC PLUS mit dem Handgerät ROSCOPE benutzt wird.



**WICHTIGE ANMERKUNG:** Es ist immer zu empfehlen, Kontakt mit Ihren lokalen Stadtwerken aufzunehmen (BEVOR SIE GRABEN), um die Lage von irgendwelchen möglicherweise gefährlichen vergrabenen Kabeln oder Gasleitungen zu erfahren.

**BEACHTEN SIE BITTE:** Nicht alle Leitungen übertragen ein geeignetes Signal, das von diesem (oder einem anderen) Leitungsfühler erkannt werden kann, und andere Versorgungsmedien wie Gasleitungen haben keine elektrische Ladung oder so etwas. Dieses Werkzeug bietet keine Standardsicherheit. **Fragen Sie immer Ihre örtlichen Stadtwerke, bevor Sie graben, damit mögliche gefährliche oder verheerende Fehler vermieden werden!**

### 3.2 Übersicht

Das ROLOC PLUS (Art.-Nr. 150000057) wird mit folgenden Artikeln geliefert (Bild 1):

- Module ROLOC PLUS (ROSCOPE 1000/i2000 gesondert verkauft)
- Handbuch
- Blasgeformtes Gehäuse



Bild 1 – ROLOC PLUS (Art.-Nr. 150000057) Systemkomponenten

### 3.3 Installation des ROSCOPE Imager oder Modul ROLOC PLUS



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

Der Stecker des Kamerakabels muss an das Handgerät angeschlossen werden, um das ROSCOPE 1000/i2000 verwenden zu können. Um das Kabel an das Handgerät anschließen zu können, müssen die Nut und die Feder (Bild 2 und 3) zueinander ausgerichtet werden. Sobald sie ausgerichtet sind, ziehen Sie die Rändelmutter an, um die Verbindung zu sichern.



Bild 2 - Kabelverbindungen ( Steckverbindung A, schwarz)

**HINWEIS:** Das Gleiche gilt für entweder ROSCOPE 1000/i2000 (oder) Modul ROLOC PLUS.





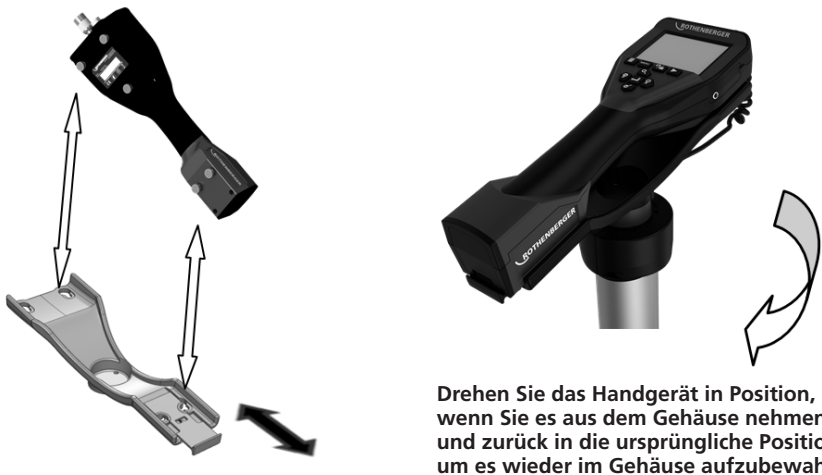
Bild 3- Kabelverbindungen (Steckverbinder B, Farbe silber)

**HINWEIS:** Steckverbinder B wird zum Anbau vorheriger Versionen des ROSCOPE-Kamerakabels verwendet.

Nur für Kamerakabel mit der Steckverbindung A sind Kabelverlängerungen von 1,8 m verfügbar; hiermit können Sie Ihre Kabel auf 9 m verlängern. Zum Anbringen einer Verlängerung lösen Sie zunächst das Kamerakabel, indem Sie die Rändelmutter lockern. Schließen Sie wie oben beschrieben die Verlängerung(en) an das Handgerät an (Bild 2). Das mit der Feder ausgerüstete Ende des Kamerakabels passt in das genutete Ende der Verlängerung.

### 3.4 Installieren des Modules ROLOC PLUS

Bild 4 zeigt die Vorgehensweise zur Installation des ROSCOPE 1000/i2000 Handgeräts auf dem Modul ROLOC PLUS.



**Drehen Sie das Handgerät in Position, wenn Sie es aus dem Gehäuse nehmen, und zurück in die ursprüngliche Position, um es wieder im Gehäuse aufzubewahren.**

Bild 4 - Installation ROSCOPE 1000/i2000 Handgerät.

### 3.5 Werkzeugkontrolle

1. Steckverbindungen sauber halten.
2. Batterie auf Anzeichen von Verschleiß oder Schäden prüfen.
3. Batterieladegerät auf Anzeichen von Verschleiß oder Schäden prüfen.
4. Fremdkörper und Verunreinigungen (Fett, Schmutz, Öl oder Abwasser) vom Gerät entfernen. Das Glas des Kamerakopfes muss frei von Fremdkörpern sein, um optimale Leistung sicherstellen zu können.
5. Beachten Sie alle Warnungen auf den Schildern gemäß Bild 5.



Bild 5 – Warnschilder

### 3.6 Werkzeug und Arbeitsbereich Einstellung

- Der Arbeitsbereich muss ausreichend beleuchtet sein.
- Der Arbeitsbereich muss frei von entflammaren Flüssigkeiten, Dämpfen oder Staub sein.

## 4. Bedienungsanleitung

- Lesen Sie die gesamte Bedienungsanleitung.
- Laden Sie die Batterie und setzen Sie sie ein.
- Batterie während der Lagerung entnehmen, um die Batterielebensdauer zu verlängern.

## 5. Navigationstasten



Tiefenmessung

## 6. Bildschirmsymbole / Einstellungen und Navigation

### 6.1 Anzeige des Ortungs-Bildschirms

SYMBOLE AUF DEM BILDSCHIRM

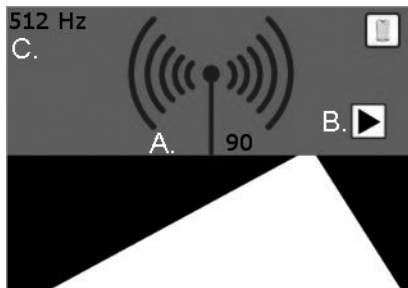


Bild 6 – Bildschirmanzeige in Wahrnehmungsmodus


- A. Signalstärke (numerische und Emitterwellen)
- B. Anzeigerpfeile
- C. Sondenfrequenz



Keine Information vorhanden:

Diese Anzeige erscheint dem Benutzer, wenn sich der Emitter/Sender außerhalb des Ortungsbereiches (0,6 - 1,8 m) befindet.

## 6.2 Extras / Menü

Um die Einstellungen zu ändern, müssen Sie den Berührungsbildschirm benutzen – dann erscheint ein Werkzeugicon  unten links in der Ecke des Bildschirms. Beim Berühren des Werkzeugicons öffnet sich folgender Bildschirm.

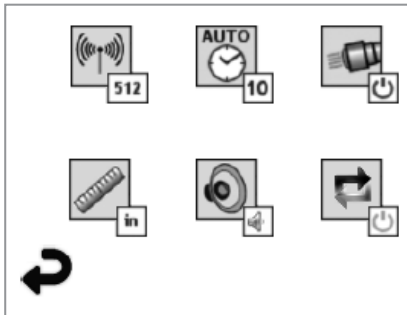


Bild 7 – Tools-Menü

Durch das Berühren der folgenden Icons können Sie die Einstellungen wie folgt ändern.



Frequenz (512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passiv, 33 KHz activ/passiv)



Automatisches Ausschalten (10 Min / 20 Min / 30 Min / nie)



Kopflichter (keins/aus)



Maßeinheiten (englisch/metrisch)



Lautstärke (aus/halb/ein)



Tiefe (einzelne Messung/Durchschnitt – mehrfache Messung)



Zurück zur Horizontal-Anzeige (unten)

## 7. Bildschirmnavigation

**HINWEIS:** Die folgenden Bildschirmnavigationselemente werden NUR bei eingeschaltetem Prüfgerät angezeigt.

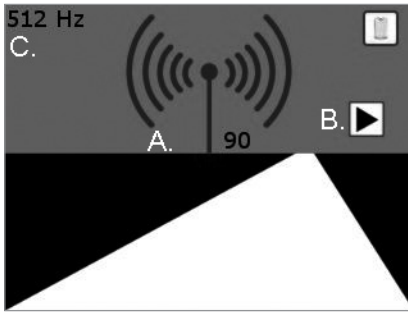
Beim Einschalten des ROSCOPE 1000/i2000 wird der erste angezeigte Bildschirm als Startbildschirm (Bild 8) bezeichnet. Dieser Bildschirm zeigt an, dass das Gerät hochgefahren wird. Sobald das Gerät vollständig hochgefahren ist, wird automatisch auf den Live-Bildschirm umgeschaltet.



Bild 8 – Startbildschirm



**8. Direkter Bildschirm – Leitungsuntersuchung (ROSCOPE 1000/i2000 mit ROLOC PLUS)**

Folgen Sie einfach den Anzeigepfeilen (links/rechts) und gehen in die Richtung des Pfades, der zum Horizont führt, als ob Sie auf dem Pfad selbst gehen würden. Achten Sie darauf, ob sich die Signalstärke auf beiden Ziffernanzeigen erhöht, sowohl auf die Antennenemitterwellen. Achten Sie auch auf den akustischen Anzeiger, wenn Sie näher zum Sender/zur Sonde kommen (die auch eine Lautstärkeregelung haben).

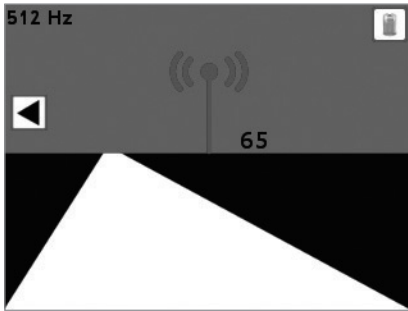


- A. Signalstärke
- B. Anzeigerpfeile
- C. Sondenfrequenz

Bild 9 – Live Screen

Wenn Sie am Ort mit der größten Signalstärke angekommen sind (vorwärts/rückwärts/links/rechts), drücken Sie die -Taste, und der Bildschirm schaltet in die vertikale Ansicht um und nennt Ihnen den Ort des Senders/der Sonde. Drücken Sie die -Taste noch einmal, um zur horizontalen Ansicht zurückzukehren.

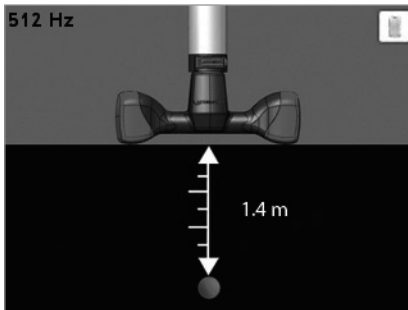
**1. .... Horizontalsicht**



Drücken Sie .



**2. .... Vertikalsicht**




Drücken Sie , um zu 1. zurück zu gehen.

Bild 10 – Signal/Tiefenortung


## 9. Hinweise zur Reinigung

1. Nehmen Sie die Batterie aus dem Gerät
2. Verwenden Sie Alkohol-Wischtücher, ein mildes Reinigungsmittel und Wasser, um Schmutz und Fett vom Produkt zu entfernen.
3. Zum Reinigen des LCD-Fensters empfehlen wir ein weiches Optik-Putztuch.
4. Zum Reinigen des Kamerakopfes empfehlen wir Baumwolltücher.
5. Lassen Sie das Gerät gut trocknen, bevor Sie die Batterie wieder einsetzen und das Gerät betreiben.

## 10. Aufbewahrung

1. Vor längeren Einlagerungszeiten das Gerät reinigen.
2. Das Gerät an einem kühlen, trockenen Ort lagern.
3. Batterie während der Lagerung entnehmen, um die Batterielebensdauer zu verlängern.

## 11. Fehlerbehebung

Symptom	Mögliche Ursache	Lösung
Display lässt sich nicht einschalten	Batterie entladen	Batterie aufladen
	Prüfen, ob sich die Batterie im Batteriefach befindet	Wenden Sie sich an das ROTHENBERGER Service Center
	Elektronikfehler	Kontaktieren der Service-Abteilung
Display schaltet ein, zeigt aber kein Bild.	Lockere Kabelverbindung	Kabelverbindungen prüfen.
	Kamerakopf mit Schmutz bedeckt	Kamerakopf reinigen
Das Display zeigt ein nicht reagierendes Bild	Fehler im Bildprozessor	Gerät aus- und wieder einschalten, um den Prozessor zurückzusetzen
Die Batterie hält die Ladung nicht	Die Batterie kann sich während der Lagerung entladen haben	Nehmen Sie die Batterie während der Lagerung aus dem Gerät
	Die Batterielaufzeit hängt von der Verwendung der LEDs ab	Wenn die LEDs häufig verwendet werden, Batterie öfter nachladen
	Die Batterie kann beschädigt sein	Batterie ersetzen
	Lebensdauer der Batterie am Ende	Batterie ersetzen
Kein Signal	Falsche Frequenz	Überprüfen Sie die Frequenz Ihrer Sonde und übernehmen die ROLOC-Frequenz über das Menü.
Tiefen Messung zeigt: 	ROLOC PLUS hat Reichweite überschritten	Suchen Sie das stärkste Signal
ROSCOPE 1000/i2000 Fehler Code 1 "getrennt"	Fehler vorhanden Modul wurde eingesteckt, und wurde dann entfernt.	Kontaktieren der Service-Abteilung

Symptom	Mögliche Ursache	Lösung
ROSCOPE 1000/i2000 Fehler Code 2 "Digital / Kein Video Sync"	Zeigt an, dass eine digitale Bildwandler zwar identifiziert, aber kein Video-Synchronisationen sind vorhanden: * schlechte Verdrahtung der Bildwandler * aus der Spezifikation kontrollierter Impedanz Linien * schlechte Deserializer / Serializer * schlechte Lötstellen auf PCBA	Kontaktieren der Service-Abteilung
ROSCOPE 1000/i2000 Fehler Code 3 "Analog / Kein Video Sync"	Zeigt an, dass eine analoge Bildwandler zwar identifiziert, aber kein Video SYNs vorhanden sind: * schlechte Verdrahtung der Bildwandler * schlechte-Video-Decoder / Encoder * schlechte Lötstellen PCBA	Kontaktieren der Service-Abteilung
ROSCOPE 1000/i2000 Fehler Code 4 (PPI) "Video Daten nicht im richtigen Format"	Zeigen, die Videodaten nicht in das richtige Format: * Mangelhafte Bildwandler Montage * Impedanz Fehlanpassung * Verdrahtung defekt Dies ist ein Zustand, in dem der Bildgeber automatische Korrektur-Schema (Digital Imager nur) ergibt ein Bild mit grafischen Störungen - der Bildwandler wird dann zurückgesetzt. Wenn dieser Zustand andauert, nachdem nachfolgenden Wiederholungen, wird dieser Fehler dann vorgestellt.	Kontaktieren der Service-Abteilung
ROSCOPE 1000/i2000 Fehler Code 5 "Aurora festgestellt"	Zeigen, dass die Videodaten nicht in das richtige Format: * Mangelhafte Bildwandler Montage * Impedance Mismatch * Verdrahtung defekt Dies ist ein Zustand, in dem Bildgeber automatische Korrektur-Schema (Digital Imager nur) ergibt ein Bild mit grafischen Störungen - die Bildwandler dann zurückgesetzt wird. Wenn dieser Zustand andauert, nachdem nachfolgenden Wiederholungen, wird dieser Fehler dann vorgestellt.	Kontaktieren der Service-Abteilung

Symptom	Mögliche Ursache	Lösung
ROSCOPE 1000/i2000 Fehler Code 6 "Verbindung oder tote Datenleitung"	Dies ist eine Selbstdiagnose Fehler, wo das System sich selbst konfiguriert, um ein Testmuster zu generieren dieses Muster wird dann geprüft. Wenn das Muster nicht richtig ist, bedeutet dies, dass es ein Kurzschluss oder zu dem Zeitpunkt Zeilen aus dem Video-Quelle (n) an den Hauptprozessor öffnet.	Kontaktieren der Service-Abteilung

## 12. Zubehör

Name des Zubehöerteils	ROTHENBERGER-Artikelnummer
ROSCOPE i2000	Art.-Nr. 1500000696
Ersatz Modul TEC	Art.-Nr. 69601
Haken, Magnet und Spiegel	Art.-Nr. 69615
Ladegerät	Art.-Nr. 1500000715
Modul 25/16 (16 m Inspektionskamera)	Art.-Nr. 1500000052

## 13. Entsorgung

Teile des Gerätes sind Wertstoffe und können der Wiederverwertung zugeführt werden. Hierfür stehen zugelassene und zertifizierte Verwerterbetriebe zur Verfügung. Für eine umweltfreundliche Entsorgung der nicht verwertbaren Teile (z.B. Elektronikschrott) kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen Entsorgungsträger oder kontaktieren Sie Ihr lokales, von ROTHENBERGER autorisiertes Service Center. 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.

### Nur für Deutschland gültig:

Die Entsorgung Ihres erworbenen Rothenberger Gerätes übernimmt Rothenberger für Sie - kostenlos! Bitte geben Sie dies bei Ihrem nächsten Rothenberger Service Express Händler ab. Wer Ihr Rothenberger Service Express Händler in Ihrer Nähe ist, erfahren Sie auf unserer Homepage unter

[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com).

## 14. Kundendienst

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

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

Telefon: + 49 (0) 61 95 / 800 - 0

Fax: + 49 (0) 6195 / 800 - 3500

[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

<b>Contents</b>	<b>Page</b>
<b>1. Safety Notes</b>	<b>15</b>
<b>1.1 Safety Instructions</b>	<b>15</b>
<b>1.2 General Safety Rules</b>	<b>15</b>
<b>2. Technical Data</b>	<b>17</b>
<b>3. Function of the unit</b>	<b>17</b>
<b>3.1 Description</b>	<b>17</b>
<b>3.2 Standard Equipment</b>	<b>17</b>
<b>3.3 Installing ROSCOPE 1000/i2000 Imager / Module ROLOC PLUS</b>	<b>18</b>
<b>3.4 To Install Module ROLOC PLUS</b>	<b>19</b>
<b>3.5 Tool Inspection</b>	<b>19</b>
<b>3.6 Tool and Work Area Set-Up</b>	<b>19</b>
<b>4. Operating Instructions</b>	<b>19</b>
<b>5. Navigation Buttons</b>	<b>20</b>
<b>6. On-Screen Icons / Settings and Navigation</b>	<b>20</b>
<b>6.1 Locating Screen Display</b>	<b>20</b>
<b>6.2 Tools / Menu</b>	<b>20</b>
<b>7. On Screen Navigation</b>	<b>21</b>
<b>8. Live Screen - Line Detection (ROSCOPE 1000/i2000 w/ ROLOC PLUS)</b>	<b>21</b>
<b>9. Cleaning Instruction</b>	<b>22</b>
<b>10. Storage</b>	<b>22</b>
<b>11. Troubleshooting</b>	<b>23</b>
<b>12. Accessories</b>	<b>24</b>
<b>13. Disposal</b>	<b>24</b>
<b>14. Customer service</b>	<b>24</b>



## Markings in this document:



### **Danger!**

This sign warns against the danger of personal injuries.



### **Caution!**

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



### **Call for action**

**This product is covered by: U.S. Patents 7,384,308; 7,431,619 B2; 7,581,988 B2; 7,584,534; Chinese Patents: ZL200620147826.1; ZL200620147827.6; ZL2007200004596.8; and other patents pending.**

## **1. Safety Notes**

### **1.1 Safety Instructions**

ROSCOPE 1000/i2000 Handheld Inspection Device Safety

1. Do not use in explosive atmospheres such as in the presence of flammable liquids, gases, or heavy dust.
2. Do not expose to corrosive chemicals.
3. The imager is water-proof to 9m depth however the use of the handheld device should be limited to dry environments (as it is not water proof).

### **1.2 General Safety Rules**



#### **WARNING! Read all instructions.**

Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury. The term „power tool“ in all of the warnings listed below refers to your mains operated (corded) power tool or battery operated (cordless) power tool.

#### **SAVE THESE INSTRUCTIONS.**

##### **1) Work area**

- 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 or moving parts. Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use 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 moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- b) **Use safety equipment. Always wear eye protection.** Safety equipment such as dust mask, nonskid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- c) **Avoid accidental starting. Ensure the switch is in the off position before plugging in.** Carrying power tools with your finger on the switch or plugging in 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 jewelry. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewelry or long hair can be caught in moving parts.
- g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of these devices can reduce dust related hazards.

### 4) Power tool use and care

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

### 5) Battery tool use and care

- a) **Ensure the switch is in the off position before inserting battery pack.** Inserting the battery pack into power tools that have the switch on invites accidents.
- b) **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.
- c) **Use power tools only with specifically designated battery packs.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.
- d) **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.

- e) **Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact.** If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help. Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.

**6) Service**

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

**2. Technical Data**

Functioning Range (with ROSCOPE 25/16):

(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 active/passive

Estimated Battery Life ..... 3-5 hours

(See battery specification above for ROSCOPE 1000/i2000)

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. Function of the unit**

**3.1 Description**

The ROLOC PLUS is intended to be used with the Module 25/16 and the ROSCOPE 1000/i2000 handheld viewing device. The ROSCOPE 1000/i2000 handheld viewing device is disconnected from the Module 25/16 once the blockage is identified and located, and it is then reattached to the ROLOC PLUS line detection device to locate the transmitting SONDE on the Module 25/16 imager reel. All (3) units, when used together, give the professionals the means to accurately identify and locate the exact position of a damaged or blocked pipe or drain line.

**Note:** Any other transmitting SONDE with compatible frequencies can also be located by using the Module ROLOC PLUS with the ROSCOPE handheld.



**IMPORTANT NOTE:** It is always recommended to contact your local utility (BEFORE YOU DIG) to verify the location of any potentially harmful buried wires or gas lines.

**PLEASE NOTE:** "Not" all lines will transmit an appropriate signal such that this (or any other) line tracer can detect them, and other utilities, such as gas lines, have "no" electrical charge what so ever. This tool should "not" take the place of standard safety protocol. **Always contact your local utility before you dig to avoid potentially harmful or fatal mistakes!**

**3.2 Standard Equipment**

The ROLOC PLUS (No. 1500000057) comes with the following items (Figure 1):

- Module ROLOC PLUS (ROSCOPE 1000/i2000 sold seperately)
- Manual
- Blow Mold Case



Figure 1 – ROLOC PLUS (No. 150000057) System Components

### 3.3 Installing ROSCOPE 1000/i2000 Imager / Module ROLOC PLUS



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.

To use the ROSCOPE 1000/i2000 inspection device, the 17mm imager or the Module ROLOC PLUS must be connected to the handheld device. To secure connector to the handheld device, make sure the key and slot (Figure 2 and 3) are properly aligned. Once they are aligned, hand-tighten the knurled nut to hold the connection in place.



Figure 2 - Cable Connections (Connector Style A, Black Color)

**NOTE:** Connector is the same for either ROSCOPE 1000/i2000 imager (or) Module ROLOC PLUS.



Figure 3 – Cable Connections (Connector Style B, Silver Color)

**NOTE:** Connector Style B is used to attach previous versions of the ROSCOPE Imager Cable.

1.8 m (4') cable extensions are available, for Connector A imager only, to increase the length of your cable up to 9 m (35') in length. To install an extension, first remove the imager cable from the handheld device by loosening the knurled nut. Connect the extension(s) to the handheld device as described above (Figure 2). The keyed end of the imager connects to the slotted end of the extension.

### 3.4 To Install Module ROLOC PLUS

Figure 4 shows the procedure for installing the ROSCOPE 1000/i2000 handheld unit to the mounting cradle on the Module ROLOC PLUS (line detector).



Figure 4 – Installing ROSCOPE 1000/i2000 handheld unit to the mounting cradle

### 3.5 Tool Inspection

1. Keep connectors clean.
2. Inspect Battery for signs of wear or damage.
3. Inspect Battery Charger for signs of wear or damage.
4. Clean any foreign contaminants (grease, dirt, oil or sewage) from the device. Imager glass must be free of any debris to ensure optimal performance.
5. Be aware of all warnings on label as shown in Figure 5.



Figure 5 – Warning Label

### 3.6 Tool and Work Area Set-Up

- Check work area for proper lighting,
- Flammable liquids, vapors or dust are not present in the work area.

## 4. Operating Instructions

- Read the entire manual.
- Charge battery and install.
- Battery should be removed during storage to promote battery life.

## 5. Navigation Buttons



Measurement of depth

## 6. On-Screen Icons / Settings and Navigation

### 6.1 Locating Screen Display

#### ON SCREEN ICONS

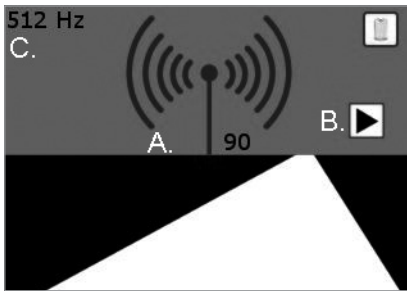


Figure 6 – Screen display in detection mode


- A. Signal strength (numbers and emitter waves)
- B. Indicator arrows
- C. Probe frequency



No information available:

User may encounter this reading if emitter/SONDE is below or beyond range of locator (0,6 – 1,8m).

### 6.2 Tools / Menu

To change settings you need to tap the touch screen – a tools icon  will appear in the lower left corner of the screen. Tap the tools icon and the following screen will open up.

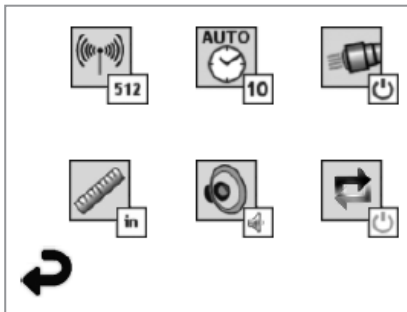


Figure 7 – Tools menu

Tap the following icons to adjust the settings as indicated below.



Frequency (512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passave, 33 KHz active/passive)



Auto shut-off (10 min / 20 min / 30 min / never)



Headlights (no / off)



Unit of measure (English / Metric)



Volume (off / half / on)



Depth (single measurement / average – multi measurement)



Return to horizontal display (below)

## 7. On Screen Navigation

**NOTE:** The following screen navigations will ONLY occur when the inspection device is powered up.

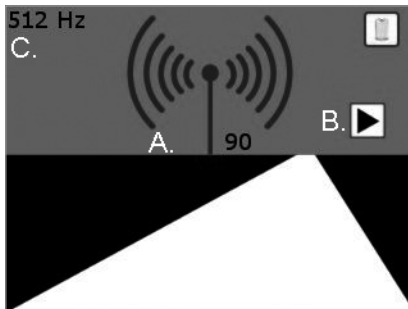
When the ROSCOPE 1000/i2000 inspection device is powered on, the first screen that is displayed is referred to as the splash screen (Figure 8). This screen tells you the device is booting up. Once the product is fully powered up, the screen will automatically switch to the live screen.



Figure 8 - Splash Screen



## 8. Live Screen - Line Detection (ROSCOPE 1000/i2000 w/ ROLOC PLUS)

Simply follow the indicator arrows (left / right) and walk in the direction of the path leading to the horizon, as though you were walking on the path itself. Watch as the signal strength increases by both the numeric indicator, as well as the antenna imitter waves. Also note the audible indicator as you get closer to the transmitter / SONDE (which also has a volume control).

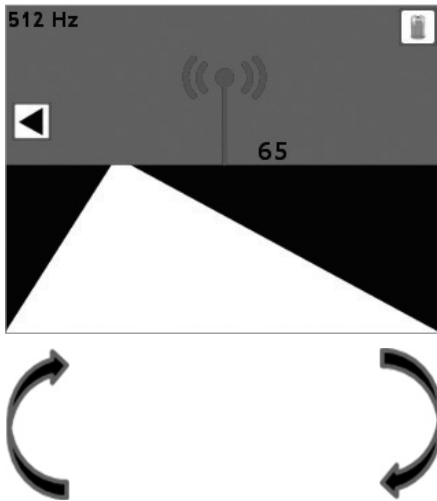


- A. Signal strength
- B. Indicator arrows
- C. SONDE Frequency

Figure 9 – Live Screen

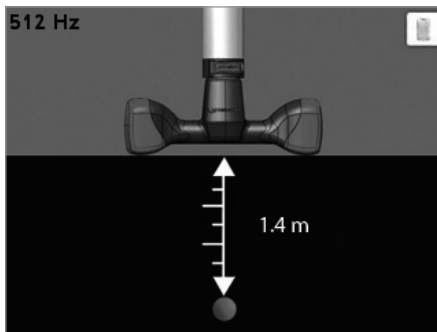
Once you have reached the strongest signal location, (forward/backward/left/right) press the  button, and the screen will switch to the depth view, telling you the location of the transmitter/SONDE. Press the  button again to return to the horizon view.

1. .... Horizontal View



Press .

2. .... Vertical View




Press  to get back to 1.

Figure 10 – Signal/Depth Locator

## 9. Cleaning Instruction


1. Remove battery from unit.
2. Alcohol wipes, mild detergent and water to remove dirt and grease from the product.
3. Recommend soft optical cloth for cleaning the LCD window.
4. Recommend cotton cloth for cleaning imager head.
5. Allow appropriate drying time before re-inserting the battery and operating.

## 10. Storage

1. Unit should be cleaned prior to long term storage
2. Store in a cool dry location
3. Battery should be removed during storage to promote battery life.



## 11. Troubleshooting

Symptom	Possible Reason	Solution
Display unit does not turn on	Battery is discharged	Recharge battery
	Verify battery is in the battery compartment	Place battery in the battery compartment
	Faulty electronics	Contact ROTHENBERGER Service Center
Display turns on, but does not show image.	Loose cable connection	Check cable connections.
	Imager head covered by debris	Clean imager head
Display shows an unresponsive image	Image processor encountered an error	Turn OFF unit/turn ON to reset processor
Battery does not hold a charge	Battery may have discharged slightly during storage	Remove battery when storing
	Run time dependent on LED usage	Recharge battery more often when extensive use of LEDs
	Battery may be damaged	Replace battery
	Life cycles of battery expired	Replace battery
No Signal	Wrong frequency	Verify frequency of your sonde and adapt ROLOC frequency via menu
Depth measurement shows: 	ROLOC PLUS is out of range	Verify strongest signal
ROSCOPE 1000/i2000 Error Code 1 "unplugged"	Error present when imager has been plugged in and working, and then has been removed	Contact Service Department
ROSCOPE 1000/i2000 Error Code 2 "Digital / No Video Sync"	Indicates that a digital imager has been identified but no video sync are present.	Contact Service Department
ROSCOPE 1000/i2000 Error Code 3 "Analog / No Video Sync"	Indicates that an analog imager has been identified but no video syncs are present.	Contact Service Department
ROSCOPE 1000/i2000 Error Code 4 (PPI) "Video Data Not in Correct Format"	Indicate that the video data is not in the correct format.	Contact Service Department
ROSCOPE 1000/i2000 Error Code 5 "Aurora Detected"	This is a condition where the imagers automatic correction scheme (digital imager only) results in an image with video artifacts – the imager is then reset. If this condition persists after subsequent retries, this error is then presented.	Contact Service Department

Symptom	Possible Reason	Solution
ROSCOPE 1000/i2000 Error Code 6 "Tied or Dead Data Lines"	This is a self diagnostic error where the system configures itself to generate a test pattern that pattern is then validated. If the pattern is not correct, it indicates that there is a short circuit or open on the data lines from the video source(s) to the main processor.	Contact Service Department

## 12. Accessories

Accessory Name	ROTHENBERGER Part Number
ROSCOPE i2000	No. 1500000696
Replacement Module TEC	No. 69601
Hook Magnet and Mirror	No. 69615
Charger	No. 1500000715
Module 25/16 (16 m Imager Reel)	No. 1500000052

## 13. Disposal

Components of the unit are of 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 or contact your local ROTHENBERGER authorized service center.

### **For EU countries only:**



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

## 14. Customer service

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

**Phone: + 49 (0) 61 95 / 800 - 0**

**Fax: + 49 (0) 6195 / 800 - 3500**

**[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)**

<b>Table des matières</b>	<b>Page</b>
<b>1. Consignes de sécurité</b>	<b>26</b>
<b>1.1 Instructions de sécurité</b>	<b>26</b>
<b>1.2 Règles générales de sécurité</b>	<b>26</b>
<b>2. Données techniques</b>	<b>28</b>
<b>3. Fonction de l'unité</b>	<b>28</b>
<b>3.1 Description</b>	<b>28</b>
<b>3.2 Equipement Standard</b>	<b>29</b>
<b>3.3 Installation de l'imageur de ROSCOPE ou module ROLOC PLUS</b>	<b>29</b>
<b>3.4 Pour installer le Module ROLOC PLUS</b>	<b>30</b>
<b>3.5 Inspection de l'outil</b>	<b>30</b>
<b>3.6 Configuration de l'outil et de la zone de travail</b>	<b>31</b>
<b>4. Consignes d'utilisation</b>	<b>31</b>
<b>5. Boutons de navigation</b>	<b>31</b>
<b>6. Icônes à l'écran/paramètres et navigation</b>	<b>31</b>
<b>6.1 Afficher l'écran de localisation</b>	<b>31</b>
<b>6.2 Outils / menu</b>	<b>32</b>
<b>7. Navigation à l'écran</b>	<b>32</b>
<b>8. Écran Live - Détection de conduite (ROSCOPE 1000/i2000 avec ROLOC PLUS)</b>	<b>33</b>
<b>9. Consignes de nettoyage</b>	<b>34</b>
<b>10. Stockage</b>	<b>34</b>
<b>11. Dépannage</b>	<b>34</b>
<b>12. Accessoires</b>	<b>35</b>
<b>13. Mise au rebut</b>	<b>36</b>
<b>14. Service à la clientèle</b>	<b>36</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**

**Ce produit est couvert par les brevets américains 7,384,308; 7,431,619 B2; 7,581,988 B2; 7,584,534; les brevets chinois : ZL200620147826.1; ZL200620147827.6; ZL2007200004596.8 et autres brevets en instance.**

## **1. Consignes de sécurité**

### **1.1 Instructions de sécurité**

Dispositif de poche d'inspection de sécurité du ROSCOPE 1000/i2000

1. Ne pas utiliser dans des atmosphères explosives, telles qu'en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières lourdes.
2. Ne pas exposer à des produits chimiques corrosifs.
3. L'imageur est imperméable à l'eau à 9 m de profondeur, toutefois, l'utilisation de l'appareil de poche devrait être limitée aux milieux secs (car il n'est pas étanche).

### **1.2 Règles générales de sécurité**



**AVERTISSEMENT! Lisez toutes les instructions.** Le non-respect de toutes les instructions indiquées ci-après peut cause un choc électrique, un incendie et/ou de graves blessures. Le terme «outil électrique» dans tous les avertissements indiqués ci-après se réfère à votre outil électrique (à fil) manuel ou aux outils à piles (sans fil).

### **CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.**

#### **1) Zone de travail**

- a) **Tenez la zone de travail propre et bien éclairée.** Les zones encombrées et sombres sont propices aux accidents.
- b) **N'utilisez pas les outils électriques dans des atmosphères explosives, par exemple en présence de liquides inflammables, gaz ou poussières.** Les outils électriques créent des étincelles qui pourraient enflammer les poussières ou les vapeurs.
- c) **Tenez les enfants et les passants à distance lorsque vous utilisez un outil électrique.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle.

#### **2) Sécurité électrique**

- a) **Les fiches des outils électriques doivent correspondre à la sortie. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateur avec des outils électriques mis à la terre (mise à la terre).** Les fiches non modifiées et les prises correspondantes réduisent les risques de choc électrique.
- b) **Évitez tout contact du corps avec les surfaces reliées à la terre comme les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs.** Le risque de choc électrique augmente si votre corps est relié à la terre.
- c) **Le risque de choc électrique augmente si votre corps est relié à la terre.** L'eau dans un outil électrique augmente le risque de choc électrique.
- d) **N'altérez pas le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour transporter, tirer ou débrancher un outil électrique.** Gardez le cordon loin de la chaleur, l'huile, des arêtes vives ou des pièces mobiles. Les cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.

- e) **Lorsque vous utilisez un outil électrique à l'extérieur, utilisez une rallonge conçue pour une utilisation extérieure.** L'utilisation d'un cordon adapté à un usage extérieur réduit le risque de choc électrique.
- 3) Sécurité personnelle**
- a) **Restez attentif, regardez ce que vous faites et utilisez le bon sens lors de l'utilisation d'un outil électrique. Ne pas utiliser un outil électrique si vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention pendant l'utilisation des outils électriques peut entraîner de graves blessures.
- b) **Utilisez l'équipement de sécurité. Portez toujours des protections oculaires.** L'équipement de sécurité tel qu'un masque à poussière, des chaussures de sûreté antidérapantes, un casque ou une protection auditive utilisé pour les conditions appropriées réduira les blessures.
- c) **Évitez tout démarrage accidentel. S'assurer que le commutateur est en position arrêt avant de brancher.** Le transport des outils avec vos doigts sur l'interrupteur ou le branchement des outils dont l'interrupteur est position marche entraîne des accidents.
- d) **Retirez les clés de réglage ou les connecteurs avant de mettre en marche l'outil.** Un outil ou une clé de réglage raccordée à une pièce rotative de l'outil électrique peut entraîner des blessures.
- e) **N'allez pas trop loin. Conservez un appui et un équilibre appropriés à tout moment.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil dans les situations imprévues.
- f) **Portez des vêtements appropriés. Ne portez pas de vêtements amples ou de bijoux. Tenez vos cheveux, vos vêtements et vos gants éloignés des pièces mobiles.** Les vêtements amples, les bijoux et les cheveux longs peuvent être pris dans les pièces mobiles.
- g) **Si des dispositifs sont prévus pour le raccordement de mécanismes de dépoussiérage et de ramassage, s'assurer qu'ils sont connectés et utilisés correctement.** L'utilisation de ces dispositifs permet de réduire les risques liés à la poussière.
- 4) Utilisation et entretien de l'outil électrique**
- a) **Ne forcez pas l'outil. Utilisez l'outil adapté à votre application.** L'outil électrique approprié effectuera un travail meilleur et plus sûr dans les conditions pour lesquelles il a été conçu.
- b) **N'utilisez pas l'outil électrique si l'interrupteur marche/arrêt ne fonctionne pas correctement.** Tout outil électrique qui ne peut pas être contrôlé par son interrupteur est dangereux et doit être réparé.
- c) **Débranchez la fiche de la source d'alimentation avant de procéder à des réglages, de changer les accessoires ou de ranger les outils électriques.** Ces mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.
- d) **Rangez les outils électriques inutilisés hors de portée des enfants et ne laissez pas des personnes inexpertes ou ne connaissant pas ces instructions utiliser l'outil électrique.** Les outils électriques sont dangereux entre les mains de personnes inexpérimentées.
- e) **Entretien d'outils électriques. Vérifiez tout désalignement ou blocage des pièces mobiles, rupture des pièces, et toute autre condition pouvant affecter le fonctionnement de l'outil. S'il est endommagé, le faire réparer avant utilisation.** De nombreux accidents sont causés par des outils mal entretenus.
- f) **Tenez les outils de coupe affûtés et propres.** Des outils de coupe entretenus correctement avec des bords tranchants aiguisés sont moins enclins à se bloquer et sont plus faciles à contrôler.
- g) **Utilisez l'outil électrique, les accessoires et les barreaux, etc., conformément à ces instructions et de la manière prévue pour ce type particulier d'outil électrique, en tenant compte des conditions de travail et du travail à effectuer.** L'utilisation de cet outil électrique pour des opérations différentes de celles prévues peut entraîner une situation dangereuse.
- 5) Utilisation et entretien des batteries**
- a) **S'assurer que le commutateur est en position arrêt avant de monter la batterie.** Insérer la batterie dans un outil électrique en marche entraîne des accidents.

- b) **Rechargez la batterie uniquement avec le chargeur spécifié par le fabricant.** Un chargeur qui convient pour un type de batterie peut créer un risque d'incendie lorsqu'il est utilisé avec une autre batterie.
- c) **Utilisez les outils électriques uniquement avec les batteries spécifiquement désignées.** L'utilisation de toute autre batterie peut créer un risque de blessure et d'incendie.
- d) **Lorsque la batterie n'est pas utilisée, tenez-la loin des objets métalliques tels que trombones, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres petits objets métalliques qui peuvent faire une connexion d'un terminal à l'autre.** Les bornes de la batterie peuvent provoquer des brûlures ou un incendie.
- e) **Dans des conditions extrêmes, le liquide peut être éjecté de la batterie ; évitez tout contact.** En cas de contact accidentel, rincez avec de l'eau. S'il y a un contact entre le liquide et yeux, consultez un médecin. Des fuites de liquide de la batterie peuvent provoquer des irritations ou des brûlures.

## 6) Révision

**Faites réviser votre outil électrique par un réparateur qualifié en n'utilisant que des pièces de rechange identiques.** Cela assurera que la sécurité de l'outil est mise à jour.

## 2. Données techniques

Plage de fonctionnement (Avec ROSCOPE 25/16):

(profondeur) ..... 0.6 – 1.8m (2' - 8')

(horizontal) ..... 0 – 4.5m (0' – 15')

La déviation et la plage maximum dépendent toujours de la sonde, du sol, du matériau du tuyau, etc.

Fréquences ..... 512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passif, 33 KHz actif/passif

Durée de vie estimée ..... 3-5 heures (voir les caractéristiques de la batterie ci-dessus pour de la pile ROSCOPE 1000/i2000)

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

### Environnement d'utilisation:

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

Humidité ..... Maximum 95 % sans condensation (unité d'affichage)

Température de stockage ..... -20°C to 60°C (-4°F to 140°F)

## 3. Fonction de l'unité

### 3.1 Description

Le ROLOC PLUS est prévu pour être utilisé avec le module 25/16 et l'appareil d'affichage portatif ROSCOPE 1000/i2000. L'appareil d'affichage portatif ROSCOPE 1000/i2000 est débranché du module 25/16 lorsque le blocage est identifié et il est ensuite rebranché à l'appareil de tection de ligne ROLOC pour repérer la sonde d'émission sur la bobine de imageur module 25/16. Tous les (3) appareils, lorsqu'ils sont utilisés ensemble, fournissent un dispositif professionnel pour identifier et repérer précisément la position exacte d'un tuyau ou conduit de drainage endommagé ou obstrué.

**Remarque:** Toute autre sonde d'émission avec des fréquences compatibles peut être également repérée en utilisant le module ROLOC PLUS avec l'appareil portatif ROSCOPE.



**REMARQUE IMPORTANTE:** Il est toujours recommandé de contacter la société de fourniture de services locale (AVANT DE CREUSER) pour vérifier la position de toute ligne électrique ou conduite de gaz souterraine potentiellement dangereuse.

**VEUILLEZ NOTER:** Que les conduites ne transmettent pas toutes un signal approprié pouvant être détecté par un traceur de conduite comme celui-ci et d'autres conduites (par ex. conduites de gaz) ne possèdent aucune charge électrique quelle qu'elle soit. Cet outil ne doit pas remplacer un protocole de sécurité standard. **Contactez toujours votre société de fourniture de services locale avant de creuser pour éviter les erreurs dangereuses voire fatales!**

### 3.2 Equipement Standard

Le ROLOC PLUS (N° 1500000057) est fourni avec les éléments suivants (Figure 1):

- Module ROLOC PLUS (ROSCOPE 1000/i2000 vendu à part)
- Manuel
- Coffret moulé



Figure 1 – ROLOC PLUS (N° 1500000057) Composants du système

### 3.3 Installation de l'imager de ROSCOPE ou module ROLOC PLUS



Un seul appareil d'imagerie doit être relié à l'unité à la fois. Assurez-vous toujours que l'appareil est hors tension lors de l'installation ou du retrait d'un imageur.

Pour utiliser l'appareil d'inspection ROSCOPE 1000/i2000, le câble tête de la caméra doit être connecté à l'appareil de poche. Pour brancher le câble à l'appareil de poche, assurez-vous que la clé et la fente (Figure 2 et 3) sont correctement alignées. Une fois qu'ils sont alignés, serrez à la main l'écrou moleté pour tenir la connexion en place.



Figure 2 - Connexions des câbles (type de connecteur A Couleur, Noir)

**NOTE:** Identique pour la tête de visualisation ROSCOPE 1000/i2000 imager et pour le Module ROLOC PLUS.



Figure 3- Raccordement des câbles (connecteur type B type, Argenté)

**NOTE:** Le connecteur de type B est utilisé pour joint les versions précédentes du câble ROSCOPE Imager.

1,8 m (4 ,) des rallonges sont disponibles, pour le connecteur d'un imageur que, pour augmenter la longueur de votre câble jusqu'à 9 m (35 pi) de longueur. Pour installer une extension, d'abord supprimer le câble imageur de l'appareil de poche en desserrant l'écrou moleté. Connectez l'extension (s) à l'appareil de poche comme décrit ci-dessus (figure 2). La fin assortie du câble tête de caméra se connecte à l'extrémité fendue de l'extension.

### 3.4 Pour installer le Module ROLOC PLUS

La figure 4 montre la procédure d'installation de l'unité de poing ROSCOPE 1000/i2000 dans le réceptacle de montage du Module ROLOC PLUS.



Figure 4 - Installation de l'unité de poing ROSCOPE 1000/i2000 dans le réceptacle de montage.

### 3.5 Inspection de l'outil

1. Nettoyez les connecteurs.
2. Inspectez la batterie pour des signes d'usure ou de dommages.
3. Inspectez le chargeur de batterie pour des signes d'usure ou de dommages.
4. Nettoyez les contaminants étrangers (graisse, saleté, huile ou eaux usées) de l'appareil. La vitre de la caméra doit être exempt de tout débris pour garantir une performance optimale.
5. Soyez conscient de tous les avertissements sur l'étiquette comme le montre la figure 5.





Figure 5 – Étiquette d'avertissement

### 3.6 Configuration de l'outil et de la zone de travail

- Vérifiez la zone de travail pour un bon éclairage,
- Les liquides inflammables, vapeurs ou poussières ne sont pas présents dans la zone de travail

## 4. Consignes d'utilisation

- Lisez le manuel intégralement.
- Chargez la batterie et installez.
- La batterie doit être retirée pendant le stockage afin de prolonger la durée de vie de la batterie.

## 5. Boutons de navigation



Mesure de profondeur

## 6. Icônes à l'écran/paramètres et navigation

### 6.1 Afficher l'écran de localisation

ICÔNES A L'ECRAN

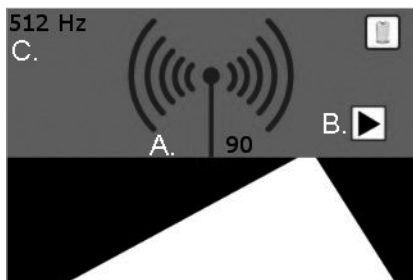


Figure 6 – Affichage sur l'écran en mode détection

- A. Force du signal (numéros et ondes d'émission)
- B. Flèches d'indication
- C. Fréquence de la sonde



Aucune information disponible:

L'utilisateur peut rencontrer icône si la sonde est inférieure à la fourchette de localisation (0,6 - 1,8m) ou au-delà.

Pour modifier les paramètres dont vous avez besoin, touchez l'écran tactile. Une icône outils apparaîtra dans la le coin inférieur gauche de l'écran. Appuyez sur l'icône d'outils et la fenêtre suivante s'ouvrira.

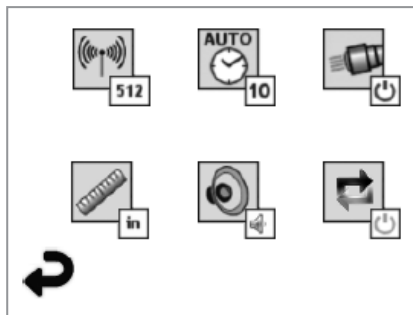


Figure 7 – Menu réglages

Appuyez sur les icônes ci-dessous pour ajuster les réglages comme indiqué.



Frequency (512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passive, 33 KHz active/passive)



Arrêt automatique (10 min / 20 min / 30 min / jamais)



Arrêt automatique (10 min / 20 min / 30 min / jamais)



Unité de mesure (English / Metric)



Volume (off / moitié / on)



Profondeur (mesure unique / moyenne - mesure multi)



Retour à l'affichage horizontal

## 7. Navigation à l'écran

**NOTE:** Les navigations à l'écran ci-après se produisent UNIQUEMENT lorsque le dispositif de contrôle est sous tension.

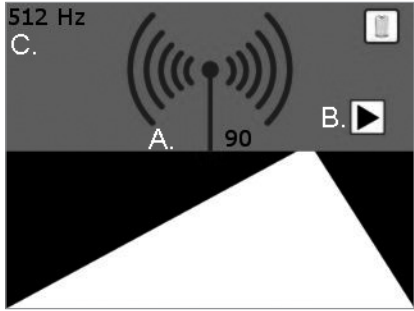
Lorsque le dispositif de contrôle ROSCOPE 1000/i2000 est sous tension, le premier écran qui s'affiche est appelé écran de démarrage (Figure 8). Cet écran vous indique que le dispositif démarre. Une fois que le produit est entièrement sous tension, l'écran passe automatiquement à l'écran en temps réel.



Figure 8 – Ecran de démarrage



## 8. Écran Live - Détection de conduite (ROSCOPE 1000/i2000 avec ROLOC PLUS)

Suivez simplement les flèches de l'indicateur (gauche/droite) et marchez en direction du chemin conduisant à l'horizon, comme si vous marchiez sur le chemin même. Observez l'augmentation de puissance du signal à l'aide de l'indicateur numérique et des ondes de l'antenne émettrice. L'indicateur audible vous indiquera également lorsque vous vous rapprochez de l'émetteur/sonde (possède aussi un contrôle de volume).

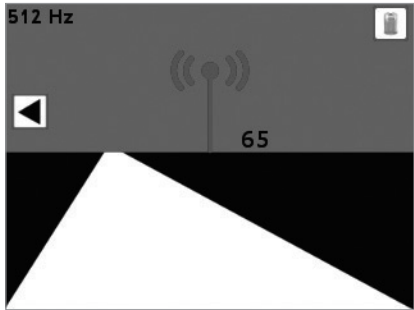



- A. Force du signal
- B. Flèches d'indication
- C. Fréquence de la sonde

Figure 9 – Live Screen

Lorsque vous avez atteint l'emplacement où le signal est le plus fort (avant/arrière/gauche/droite), appuyez sur la touche  pour faire passer l'écran en affichage de profondeur et connaître l'emplacement de l'émetteur/sonde. Appuyez à nouveau sur la touche  pour revenir à l'affichage horizontal.

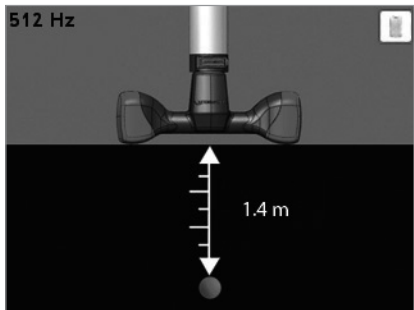
### 1. .... l'affichage horizontal



Appuyez sur .



### 2. .... l'affichage vertical



Appuyez sur  pour revenir à 1.

Figure 10 – Signal/Localisation profonde


## 9. Consignes de nettoyage

1. Retirez la batterie de l'unité.
2. Les tampons imbibés d'alcool, de détergent doux et d'eau pour enlever la saleté et la graisse du produit.
3. Recommandez un chiffon optique doux pour nettoyer la fenêtre LCD.
4. Recommandez le tissu en coton pour le nettoyage la tête de la caméra.
5. Laissez un temps de séchage approprié avant de réinsérer la batterie et avant de l'utiliser.

## 10. Stockage

1. L'appareil doit être nettoyé avant le stockage à long terme.
2. Conservez dans un endroit frais et sec.
3. La batterie doit être retirée pendant le stockage pour prolonger sa durée de vie.

## 11. Dépannage

Symptôme	Motif possible	Solution
L'affichage de l'unité ne s'allume pas	La batterie est déchargée	Rechargez la batterie
	Vérifiez que la batterie se trouve dans le compartiment de la batterie	Placez la batterie dans son compartiment
	Systèmes électroniques défectueux	Contactez le centre de service à la clientèle de ROTHENBERGER
L'afficheur s'allume, mais n'affiche pas l'image	Desserrez la connexion du câble	Vérifiez les connexions des câbles.
	La tête de la caméra est couverte par des débris	Nettoyez la tête de la caméra
L'écran affiche une image qui ne répond pas	Le processeur d'image a rencontré une erreur	Eteignez / allumez l'unité pour réinitialiser le processeur
La batterie ne tient pas la charge	La batterie pourrait avoir déchargé légèrement pendant le stockage	Retirez la batterie lorsque vous stockez
	Le temps de fonctionnement dépend de l'utilisation du LED	Rechargez la batterie le plus souvent en cas d'utilisation prolongée des LED
	La batterie peut être endommagé	Remplacez la batterie
	Le cycle de vie de la batterie a expiré	Remplacez la batterie
Aucun signal	Mauvaise fréquence	Vérifiez la fréquence de votre sonde et adaptez la fréquence du ROLOC à l'aide du menu
Mesure de profondeur Indique: 	ROLOC PLUS hors de portée	Vérifiez le signal le plus fort
ROSCOPE 1000/i2000 Code d'erreur 1 « débranché »	Erreur présente lorsque l'imageur a été branché et fonctionne, puis a été retiré	Contactez le département service

Symptôme	Motif possible	Solution
ROSCOPE 1000/i2000 Code d'erreur 2 « Numérique/Absence sync vidéo »	Indique qu'un imageur numérique a été identifié, mais que la synchronisation vidéo est absente	Contacter le département service
ROSCOPE 1000/i2000 Code d'erreur 3 « Analogique/Absence sync vidéo »	Indique qu'un imageur analogique a été identifié, mais que la synchronisation vidéo est absente	Contacter le département service
ROSCOPE 1000/i2000 Code d'erreur 4 (PPI) « Données vidéo au format incorrect »	Indique que les données vidéo ne sont pas au format correct.	Contacter le département service
ROSCOPE 1000/i2000 Code d'erreur 5 « Aurore détectée »	Il s'agit d'une condition dans laquelle le schéma de correction automatique de l'imageur (imageur numérique uniquement) génère une image avec des artefacts – l'imageur est alors réinitialisé. Si cette condition persiste après plusieurs tentatives, cette erreur se présente.	Contacter le département service
ROSCOPE 1000/i2000 Code d'erreur 6 « Lignes de données liées ou interrompues »	Il s'agit d'une erreur de diagnostic automatique lorsque le système se configure pour générer un motif de test ce motif est ensuite validé. Si le motif n'est pas correct, il indique un court-circuit ou un circuit ouvert sur les lignes de données entre les sources vidéo et le processeur principal.	Contacter le département service

## 12. Accessoires

Désignation de l'accessoire	Numéro de pièce ROTHENBERGER
ROSCOPE i2000	N° 1500000696
Module TEC de rechange	N° 69601
Crochet, aimant et miroir	N° 69615
Chargeur	N° 1500000715
Module 25/16 (rouleau imageur 16 m)	N° 1500000052

### 13. Mise au rebut

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. Pour une mise au rebut des pièces non recyclables dans le respect de l'environnement (par ex. déchets électroniques), veuillez contacter l'autorité locale de mise au rebut des déchets ou contactez votre centre de service clientèle ROTHENBERGER local agréé.

#### **Pour les pays européens uniquement:**



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

### 14. Service à la clientèle

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

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

**Téléphone: + 49 (0) 61 95 / 800 - 0**

**Fax: + 49 (0) 6195 / 800 - 3500**

**[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)**

Índice	Página
1. Notas relativas a la seguridad	38
1.1 Instrucciones relativas a la seguridad	38
1.2 Normas generales de seguridad	38
2. Datos técnicos	40
3. Funcionamiento de la unidad	40
3.1 Descripción	40
3.2 Equipo estándar	41
3.3 Instalar el ROSCOPE 1000/i2000 de imágenes (o) Módulo ROLOC PLUS	41
3.4 Instalación del módulo ROLOC PLUS	42
3.5 Inspección de la herramienta	42
3.6 Configuración de la herramienta y preparación de la zona de trabajo	43
4. Instrucciones de funcionamiento	43
5. Botones de navegación	43
6. Iconos de la pantalla / ajustes y navegación	43
6.1 Pantalla en localización	43
6.2 Herramientas / Menú	44
7. Navegación en pantalla	44
8. Pantalla en directo – Detección de línea (ROSCOPE 1000/i2000 con ROLOC PLUS)	45
9. Instrucciones de limpieza	46
10. Almacenamiento	46
11. Resolución de problemas	46
12. Accesorios	47
13. Eliminación	48
14. Atención al cliente	48

## **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**

**Este producto está protegido por: las patentes americanas 7,384,308; 7,431,619 B2; 7,581,988 B2; 7,584,534; patentes chinas: ZL200620147826.1; ZL200620147827.6; ZL2007200004596.8; y otras patentes pendientes.**

## **1. Notas relativas a la seguridad**

### **1.1 Instrucciones relativas a la seguridad**

Seguridad del dispositivo de inspección portátil ROSCOPE 1000/i2000

1. No lo utilice en atmósferas explosivas, como en contextos donde haya polvo, gases o líquidos inflamables.
2. No lo exponga a sustancias químicas corrosivas.
3. El generador de imágenes es resistente al agua hasta en una profundidad de 9 m. No obstante, el uso del dispositivo portátil debería limitarse a los contextos secos (ya que no es impermeable).

### **1.2 Normas generales de seguridad**



**¡ADVERTENCIA! Lea todas las instrucciones.** Si no sigue todas las instrucciones indicadas a continuación, podrá provocar electrocuciones, incendios y/o graves daños personales. El término "herramienta eléctrica" indicado en todas las advertencias citadas a continuación se refiere a su herramienta alimentada por red (por cable) o su herramienta eléctrica que funcione por baterías (inalámbrica).

#### **GUARDE LAS PRESENTES INSTRUCCIONES.**

##### **1) Zona de trabajo**

- a) **Mantenga su área de trabajo limpia y bien iluminada.** Los bancos agrupados y las zonas oscuras dan lugar a accidentes.
- b) **No haga funcionar las herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, como ambientes donde haya polvo, gases o líquidos inflamables.** Las herramientas eléctricas originan chispas que pueden encender el polvo o producir humo.
- c) **Mantenga alejadas a las personas que lo rodeen y a los niños mientras opera una herramienta eléctrica.** Las distracciones pueden provocar la pérdida de control.

##### **2) Seguridad eléctrica**

- a) **Las tomas de la herramienta eléctrica deben coincidir con el enchufe. No cambie nunca la toma de ningún modo. No utilice tomas de adaptadores con herramientas eléctricas puestas a tierra.** El uso de tomas no modificadas y enchufes adecuados reducirán los riesgos de electrocuciones.
- b) **Evite el contacto corporal con superficies con toma de tierra como, por ejemplo, tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** Existe mayor riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo está puesto a tierra.
- c) **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia ni a condiciones de humedad.** Si entra agua en una herramienta eléctrica, aumentará el riesgo de descarga eléctrica.
- d) **Do tire del cable. No utilice nunca el cable para transportar, tirar o desconectar la herramienta eléctrica. Mantenga el cable alejado del calor, el aceite, los bordes afila-**



**dos o las piezas móviles.** Los cables dañados o doblados aumentan el riesgo de electrocuciones.

- e) **Cuando opere la herramienta eléctrica en el exterior, utilice una alargadera adecuada para el uso en exteriores.** El uso de un cable adecuado para exteriores reducirá el riesgo de descargas eléctricas.

### 3) Seguridad personal

- a) **Permanezca atento, controle lo que está haciendo y utilice el sentido común cuando emplee una herramienta eléctrica. No utilice la herramienta cuando esté cansado o bajo los efectos del alcohol, las drogas o medicinas.** Un momento de descuido mientras se opera una herramienta eléctrica puede provocar lesiones personales graves.
- b) **Uso del equipo de seguridad. Lleve siempre protección ocular.** El uso de equipo de seguridad, como mascarillas para polvo, calzado de seguridad antideslizante, cascos o protección auditiva en las condiciones adecuadas reducirá las lesiones personales.
- c) **Evite los arranques accidentales. Compruebe que el interruptor se encuentra en posición de apagado antes de conectar la herramienta.** Si traslada la herramienta eléctrica con el dedo colocado en el interruptor o conectada con el interruptor encendido podrá dar lugar a accidentes.
- d) **Retire la llave de tuercas o la clavija de ajuste antes de encender la herramienta eléctrica.** Una llave de tuercas o una clavija de ajuste que quede conectada a una pieza giratoria de la herramienta eléctrica pueden provocar lesiones personales.
- e) **No se estire demasiado. Mantenga un equilibrio y una estabilidad adecuada constantemente.** De este modo, controlará mejor la herramienta eléctrica en situaciones imprevistas.
- f) **Use la vestimenta adecuada. No utilice ropas holgadas ni joyas. Mantenga el cabello, la ropa y los guantes alejados de las piezas en movimiento.** Las ropas holgadas, las joyas o el cabello largo pueden quedar atrapados en las piezas en movimiento.
- g) **Si se suministran dispositivos para la conexión de un extractor de polvo y sistemas de recogida, compruebe que dichos dispositivos están conectados y que se utilizan adecuadamente.** El uso de estos dispositivos puede reducir los peligros relacionados con el polvo.

### 4) Uso y cuidado de la herramienta eléctrica

- a) **No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica adecuada para el trabajo que realizará.** La herramienta eléctrica adecuada hará el trabajo mejor, y de un modo más seguro, a la velocidad para la que fue diseñada.
- b) **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no la enciende o apaga.** Las herramientas eléctricas que no puedan ser controladas con el interruptor constituyen un peligro y deben repararse.
- c) **Desconecte la toma de la herramienta de la fuente de alimentación antes de realizar cualesquiera ajustes, cambiar accesorios o guardar la herramienta.** Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de encender la herramienta eléctrica de forma accidental.
- d) **Guarde las herramientas eléctricas que no estén en uso fuera del alcance de los niños y no permita que otras personas no familiarizadas con ellas o con estas instrucciones operen la herramienta eléctrica.** Las herramientas eléctricas son peligrosas si son operadas por usuarios que no tienen formación.
- e) **Mantenimiento de las herramientas eléctricas. Compruebe que no haya piezas en movimiento mal alineadas o trabadas, piezas rotas o cualquier otra situación que pueda afectar al funcionamiento de las herramientas eléctricas.** Si la herramienta está dañada, llévela a un técnico para que la repare antes de volver a utilizarla. Se producen muchos accidentes a causa de las herramientas eléctricas que carecen de un mantenimiento adecuado.
- f) **Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.** Las herramientas de corte con mantenimiento adecuado y con los bordes de corte afilados son menos propensas a trabarse y son más fáciles de controlar.
- g) **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios y las brocas de conformidad con estas instrucciones y del modo previsto para el tipo de herramienta eléctrica en concreto,**

teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y el trabajo que va a realizarse. El uso de la herramienta eléctrica para operaciones diferentes de aquellas para las que fue diseñada podría originar una situación peligrosa.

### 5) Uso y cuidado de la herramienta por batería

- a) **Compruebe que el interruptor se encuentra en la posición de apagado antes de introducir el paquete de baterías.** La introducción del paquete de baterías en herramientas eléctricas que tengan el interruptor en posición de encendido da lugar a accidentes.
- b) **Recargue exclusivamente con el cargador indicado por el fabricante.** Un cargador adecuado para un tipo de paquete de baterías puede provocar riesgos de incendio al ser utilizado con otro paquete de baterías.
- c) **Utilice exclusivamente las herramientas eléctricas con los paquetes de baterías indicados específicamente.** El uso de cualquier otro paquete de baterías puede crear riesgos de daños e incendios.
- d) **Cuando el paquete de baterías no esté en uso, manténgalo alejado de otros objetos metálicos como los clips de papel, las llaves, los clavos, las tuercas u otros objetos metálicos pequeños que puedan conectar entre sí ambos terminales.** La unión de los terminales de las baterías puede provocar quemaduras o incendios.
- e) **En condiciones abusivas, podrá salir líquido de la batería, evite el contacto.** Si se produce el contacto de forma accidental, limpie con agua. Si el líquido se pone en contacto con los ojos, acuda además a un médico. El líquido expulsado de la batería podrá provocar irritaciones o quemaduras.

### 6) Servicio

**Solicite a una persona cualificada en reparaciones que realice el mantenimiento de su herramienta eléctrica y que sólo utilice piezas de repuesto idénticas.** Esto garantizará la seguridad de la herramienta eléctrica.

## 2. Datos técnicos

Gama de funcionamiento (con ROSCOPE 25/16):

(Profundidad) .....0.6 – 1.8m (2' - 8')

(Horizontal) .....0 – 4.5m (0' – 15')

La desviación y la gama máxima dependerán siempre de la sonda, del suelo, del material de tubería, etc.

Frecuencias .....512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz pasiva, 33 KHz activa/pasiva

Duración estimada de la batería .....3-5 horas (Véase las especificaciones de las pilas citadas a continuación para ROSCOPE 1000/i2000)

Peso .....3 libras 4,91 onzas / 1,5 Kg

#### Dimensiones:

Longitud .....25" / 63.5 cm

Ancho .....12.5" / 31.75 cm

Altura .....4" / 10.16 cm

#### Entorno operativo:

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

Humedad .....Máximo de un 95% sin condensación (unidad de pantalla)

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

## 3. Funcionamiento de la unidad

### 3.1 Descripción

El ROLOC PLUS ha sido diseñado para ser utilizado con el Módulo 25/16 y el dispositivo de visualización manual ROSCOPE 1000/i2000. El dispositivo de visualización manual ROSCOPE 1000/i2000 se desconecta del Módulo 25/16 cuando se identifica y se localiza el bloqueo, y a continuación, se vuelve a unir al dispositivo de detección de línea ROLOC PLUS para localizar la sonda de transmisión en el carrete del dispositivo de imágenes del Módulo 25/16. Todas las (3) unidades, cuando

se utilizan juntas, ofrecen a los profesionales los medios oportunos para identificar y localizar con precisión la posición exacta de una línea de tubería o de desagüe dañada o bloqueada.

**Nota:** Cualquier otra sonda de transmisión con frecuencias compatibles también podrá localizarse utilizando el Módulo ROLOC PLUS con el ROSCOPE manual.



**NOTA IMPORTANTE:** Le recomendamos siempre que se ponga en contacto con su servicio local (ANTES DE CAVAR) para comprobar la ubicación de cualesquiera cables o tubos de gas ocultos que puedan resultar peligrosos.

**POR FAVOR TENGA EN CUENTA QUE:** “No” todas las líneas transmitirán una señal adecuada de forma que éste (o cualquier otro) localizador de línea pueda detectarlas y otros servicios, como las líneas de gas, carecen de carga eléctrica alguna. Esta herramienta “no” debe sustituir al protocolo de seguridad estándar utilizado.

**Póngase siempre en contacto con su servicio local antes de cavar para evitar cualquier daño potencial o errores fatales!**

### 3.2 Equipo estándar

El ROLOC PLUS (N.º 1500000057) viene con los siguientes artículos (Figura 1):

- Módulo ROLOC PLUS (ROSCOPE 1000/i2000 vendido por separado)
- Manual
- Carcasa moldeada por insuflación



Figura 1 – ROLOC PLUS (N.º 1500000057) Componentes del sistema

### 3.3 Instalar el ROSCOPE 1000/i2000 de imágenes (o) Módulo ROLOC PLUS



Tan sólo debe conectarse un único generador de imágenes a la unidad. Compruebe que la unidad esté siempre apagada a la hora de instalar o retirar un generador de imágenes.

Para utilizar el dispositivo de inspección ROSCOPE 1000/i2000, el cable del cabezal del generador de imágenes deberá estar conectado al dispositivo portátil. Para conectar el cable al dispositivo portátil, compruebe que la llave y la ranura (Figura 2 y 3) estén correctamente alineados. Una vez que estén alineados, apriete manualmente la tuerca moleteada para fijar la conexión en su lugar.



Figura 2 - Cableado (Conector de estilo A negro)

**NOTA:** Misma conexión para el generador de imágenes ROSCOPE 1000/i2000 (o) el Módulo ROLOC PLUS.



Figura 3- Cableado (Conector de estilo B plateado)

**NOTA:** El Conector de estilo B se utiliza para unir versiones anteriores del Cable del generador de imágenes ROSCOPE.

Se encuentran disponibles cables de extensión de 1.8 m (4') exclusivamente para el generador de imágenes con conector A, para aumentar la longitud de su cable hasta 9 m (35'). Para instalar una extensión, retire primeramente el cable del generador de imágenes del dispositivo portátil aflojando la tuerca moleteada. Conecte las extensiones al dispositivo portátil tal y como se ha indicado previamente (Figura 2). El extremo de llave del cable del cabezal del generador de imágenes se conecta al extremo ranurado de la extensión.

### 3.4 Instalación del módulo ROLOC PLUS

La figura 4 muestra el procedimiento para instalar la unidad manual del ROSCOPE 1000/i2000 m a la base de montaje en el Módulo ROLOC PLUS.



Figura 4 – Instalación de la unidad manual del ROSCOPE 1000/i2000 en la base de montaje

### 3.5 Inspección de la herramienta

1. Mantenga limpios los conectores.
2. Observe si la batería registra marcas de desgaste o daños.
3. Observe si el cargador de baterías registra marcas de desgaste o daños.
4. Limpie cualquier elemento ajeno contaminante (grasa, suciedad, aceite o aguas residuales) del dispositivo. El cristal del generador de imágenes debe carecer de cualquier suciedad para garantizar un rendimiento óptimo.
5. Observe todas las advertencias señalizadas en la etiqueta, tal y como se indica en la figura 5.



Figura 5 – Etiqueta de advertencia

### 3.6 Configuración de la herramienta y preparación de la zona de trabajo

- Compruebe que la zona de trabajo goza de una iluminación adecuada.
- Compruebe que no existan líquidos, vapores o polvos inflamables en la zona de trabajo.

## 4. Instrucciones de funcionamiento

- Lea el manual al completo.
- Recargue la batería e instálela.
- Deberá retirar la batería cuando guarde el producto para mejorar su duración.

## 5. Botones de navegación



Medición de la profundidad

## 6. Iconos de la pantalla / ajustes y navegación

### 6.1 Pantalla en localización

ICONOS EN PANTALLA

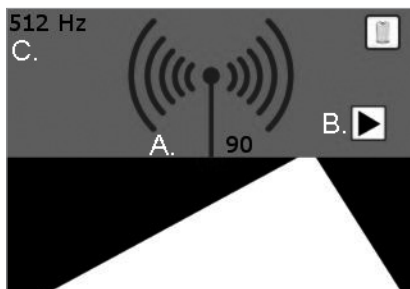


Figura 6 – La pantalla muestra modo de detección


- A.** Intensidad de la señal (números y ondas del emisor)
- B.** Flechas indicadoras
- C.** Frecuencia de la cámara



No hay información disponible:

El usuario verá la siguiente inscripción en caso de que el emisor/SONDA esté fuera del alcance del.

## 6.2 Herramientas / Menú

Para modificar la configuración deberá tocar la pantalla táctil - el icono de herramientas  aparecerá en el rincón izquierdo de abajo de la pantalla. Toque el icono de herramientas y la próxima pantalla se abrirá.

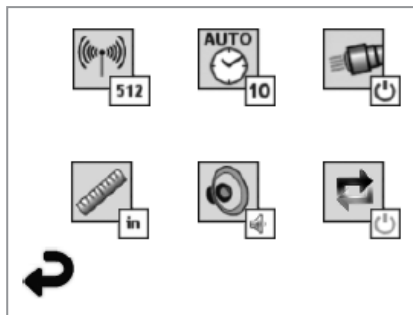


Figura 7 – Menú de herramientas

Toque los siguientes iconos para ajustar las configuraciones según lo indicado abajo.



Frecuencia (512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz pasivas, 33 KHz activas/pasivas)



Auto apagado (10 min / 20 min / 30 min / nunca)



Focos (on/off)



Sistema de medidas (Inglés / Métrico)



Volumen (off / moderado / on)



Profundidad ( una medición / promedio / muchas mediciones)



Volver a la disposición horizontal (abajo)

## 7. Navegación en pantalla

**NOTA:** Las siguientes navegaciones de pantallas tan SÓLO aparecerán cuando se haya encendido el dispositivo de inspección.

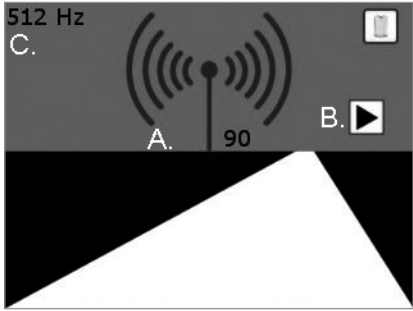
Cuando se encienda el dispositivo de inspección ROSCOPE 1000/i2000, la primera pantalla que aparecerá será la pantalla de bienvenida (Figura 8). Esta pantalla le indica que el dispositivo está arrancando. Una vez que haya encendido al completo el producto, la pantalla pasará automáticamente a la pantalla en directo.



Figura 8 – Pantalla de bienvenida



**8. Pantalla en directo – Detección de línea (ROSCOPE 1000/i2000 con ROLOC PLUS)**

Siga simplemente las flechas del indicador (izquierda/derecha) y camine en dirección del camino que dirige hacia el horizonte, como si estuviese andando por el propio camino. Observe el aumento de fuerza de la señal, tanto en el indicador numérico como en las ondas del emisor de antena. Del mismo modo, tenga en cuenta el indicador sonoro a medida que vaya acercándose al transmisor/sonda (que también tiene un control del volumen)

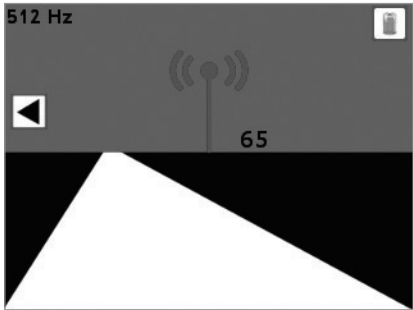


- A. Fuerza de señal
- B. Flechas del indicador
- C. Frecuencia de sonda

Figura 9 – Pantalla En Vivo

Cuando haya alcanzado la localización de la señal más fuerte (hacia delante/hacia detrás/izquierda/ derecha), pulse el botón de , y la pantalla pasará a la vista de profundidad, indicándole la ubicación del transmisor/sonda. Pulse de nuevo el botón de  para regresar a la vista de horizonte.

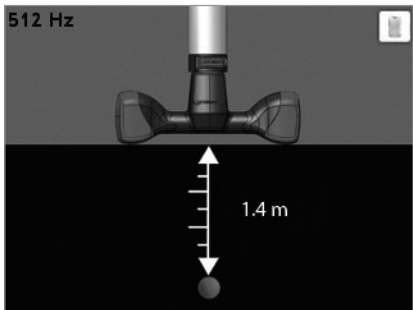
**1. .... Vista de horizonte**



Pulse .



**2. .... Vista de verticale**




Pulse  para regresar a 1.

Figura 10 – Señal / profundidad de localización


## 9. Instrucciones de limpieza

1. Retire la batería de la unidad.
2. Utilice toallitas de alcohol, detergente suave y agua para retirar la suciedad y las grasas del producto.
3. Se recomienda un paño óptico suave para la limpieza la ventana LCD.
4. Se recomienda un paño de algodón para la limpieza del cabezal del generador de imágenes.
5. Deje secar durante un tiempo antes de volver a introducir la batería y poner el dispositivo en funcionamiento.

## 10. Almacenamiento

1. Deberá limpiar la unidad antes de guardarla durante mucho tiempo.
2. Guárdela en un lugar frío y seco.
3. Deberá retirar la batería cuando guarde el producto para mejorar su duración.

## 11. Resolución de problemas

Síntoma	Posible motivo	Solución
La unidad de la pantalla no se enciende	La batería está descargada	Recargue la batería
	Compruebe si la batería se ha introducido en el compartimento de baterías	Coloque la batería en el compartimento de baterías
	Dispositivos electrónicos defectuosos	Póngase en contacto con el Centro de servicio de ROTHENBERGER
La pantalla se enciende pero no muestra ninguna imagen.	Conexión floja del cable	Compruebe las conexiones del cable.
	Cabezal del generador de imágenes cubierto de suciedad	Limpie el cabezal del generador de imágenes
La pantalla muestra una imagen sin respuesta	El procesador de imágenes ha registrado un error	Apague y vuelva a encender la unidad para reiniciar el procesador
La batería no guarda la carga	La batería puede descargarse ligeramente durante el almacenamiento	Retire la batería cuando vaya a guardar el producto
	El tiempo de funcionamiento depende del uso de la LED	Recargue la batería con más frecuencia cuando utilice mucho las LED
	La batería puede estar dañada	Cambie la batería
	El ciclo de vida de la batería ha vencido	Cambie la batería
No hay señal	Frecuencia incorrecta	Compruebe la frecuencia de su sonda y adapte la frecuencia del ROLOC mediante el menú
Medida de profundidad Muestra: 	ROLOC PLUS se encuentra fuera de la gama	Compruebe la señal más fuerte



Síntoma	Posible motivo	Solución
ROSCOPE 1000/i2000 Código de error 1 "desconectado"	Se produce un error cuando el generador de imágenes está enchufado y funcionando y después se retira	Póngase en contacto con el departamento de servicio
ROSCOPE 1000/i2000 Código de error 2 "Digital / sin sincr. vídeo"	Indica que se ha identificado un generador de imágenes digital, pero no hay sincronización de vídeo	Póngase en contacto con el departamento de servicio
ROSCOPE 1000/i2000 Código de error 3 "Analogico/ sin sincr. vídeo"	Indica que se ha identificado un generador de imágenes analógico, pero no hay sincronización de vídeo	Póngase en contacto con el departamento de servicio
ROSCOPE 1000/i2000 Código de error 4 (PPI) "Formato incorrecto de datos de vídeo"	Indica que el formato de los datos de vídeo no es correcto.	Póngase en contacto con el departamento de servicio
ROSCOPE 1000/i2000 Código de error 5 "Aurora detectada"	Se trata de un efecto que hace que el esquema de corrección automático de los generadores de imágenes (solo digitales) produzca imágenes con defectos de vídeo. La imagen se restaura después. Si esta situación persiste tras posteriores reintentos, aparecerá el error.	Póngase en contacto con el departamento de servicio
ROSCOPE 1000/i2000 Código de error 6 "Líneas de datos muertas o atadas"	Error de autodiagnóstico en el que el sistema se configura para generar un patrón de prueba. Este patrón se valida posteriormente. Si el patrón no es correcto, indica que se ha producido un corte o apertura en la líneas de datos de las fuentes de vídeo al procesador principal.	Póngase en contacto con el departamento de servicio

## 12. Accesorios

Nombre del accesorio	Número de pieza de ROTHENBERGER
ROSCOPE i2000	N.º 1500000696
Sustitución del generador de Módulo TEC	N.º 69601
Gancho magnético y espejo	N.º 69615
Cargador	N.º 1500000715
Módulo 25/16 (carrete de 16 m para el generador de imágenes)	N.º 1500000052

### 13. Eliminación

Algunas partes del aparato son materiales reciclables. Para su recogida se encuentran a disposición centros de reciclaje homologados y certificados. Para eliminar las piezas no reciclables (p.ej. los residuos electrónicos) respetando el medio ambiente, póngase en contacto con el organismo local de gestión de residuos o con su centro de servicio autorizado de ROTHENBERGER.

#### **Sólo para países UE:**



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

### 14. Atención al cliente

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

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

**Teléfono: + 49 (0) 61 95 / 800 - 0**

**Fax: + 49 (0) 6195 / 800 - 3500**

**[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)**

Argomenti	Pagina
1. Informazioni di sicurezza	50
1.1 Istruzione speciale di Safty	50
1.2 Regole generali di sicurezza	50
2. Dati tecnici	52
3. Funzioni della filettatrice	52
3.1 Descrizione	52
3.2 Dotazione di serie	53
3.3 Installazione del ROSCOPE Imager (o) Modulo ROLOC PLUS	53
3.4 Per installare il Modulo ROLOC PLUS	54
3.5 Strumento di ispezione	54
3.6 Predisposizione dell'area di lavoro e dello strumento	55
4. Istruzioni per l'uso	55
5. Pulsanti di navigazione	55
6. Icone sullo schermo / Impostazioni e navigazione	55
6.1 Visualizzazione la schermata di localizzazione	55
6.2 Menù Strumenti	56
7. Su navigazione dello schermo	56
8. Schermo dal vivo – Rilevamento delle condutture (ROSCOPE 1000/i2000 con ROLOC PLUS)	57
9. Istruzioni di pulizia	58
10. Stoccaggio	58
11. Risoluzione dei problemi	58
12. Accessori	60
13. Smaltimento	60
14. Servizio clienti	60

## Significato dei simboli presenti nelle istruzioni:



### **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.



### **Invito ad agire**

**Questo prodotto è coperto da: brevetti USA 7.384.308, 7.431.619 B2; 7.581.988 B2; 7.584.534; Brevetti cinese: ZL200620147826.1; ZL200620147827.6; ZL2007200004596.8 e altri brevetti in corso.**

## **1. Informazioni di sicurezza**

### **1.1 Istruzione speciale di Safty**

ROSCOPE 1000/i2000 - Dispositivo di ispezione portatile

1. Non utilizzare in atmosfere esplosive, ad esempio in presenza di liquidi, gas o polveri pesanti infiammabili.
2. Non esporre a sostanze chimiche corrosive.
3. L'imager (ovvero il riproduttore di immagini) è impermeabile all'acqua fino a una profondità di 9 m. Tuttavia, si consiglia di utilizzare il dispositivo portatile esclusivamente in ambienti asciutti (in quanto il dispositivo non è impermeabile all'acqua).

### **1.2 Regole generali di sicurezza**



**ATTENZIONE! È assolutamente necessario leggere attentamente tutte le istruzioni.** Eventuali errori nell'adempimento delle istruzioni qui di seguito riportate potranno causare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi. Il termine qui di seguito utilizzato «utensile elettrico» si riferisce ad utensili elettrici alimentati dalla rete (con linea di allacciamento), nonché ad utensili elettrici alimentati a pile (senza linea di allacciamento).

### **CUSTODIRE ACCURATAMENTE LE PRESENTI ISTRUZIONI.**

#### **1) Posto di lavoro**

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

#### **2) Sicurezza elettrica**

- a) **La spina per la presa di corrente dovrà essere adatta alla presa. Evitare assolutamente di apportare modifiche alla spina. Non impiegare spine adattatrici assieme ad utensili con 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'utensile al riparo dalla pioggia o dall'umidità.** L'eventuale infiltrazione di acqua in un utensile elettrico va ad aumentare il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- d) **Non usare il cavo per scopi diversi da quelli previsti al fine di trasportare o appendere l'apparecchio, oppure di togliere la spina dalla presa di corrente. Mantenere l'utensile al riparo da fonti di calore, dall'olio, dagli spigoli o da parti di strumenti in movimen-**

to. 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.

### 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, la calzatura antidistruccevole di sicurezza, il casco protettivo o la protezione dell'udito, a seconda dell'impiego previsto per l'utensile elettrico, si potrà ridurre il rischio di ferite.
- c) **Evitare l'accensione involontaria dell'utensile. Assicurarsi che il tasto si trovi in posizione di «SPENTO», prima d'inserire la spina nella presa di corrente.** Il fatto di tenere il dito sopra all'interruttore o di collegare l'utensile acceso all'alimentazione di corrente potrà essere causa di incidenti.
- d) **Togliere gli attrezzi di regolazione o la chiave inglese prima di accendere l'utensile.** Un utensile o una chiave inglese che si trovino in una parte di strumento in rotazione potranno causare lesioni.
- e) **È importante non sopravvalutarsi. Avere cura di mettersi in posizione sicura e di mantenere l'equilibrio.** In tale maniera sarà possibile controllare meglio l'apparecchio in situazioni inaspettate.
- f) **Indossare vestiti adeguati. Evitare di indossare vestiti lenti o gioielli. Tenere i capelli, i vestiti ed i guanti lontani da pezzi in movimento.** Vestiti lenti, gioielli o capelli lunghi potranno impigliarsi in pezzi in movimento.
- g) **Se sussiste la possibilità di montare dispositivi di aspirazione o di captazione della polvere, assicurarsi che gli stessi siano stati installati correttamente e vengano utilizzati senza errori.** L'impiego dei suddetti dispositivi diminuisce il pericolo rappresentato dalla polvere.

### 4) Maneggio ed impiego accurato di utensili elettrici

- a) **Non sovraccaricare l'utensile. Impiegare l'utensile elettrico adatto per sbrigare il lavoro.** Utilizzando l'utensile elettrico adatto si potrà lavorare meglio e con maggior sicurezza nell'ambito della gamma di potenza indicata.
- b) **Non utilizzare utensili elettrici con interruttori difettosi.** Un utensile elettrico che non si può più accendere o spegnere è pericoloso e dovrà essere riparato.
- c) **Togliere la spina dalla presa di corrente prima di regolare l'apparecchio, di sostituire pezzi di ricambio o di mettere da parte l'apparecchio.** Tale precauzione eviterà che l'apparecchio possa essere messo in funzione inavvertitamente.
- d) **Custodire gli utensili elettrici non utilizzati al di fuori della portata dei bambini. Non fare usare l'apparecchio a persone che non sono abituate ad usarlo o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli utensili elettrici sono pericolosi se utilizzati da persone inesperte.
- e) **Effettuare accuratamente la manutenzione dell'apparecchio. Verificare che le parti mobile dello strumento funzionino perfettamente e non s'inceppino, che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto tale da limitare la funzione ell'apparecchio stesso. Far riparare le parti danneggiate prima d'impiegare l'apparecchio.** Numerosi incidenti vengono causati da utensili elettrici la cui manutenzione è stata effettuata poco accuratamente.
- f) **Mantenere affilati e puliti gli utensili da taglio.** Gli utensili da taglio curati con particolare attenzione e con taglienti affilati s'inceppano meno frequentemente e sono più facili da condurre.
- g) **Utilizzare utensili elettrici, accessori, attrezzi, ecc. in conformità con le presenti istruzioni e secondo quanto previsto per questo tipo specifico di apparecchio. Osservare le**

**condizioni di lavoro ed il lavoro da eseguirsi durante l'impiego.** L'impiego di utensili elettrici per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.

### 5) Maneggio ed impiego accurato di accumulatori

- a) **Assicurarsi che l'apparecchio sia spento, prima di impiegare l'accumulatore.** L'impiego di un accumulatore in un utensile elettrico acceso potrà dare insorgenza ad incidenti.
- b) **Caricare l'accumulatore solo ed esclusivamente nei dispositivi di carica consigliati dal produttore.** Per un dispositivo di carica previsto per un determinato tipo di accumulatore, sussiste pericolo di incendio, se utilizzato con un accumulatore di tipo diverso.
- c) **Utilizzare negli utensili elettrici solo ed esclusivamente gli accumulatori previsti allo scopo.** L'uso di accumulatori di tipo diverso potrà dare insorgenza a lesioni e comportare il rischio d'incendi.
- d) **Tenere l'accumulatore non utilizzato lontano da graffette, monete, chiavi, chiodi, viti o da altri oggetti in metallo di piccole dimensioni che potrebbero causare un ponte tra i contatti.** Un eventuale corto circuito tra i contatti dell'accumulatore potrà dare origine a bruciature o ad incendi.
- e) **In caso di impiego sbagliato, potranno insorgere fuoriuscite di liquido dall'accumulatore.** Evitarne il contatto. In caso di contatto casuale, sciacquare con acqua. Qualora il liquido dovesse entrare in contatto con gli occhi, chiedere immediato consiglio al medico. Il liquido fuoriuscito dall'accumulatore potrà causare irritazioni cutanee o bruciature.

### 6) Assistenza

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

## 2. Dati tecnici

Portata di funzionamento (con ROSCOPE 25/16):

(profondità) .....0,6 – 1,8m (2' - 8')

(orizzontale) .....0 – 4,5m (0' – 15')

La deviazione e la portata massima dipendono sempre dalla sonda, dal terreno, dal materiale dei tubi, ecc.

Frequenze .....512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passiva, 33 KHz attiva/passiva

Durata stimata della batteria .....5 ore (Vedere le specifiche della batteria di cui sopra per ROSCOPE 1000/i2000)

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 operativo:

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

Umidità .....Massimo 95% senza condensa (unità del display)

Temperatura di conservazione .....da -20°C a 60°C (da -4°F a 140°F)

## 3. Funzioni della filettatrice

### 3.1 Descrizione

ROLOC PLUS è progettato per l'uso con il Modulo 25/16 e il dispositivo di visualizzazione portatile ROSCOPE 1000/i2000. Il dispositivo di visualizzazione portatile ROSCOPE 1000/i2000 viene disconnesso dal Modulo 25/16 una volta che l'ostruzione viene identificata e localizzata e viene quindi ricollegato al dispositivo di rilevamento della linea ROLOC PLUS per individuare la sonda di trasmissione sulla bobina del riproduttore di immagini del Modulo 25/16. Tutte le (3) unità, quando vengono utilizzate insieme, forniscono al professionista i mezzi per identificare e localizzare in modo accurato la posizione esatta di un tubo o di una condotta di scarico danneggiati o ostruiti.

**Nota:** È possibile individuare anche qualsiasi altra sonda di trasmissione con frequenze compatibili utilizzando il Modulo ROLOC PLUS con il dispositivo portatile ROSCOPE.



**NOTA IMPORTANTE:** Si consiglia sempre di contattare la propria autorità municipale di zona (PRIMA DI SCAVARE) per verificare la posizione di eventuali fili interrati o condutture del gas potenzialmente pericolosi.

**NOTA BENE:** “Non” tutte le condutture trasmetteranno un segnale appropriato tale per cui questo (o qualsiasi altro) rilevatore di condutture sia in grado di rilevarle e altre strutture, come le tubature del gas, non hanno “nessuna” carica elettrica. Il presente utensile “non” deve prendere il posto di un protocollo di sicurezza standard.

**Rivolgersi sempre alla propria autorità municipale prima di scavare onde evitare errori potenzialmente dannosi o fatali!**

### 3.2 Dotazione di serie

ROLOC PLUS (N. 150000057) è provvisto dei seguenti componenti (Figura 1):

- Modulo ROLOC PLUS (ROSCOPE 1000/i2000 venduto separatamente)
- Manuale
- Custodia modellata ad aria



Figura 1 – ROLOC PLUS (N. 150000057) Componenti del sistema

### 3.3 Installazione del ROSCOPE Imager (o) Modulo ROLOC PLUS



È possibile collegare all'unità un solo imager alla volta. Assicurarsi sempre che l'unità sia spenta quando si installa o si rimuove un imager.

Per utilizzare il dispositivo di ispezione ROSCOPE 1000/i2000, il cavo della testa dell'imager deve essere collegato al dispositivo portatile. Per collegare il cavo al dispositivo portatile, assicurarsi che la chiave e lo slot (Figura 2 e 3) siano correttamente allineati. Una volta allineati, serrare manualmente il dado zigrinato per mantenere il collegamento in sede.



Figura 2 - Collegamenti del cavo (connettore di tipo A, colore nero)

**NOTA:** Uguale per il riproduttore di immagini ROSCOPE 1000/i2000 (o) Module ROLOC PLUS



Figura 3- Collegamenti del cavo (connettore di tipo B, colore argento)

**NOTA:** Il connettore di tipo B viene utilizzato per collegare versioni precedenti del cavo dell'imager ROSCOPE.

Per il connettore di tipo A sono disponibili delle prolunghe del cavo di 1,3 m (4') per aumentare la lunghezza del cavo in dotazione fino 10,7 m (35'). Per installare una prolunga, rimuovere prima il cavo dell'imager dal dispositivo portatile allentando il dado zigrinato. Collegare le prolunghe al dispositivo portatile come descritto sopra (Figura 2). L'estremità dotata di chiave del cavo della testa dell'imager si collega all'estremità scanalata della prolunga.

### 3.4 Per installare il Modulo ROLOC PLUS

La figura 4 illustra la procedura per l'installazione dell'unità portatile ROSCOPE 1000/i2000 alla base di montaggio sul Modulo ROLOC PLUS (rilevatore di linea).



**Ruotare l'unità portatile in posizione quando la si rimuove dalla custodia e riportarla alla posizione originale per riporla nuovamente nella custodia.**

Figura 4 - Installazione dell'unità portatile ROSCOPE 1000/i2000 nella base di montaggio.

### 3.5 Strumento di ispezione

1. Mantenere i connettori puliti.
2. Ispezionare la batteria per individuare eventuali segni di usura o danni.
3. Ispezionare il caricabatterie per individuare eventuali segni di usura o danni.
4. Rimuovere eventuali residui di agenti contaminanti estranei (grasso, sporco, olio o liquame) dal dispositivo. Il vetro dell'imager deve essere privo di sporco per garantire un funzionamento ottimale.
5. Prestare attenzione a tutti gli adesivi di avvertimento come illustrato nella Figura 5.





Figura 5 – Adesivo di avvertimento

### 3.6 Predisposizione dell'area di lavoro e dello strumento

- Verificare che l'area di lavoro sia opportunamente illuminata.
- Assicurarsi che nell'area di lavoro non vi siano liquidi, vapori o polveri infiammabili.

## 4. Istruzioni per l'uso

- Leggere l'intero manuale.
- Caricare la batteria e installarla.
- La batteria deve essere rimossa durante l'immagazzinaggio per prolungarne la durata.

## 5. Pulsanti di navigazione



La Misurazione di Profondità

## 6. Icone sullo schermo / Impostazioni e navigazione

### 6.1 Visualizzazione la schermata di localizzazione

ICONE SULLO SCHERMO

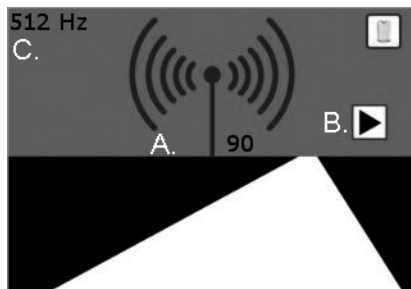


Figura 6 – Visualizzazione dello schermo in modalità di rilevamento

- A.** Potenza del segnale (numeri e onde dell'emettitore)
- B.** Freccie dell'indicatore
- C.** Frequenza della sonda



Nessuna informazione disponibile:

L'utente potrebbe vedere questa scritta se l'emettitore/SONDE si trova sotto o oltre la soglia del.

## 6.2 Menù Strumenti

Per modificare le impostazioni è necessario toccare il touch screen - l'icona degli strumenti apparirà nell'angolo in basso a sinistra dello schermo. Premere sull'icona strumenti e la seguente schermata si aprirà.

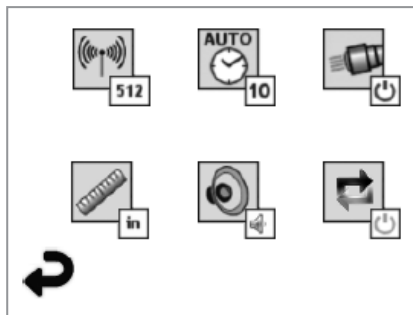


Figura 7 – Menù strumenti

Toccare le icone seguenti per regolare le impostazioni come indicato di seguito.



Frequenza (512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passivo, 33 KHz attivo/passivo)



Auto spegnimento (10 min / 20 min / 30 min / mai)



Fari (on / off)



Unità di misura (Inglese / Metrica)



Volume (off / medio / on)



Profondità (singola misurazione / media – multi misurazione)



Ritorno alla visualizzazione orizzontale (sotto)

## 7. Su navigazione dello schermo

**NOTA:** Le seguenti navigazioni su schermo saranno possibili SOLO quando il dispositivo di ispezione sarà alimentato con corrente.

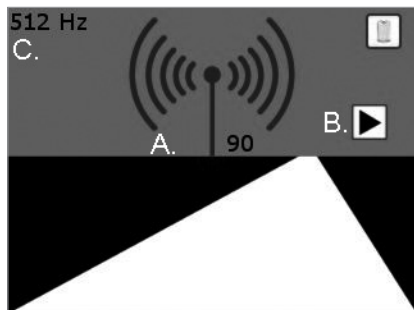
Quando il dispositivo portatile ROSCOPE 1000/i2000 viene alimentato con corrente, la prima schermata visualizzata viene denominata „Splash screen“ (schermata di caricamento) (Figura 8). Questa schermata segnala l'avviamento del dispositivo. Una volta che il dispositivo è completamente acceso, lo schermo passa automaticamente alla visualizzazione live (Live screen).



Figura 8 – Schermata di caricamento



## 8. Schermo dal vivo – Rilevamento delle condutture (ROSCOPE 1000/i2000 con ROLOC PLUS)

È sufficiente seguire le frecce dell'indicatore (sinistra / destra) e procedere nella direzione del percorso che conduce all'orizzonte, come se si camminasse sul percorso stesso. Osservare come aumenta la potenza del segnale sia tramite l'indicatore numerico che le onde dell'immettitore dell'antenna. Tenere inoltre presente l'indicatore acustico man mano che ci si avvicina al trasmettitore / sonda (anche provvisto del controllo volume).

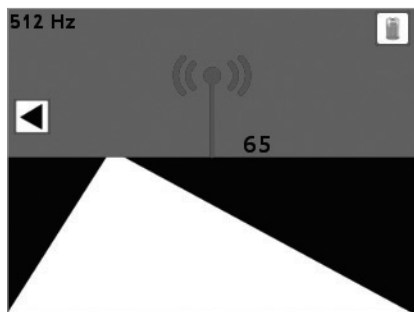


- A. Potenza del segnale
- B. Frecce dell'indicatore
- C. Frequenza della sonda

Figura 9 – Live Screen

Una volta raggiunta la posizione del segnale più potente (avanti/indietro/sinistra/destra), premere il pulsante  e la schermata passerà alla vista di profondità, fornendo informazioni sulla posizione del trasmettitore/sonda. Premere nuovamente il pulsante  per tornare alla vista orizzontale.

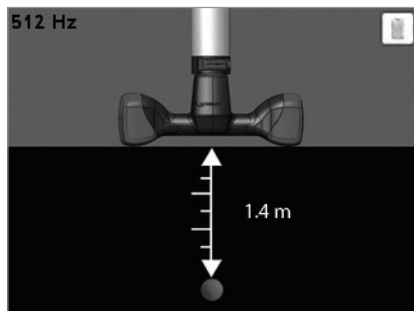
### 1. .... Visualizza orizzontale



Premere .



### 2. .... Visualizza verticale



Premere  per tornare a 1.

Figura 10 – Segnale/Profondo posizione

## 9. Istruzioni di pulizia

1. Rimuovere la batteria dall'unità.
2. Utilizzare salviette imbevute di alcool, un detergente neutro e dell'acqua per rimuovere sporco e grasso dal prodotto.
3. Si consiglia di utilizzare un panno per occhiali morbido per la pulizia dello schermo LCD.
4. Si consiglia di utilizzare un panno di cotone per la pulizia della testa dell'imager.
5. Prima di reinserire la batteria e di mettere in funzione il dispositivo, attendere che il prodotto di pulizia si asciughi completamente.

## 10. Stoccaggio

1. Prima di immagazzinare l'unità per lungo tempo, è necessario pulirla.
2. Riporre l'unità in un luogo fresco e asciutto.
3. La batteria deve essere rimossa durante l'immagazzinaggio per prolungarne la durata.

## 11. Risoluzione dei problemi

Problema	Possibile causa	Soluzione
L'unità display non si accende	La batteria è scarica	Ricaricare la batteria
	Verificare che la batteria si trovi nel vano batterie	Inserire la batteria nel vano batterie
	Inserire la batteria nel vano batterie	Contattare il Centro Assistenza ROTHENBERGER
Il display si accende ma non visualizza alcuna immagine.	Il collegamento del cavo è allentato	Controllare i collegamenti del cavo
	La testa dell'imager è sporca	Pulire la testa dell'imager
Il display visualizza un'immagine che non risponde	Il processore delle immagini ha rilevato un errore	Spegnere e riaccendere l'unità per resettare il processore
La batteria si scarica velocemente	La batteria può essersi scaricata leggermente durante l'immagazzinaggio	Rimuovere la batteria durante l'immagazzinaggio
	Il tempo di funzionamento dipende dall'uso dei LED	Se si utilizzano i LED in modo intensivo, ricaricare la batteria con maggiore frequenza
	La batteria può essere danneggiata	Sostituire la batteria
	Cicli di vita della batteria esauriti	Sostituire la batteria
Segnale assente	Frequenza errata	Verificare la frequenza della sonda e adattare la frequenza ROLOC tramite menu
La misurazione della profondità indica: 	ROLOC PLUS è fuori portata	Verificare il segnale più potente
ROSCOPE 1000/i2000 Codice errore 1 "scolligato"	Errore presente quando il riproduttore è stato collegato e messo in funzione, e quindi è stato rimosso	Rivolgersi al centro di assistenza

<b>Problema</b>	<b>Possibile causa</b>	<b>Soluzione</b>
ROSCOPE 1000/i2000 Codice errore 2 "Sincroniz digitale / video assente"	Indica che è stato rilevato un riproduttore digitale ma non è presente nessuna sincronizzazione video: *collegamento errato del riproduttore *linee di impedenza controllate fuori specifiche *deserializzatore/serializzatore errato *giunzioni a saldatura errata su PCBA	Rivolgersi al centro di assistenza
ROSCOPE 1000/i2000 Codice errore 3 "Sincroniz analogica / video assente"	Indica che è stato rilevato un riproduttore analogico ma non è presente nessuna sincronizzazione video: *collegamento errato del riproduttore *decodificatore/codificatore video errato *giunzioni a saldatura errata su PCBA	Rivolgersi al centro di assistenza
ROSCOPE 1000/i2000 Codice errore 4 (PPI) "Dati video non nel formato corretto"	Indica che i dati video non sono nel formato corretto: *Assemblaggio riproduttore difettoso *Mancata corrispondenza dell'impedenza *Difetto di cablaggio	Rivolgersi al centro di assistenza
ROSCOPE 1000/i2000 Codice errore 5 "Aurora Rilevato"	Questa è una condizione in cui lo schema di correzione automatica (solo imager digitale) riproduce una immagine difettosa – tale immagine viene poi eliminata. Se questa condizione persiste dopo tentativi successivi, compare questo errore.	Rivolgersi al centro di assistenza
ROSCOPE 1000/i2000 Codice errore 6 "Connessione o trasmissione dati"	Questo è un errore autodiagnostico in cui il sistema si configura per generare un modello di prova. Questo modello viene poi esaminato. Se il modello non è corretto, significa che è presente un errore sulle linee dati dalla sorgente video al processore principale.	Rivolgersi al centro di assistenza

## 12. Accessori

Nome accessorio	Numero componente ROTHENBERGER
ROSCOPE i2000	N. 1500000696
Modulo TEC sostitutivo	N. 69601
Gancio, magneti e specchietto	N. 69615
Caricabatterie	N. 1500000715
Modulo 25/16 (bobina imager di 16 m)	N. 1500000052

## 13. Smaltimento

Alcuni componenti dell'attrezzo sono riciclabili e sono da raccogliere differenziatamente. Vi sono imprese addette e certificate a tali lavori. Per uno smaltimento compatibile per l'ambiente dei componenti non riciclabili (ad esempio i rottami elettronici) si prega di consultare l'autorità locale competente per lo smaltimento di rifiuti oppure di rivolgersi al proprio centro di assistenza ROTHENBERGER. Non gettare nel fuoco o nei rifiuti domestici accumulatori usati. Il Suo rivenditore Le offre la possibilità di smaltire in modo ecologico i vecchi accumulatori.

### **Solo per Paesi UE:**



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

## 14. Servizio clienti

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

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

**Telefono: + 49 (0) 61 95 / 800 - 0**

**Fax: + 49 (0) 6195 / 800 - 3500**

**[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)**

Inhoudsopgave	Pagina
1. Opmerkingen over veiligheid	62
1.1 Veiligheidsinstructies	62
1.2 Algemene veiligheidsregels	62
2. Technische gegevens	64
3. Functie van de eenheid	64
3.1 Beschrijving	64
3.2 Standaard apparatuur	65
3.3 De ROSCOPE imager / Module ROLOC PLUS installeren	65
3.4 Module ROLOC PLUS installeren	66
3.5 Inspectie van gereedschappen	66
3.6 Instelling gereedschappen en inrichting werkplek	67
4. Bedieningsinstructies	67
5. Regelaars	67
6. On-Screen pictogrammen / instellingen en navigatie	67
6.1 Positionering scherm	67
6.2 Tools/menu	68
7. Navigatie op het scherm	68
8. Rechtstreeks scherm – Leidingzoeker (ROSCOPE 1000/i2000 w/ ROLOC PLUS)	69
9. Schoonmaakinstructie	70
10. Opslag	70
11. Problemen oplossen	70
12. Toebehoren	71
13. Het apparaat wegdoen	71
14. Klantenservice	72

## 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**

**Op dit product zijn van toepassing: de Amerikaans octrooien 7,384,308; 7,431,619 B2; 7,581,988 B2; 7,584,534; Chinese octrooien: ZL200620147826.1; ZL200620147827.6; ZL2007200004596.8 en andere octrooien zijn nog in aanvraag.**

## **1. Opmerkingen over veiligheid**

### **1.1 Veiligheidsinstructies**

Veiligheid handheld inspectie-apparaat ROSCOPE 1000/i2000

1. Werk niet in een explosieve atmosfeer, zoals in de aanwezigheid van brandbare vloeistoffen, gassen of zware stof.
2. Niet blootstellen aan chemicaliën die roest in de hand werken.
3. De beeldprocessor kan tegen water tot op een diepte van negen meter, maar men moet het handheld apparaat alleen gebruiken in droge omgevingen (want dit kan niet tegen water).

### **1.2 Algemene veiligheidsregels**



**WAARSCHUWING! Lees alle instructies.** Als u niet alle instructies die hieronder worden gegeven opvolgt, kan een elektrische schok, brand en/of ernstig persoonlijk letsel het gevolg zijn. De term „elektrisch gereedschap“ in alle waarschuwingen die hieronder worden gegeven, verwijst naar uw (niet-snoerloze) elektrisch gereedschap met netvoeding of (snoerloos) elektrisch gereedschap dat werkt op een batterij.

#### **BEWAAR DEZE INSTRUCTIES.**

##### **1) Werkplek**

- a) **Houd uw werkplek schoon en goed verlicht.** Rommelige en donkere werkplekken veroorzaken ongelukken.
- b) **Werk niet met elektrisch gereedschap in een explosieve atmosfeer, zoals in de aanwezigheid van brandbare vloeistoffen, gassen of stof.** Elektrisch gereedschap geeft vonken af die het stof of de dampen tot ontbranding kunnen brengen.
- c) **Houd kijkers, kinderen en bezoekers op afstand terwijl u aan het werk bent met elektrisch gereedschap.** U zou de controle over het gereedschap kunnen verliezen, wanneer u wordt afgeleid.

##### **2) Elektrische veiligheid**

- a) **Stekers van elektrische gereedschap moeten passen bij het stopcontact. Verander de steker in geen enkel opzicht. Gebruik geen adapterstekers met gearde elektrische gereedschappen.** Als stekers en overeenkomstige stopcontacten niet veranderd zijn, is de kans op elektrische schokken minder.
- b) **Zorg ervoor dat u niet met uw lichaam contact maakt met gearde oppervlakken zoals leidingen, radiators en fornuizen en koelkasten.** Er is een groter risico van een elektrische schok, als uw lichaam geard is.
- c) **Stel elektrisch gereedschap niet bloot aan regen of natte omstandigheden.** Water dat in het elektrisch gereedschap binnendringt, zal het risico van een elektrische schok doen toenemen.
- d) **Behandel het snoer goed. Gebruik het snoer nooit voor het dragen, trekken of uit het stopcontact halen van het elektrische gereedschap. Houd het snoer weg bij**



**hitte, olie, scherpe randen of bewegende delen.** Beschadigde snoeren of snoeren die in de war zijn, doen het risico van een elektrische schok toenemen.

- e) **Wanneer u buiten met elektrisch gereedschap werkt, gebruik dan een verlengsnoer dat geschikt is voor gebruik buiten.** Als men een snoer gebruikt dat geschikt is voor gebruik buiten, vermindert dit het risico op elektrische schokken.

### 3) Persoonlijke veiligheid

- a) **Blijf op uw hoede, kijk wat u doet en gebruik uw gezond verstand, wanneer u met elektrisch gereedschap werkt. Werk niet met een elektrisch gereedschap, wanneer u moe bent of onder de invloed bent van verdovende middelen, alcohol of medicijnen** Een ogenblik van onoplettendheid terwijl u aan het werk bent met elektrisch gereedschap, kan leiden tot ernstige persoonlijk letsel.
- b) **Gebruik een veiligheidsuitrusting. Draag altijd oogbescherming.** Veiligheidsuitrusting zoals een stofmasker, anti-slip veiligheidsschoenen, een helm of gehoorbescherming die onder de juiste omstandigheden wordt gebruikt, zal het risico van persoonlijk letsel doen afnemen.
- c) **Voorkom dat het gereedschap per ongeluk wordt gestart. Zorg ervoor dat de schakelaar in de positie UIT (OFF) staat, voordat u het apparaat insteekt.** Als uw elektrische gereedschappen met uw vinger aan de schakelaar draagt of elektrische gereedschappen insteekt die de schakelaar ingeschakeld hebben, is dit vragen om ongelukken.
- d) **Verwijder alle aanpassings sleutels of de moersleutel voordat u het elektrische gereedschap inschakelt.** Een steeksleutel of inbussleutel die aan een draaiend gedeelte van het gereedschap is blijven zitten, kan persoonlijk letsel veroorzaken.
- e) **Reik niet te ver. Blijf altijd stevig op uw voeten staan en houd te allen tijde uw evenwicht.** Dit maakt betere controle mogelijk van het elektrisch gereedschap in onverwachte situaties.
- f) **Draag de juiste kleding. Draag geen losse kleding of sieraden. Houd uw haar, kleding en handschoenen weg bij bewegende onderdelen.** Losse kleding, sieraden of lang haar kan bekneld raken in bewegende onderdelen.
- g) **Als apparaten standaard geleverd worden met faciliteiten voor stofextractie en stofverzameling, zorgt u dat deze verbonden zijn en goed gebruikt worden.** Gebruik van deze apparaten kan gevaars die met stof te maken hebben verminderen.

### 4) Gebruik en onderhoud van het elektrisch gereedschap

- a) **Oefen geen geweld uit op het gereedschap. Gebruik het juiste gereedschap voor uw toepassing.** Met het juiste gereedschap kunt u het werk beter en sneller uitvoeren in een tempo waarvoor het is bedoeld.
- b) **Gebruik het elektrisch gereedschap niet, als u dit met de schakelaar niet in en uit kunt schakelen.** Ieder elektrisch gereedschap dat niet kan worden bediend met de schakelaar, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.
- c) **Trek de stekker uit het stopcontact voordat u aanpassingen aanbrengt, accessoires verwisselt of het gereedschap opbergt.** Dergelijke preventieve veiligheidsmaatregelen verminderen het risico van het per ongeluk starten van het elektrisch gereedschap.
- d) **Berg elektrisch gereedschap dat u niet gebruikt, op buiten het bereik van kinderen en laat niet iemand die niet bekend is met het elektrisch gereedschap of deze instructies, het elektrisch gereedschap bedienen.** Elektrisch gereedschap is gevaarlijk in de handen van ongeofende gebruikers.
- e) **Elektrische gereedschappen onderhouden. Controleer het gereedschap op de juiste uitlijning of het vastlopen van bewegende delen, breuk van onderdelen en andere factoren die van invloed kunnen zijn op de werking van het elektrisch gereedschap. Als het elektrisch gereedschap beschadigd is, laat het dan repareren voordat u het weer gebruikt.** Vele ongelukken worden veroorzaakt door slecht onderhouden elektrisch gereedschap.
- f) **Houd zaaggereedschap scherp en schoon.** Goed onderhouden zaaggereedschap, met scherpe snijvlakken, zal niet zo snel vastlopen en is gemakkelijker te bedienen.
- g) **Gebruik het elektrisch gereedschap, de accessoires en zaagbladen, enz. volgens deze instructies en op de wijze die bedoeld is voor het speciale type elektrisch**

**gereedschap, en houd daarbij rekening met de werkomstandigheden en het werk dat moet worden uitgevoerd.** Gebruik van het elektrisch gereedschap voor handelingen die verschillen van die waarvoor het gereedschap is bedoeld, zou kunnen leiden tot een gevaarlijke situatie.

### 5) Gebruik en onderhoud van het batterijgereedschap

- a) **Zorg ervoor dat de schakelaar in de positie uit (off) staat voordat u het pak batterijen insteekt.** Als u het pak batterijen in elektrische gereedschappen steekt waarvan de schakelaar aan staat, is vragen om ongelukken.
- b) **Alleen opnieuw opladen met de lader die voorgeschreven is door de fabrikant.** Een lader die geschikt is voor het ene type pak batterijen, kan een risico op brand opleveren, wanneer gebruikt met een ander pak batterijen.
- c) **Gebruik elektrische gereedschappen alleen met specifiek daarvoor aangewezen pakken batterijen.** Als men een ander pak batterijen gebruikt, kan dit het risico opleveren van letsel en brand.
- d) **Wanneer het pak batterijen niet gebruikt wordt, houd het dan ver van andere metalen objecten zoals paperclips, munten, sleutels, nagels, schroeven of andere kleine metalen objecten die het ene eindpunt met het andere eindpunt kunnen verbinden.** Als men kortsluiting veroorzaakt aan de eindpunten van de batterij, kan dit brandwonden of brand veroorzaken.
- e) **Als men de batterijen niet goed behandelt, kan vloeistof uit de batterij lekken. Vermijd contact daarmee.** Als men daar per ongeluk toch mee in contact komt, meteen afspolelen met water. Als vloeistof in de ogen komt, moet u verder medische hulp zoeken. Vloeistof uit de batterij kan zorgen voor irritatie of brandwonden.

### 6) Service

**Laat uw gereedschap nazien door een gekwalificeerde reparateur die alleen identieke vervangingsonderdelen gebruikt.** Dit zorgt ervoor dat de veiligheid van het elektrische gereedschap behouden blijft.

## 2. Technische gegevens

Functioneringsbereik (met ROSCOPE 25/16):

(diepte) ..... 0.6 – 1.8m (2' - 8')

(horizontaal) ..... 0 – 4.5m (0' – 15')

De afwijking en maximaal bereik zijn altijd afhankelijk van de sonde, grond, leidingmateriaal etc.

Frequenties ..... 512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passief, 33 KHz actief/passief

Geschatte accu levensduur ..... 3-5 uur

(Zie de accu specificaties hierboven voor ROSCOPE 1000/i2000)

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

#### Werkomgeving:

Temperatuur ..... 0°C tot 40°C (32°F tot 104°F)

Vochtigheid ..... Een maximum van 95% niet-condenserend (scherm unit)

Opslag temperatuur ..... -20°C tot 60°C (-4°F tot 140°F)

## 3. Functie van de eenheid

### 3.1 Beschrijving

De ROLOC PLUS is bedoeld voor gebruik met de Module 25/16 en het handheld ROSCOPE 1000/i2000 apparaat. De handheld ROSCOPE 1000/i2000 wordt losgekoppeld van de Module 25/16 op het moment dat de verstopping is geïdentificeerd en gelokaliseerd, en wordt dan bevestigd aan het ROLOC PLUS opsporingsapparaat om de uitzendende sonde aan de Module 25/16 imager

haspel te lokaliseren. Wanneer alle (3) apparaten samen worden gebruikt geven ze de professional de mogelijkheid om nauwkeurig de exacte positie van een beschadigde of verstopte leiding of afvoer te vinden.

**Opmerking:** Andere uitzendende sondes met passende frequenties kunnen ook worden gelokaliseerd met gebruik van de ROLOC PLUS Module in combinatie met de handheld ROSCOPE.



**BELANGRIJKE OPMERKING:** Het is altijd aan te raden om contact op te nemen met uw lokale nutsbedrijf (VOORDAT U GAAT GRAVEN) om de locatie van mogelijk schadelijke begraven kabels of gasleidingen te lokaliseren.

**LET A.U.B. OP:** "niet" alle leidingen geven een geschikt signaal zodat deze (of een andere) leidingzoeker ze kan detecteren. Utiliteiten zoals gasleidingen hebben "geen" enkele elektrische lading. Dit apparaat mag "niet" de plaats innemen van standaard veiligheidsreglementen. **Contacteer altijd uw lokale nutsbedrijf voordat u gaat graven om gevaarlijke en mogelijk schadelijke of dodelijke fouten te voorkomen!**

### 3.2 Standaard apparatuur

De ROLOC PLUS (nr. 1500000057) wordt geleverd met de volgende onderdelen (Figuur 1):

- Module ROLOC PLUS (ROSCOPE 1000/i2000 wordt apart verkocht)
- Handleiding
- Blow mold koffer



Figuur 1 – ROLOC PLUS (nr. 1500000057) Systeemcomponenten

### 3.3 De ROSCOPE imager / Module ROLOC PLUS installeren



Men dient alleen één imager per keer op de eenheid aan te sluiten. Zorg er altijd voor dat de eenheid uitgeschakeld is, als men een imager installeert of verwijdert.

Om het ROSCOPE 1000/i2000 inspectie-apparaat te kunnen gebruiken moet de kabel van de kop van de imager verbonden zijn met het handheld apparaat. Om de kabel aan te sluiten op het handheld apparaat moet u ervoor zorgen dat de sleutel en de gleuf (Figuur 2 en 3) goed op één lijn liggen. Wanneer deze eenmaal uitgelijnd zijn, draait u met de hand de geribbde moer aan om de aansluiting op zijn plaats te houden.



Figuur 2 - Kabelverbindingen (connectorstijl A, zwarte kleur)

**OPMERKING:** Dezelfde voor ROSCOPE 1000/i2000 imager (of) Module ROLOC PLUS.



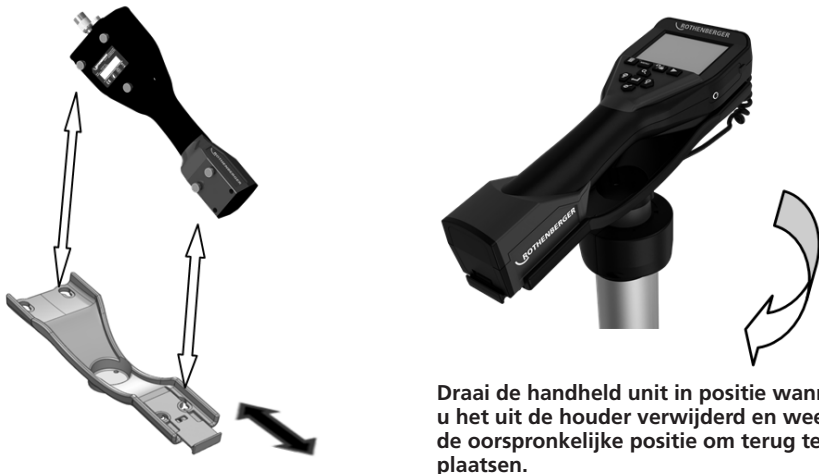
Figuur 3- Kabelverbindingen (connectorstijl B, zilveren kleur)

**OPMERKING:** Connectorstijl B wordt gebruikt om eerdere versies van de kabel van de ROSCOPE imager aan te sluiten.

Er zijn 1,8 meter (4') kabelverlengers beschikbaar, alleen voor een connector A imager om de lengte van uw kabel tot maximaal 9 meter (35') qua lengte te doen toenemen. Om een verlenging te installeren verwijderd u eerste kabel van de imager van het handheld apparaat door de geribde moer los te maken. Sluit de verlenging(en) aan op het handheld apparaat zoals hierboven beschreven (Figuur 2). Het geruwde einde van de kabel van de kop van de imager kan verbonden worden met het einde van het verlengsnoer met een gleuf.

### 3.4 Module ROLOC PLUS installeren

Figuur 4 laat de procedure zien om de handheld ROSCOPE 1000/i2000 te installeren in de houder van de Module ROLOC PLUS (leidingzoeker).



**Draai de handheld unit in positie wanneer u het uit de houder verwijderd en weer in de oorspronkelijke positie om terug te plaatsen.**

Figuur 4 - ROSCOPE 1000/i2000 hand-unit installeren in de houder

### 3.5 Inspectie van gereedschappen

1. Houd connectors schoon.
2. Ga na of de batterij tekenen van slijtage of beschadiging vertoont.
3. Ga na of de batterijlader tekenen van slijtage of beschadiging vertoont.
4. Verwijder vreemd vuil (vet, vuil, olie of afvalwater) van het apparaat. Het glas van de imager moet vrij zijn van vuil voor optimale prestaties.
5. Wees u bewust van alle waarschuwingen op het label zoals u ziet in Figuur 5.



Figuur 5 – Waarschuwingslabel

### 3.6 Instelling gereedschappen en inrichting werkplek

- Controleer dat de werkplek goed verlicht is.
- Brandbare vloeistoffen, dampen of stof mogen niet op de werkplek aanwezig zijn.

## 4. Bedieningsinstructies

- Lees de gehele handleiding.
- Laad de batterij en installeer deze.
- Men moet de batterij verwijderen bij opslaan van het apparaat. Op deze wijze gaat de batterij langer mee.

## 5. Regelaars

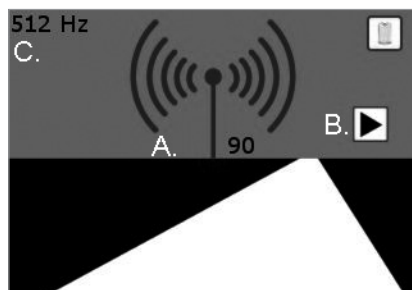


Dieptemeting

## 6. On-Screen pictogrammen / instellingen en navigatie

### 6.1 Positionering scherm

OP SCHERMPICTOGRAMMEN



Figuur 6 – Schermdisplay in detectiemodus


- A. Signaalsterkte (getallen en emittergolven)
- B. Indicatorpijl
- C. Probefrequentie

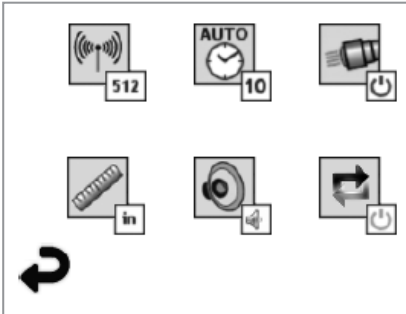


Geen informatie beschikbaar:

Gebruiker kan deze melding krijgen als de emitter/SONDE onder of over het bereik is van de locator (0,6 – 1,8m).

## 6.2 Tools/menu

Om instellingen te veranderen, dient u op het touchscreen te tikken – een pictogram voor gereedschap  zal verschijnen in de onder linkerhoek van het scherm. Tik op het pictogram voor gereedschappen en het volgende scherm zal verschijnen.



Figuur 7 – Gereedschappenmenu

Tik op de volgende pictogrammen om de instellingen zoals hieronder aangegeven aan te passen.



Frequentie (512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passief, 33 KHz actief/passief)



Auto afsluiting (10 min / 20 min / 30 min / nooit)



Koplampen (on / off)



Meeteenheid (Engels / metrisch)



Volume (off / half / on)



Diepte (enkele meting / gemiddelde – meerdere metingen)



Keer terug naar horizontale display (hieronder)

## 7. Navigatie op het scherm

**OPMERKING:** De volgende schermnavigaties zullen ALLEEN optreden als het inspectie-apparaat ingeschakeld wordt.

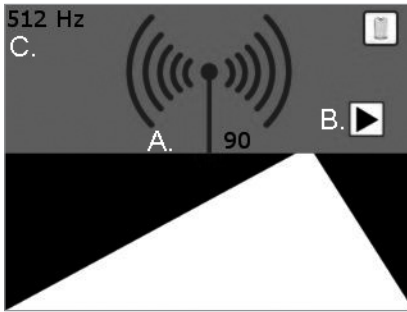
Wanneer het ROSCOPE 1000/i2000 inspectie-apparaat opstart, ziet men het scherm waarnaar verwezen wordt als het beginscherm (Figuur 8). Dit scherm bewijst dat het apparaat opstart. Wanneer het product volledig ingeschakeld is, zal het scherm automatisch overschakelen naar het live scherm.



Figuur 8 – Splash-scherm



## 8. Rechtstreeks scherm – Leidingzoeker (ROSCOPE 1000/i2000 w/ ROLOC PLUS)

Volg simpelweg de indicatie pijlen (links / rechts) en loop in de richting van het pad richting de horizon, alsof u op het pad zelf loopt. Let op dat het signaal sterkte groter wordt, zowel de nummer indicator als de antenne golven. Let ook op de audio indicator wanneer u dichterbij de zender / sonde in de buurt komt (welke ook een volume bediening heeft).

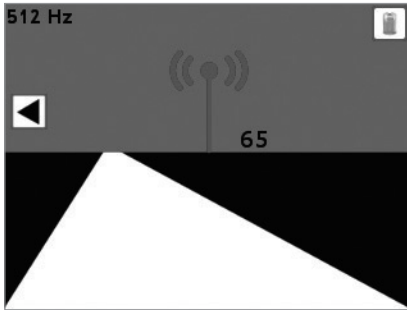



- A. Signaal sterkte
- B. Indicatiepijlen
- C. Sonde frequentie

Figuur 9 – Live-scherm

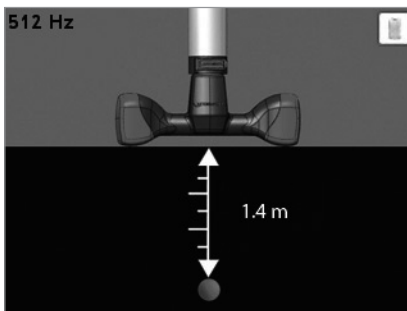
Wanneer u de sterkste signaal locatie heeft bereikt, (vooruit/achteruit/links/rechts) druk dan op de -toets en het scherm zal naar het diepte scherm schakelen, het zal u de locatie van de zender/sonde laten zien. Druk nogmaals op de -toets om terug naar het horizontale beeld te schakelen.

### 1. .... Horizontale zicht



Druk op .

### 2. .... Verticale zicht



Druk op  om terug naar 1. te gaan.

Figuur 10 – Signaal / Diepte plaats


## 9. Schoonmaakinstructie

1. Verwijder batterij uit eenheid.
2. Gebruik doekjes met alcohol, milde zeep en water om vuil en vet van het product te verwijderen.
3. Aanbevolen zach optisch doekje voor het schoonmaken van het LCD-venster.
4. Aanbevolen katoenen doek voor het schoonmaken van de kop van de imager.
5. Trek voldoende tijd uit om te drogen, voordat me de batterij opnieuw insteekt en met het apparaat gaat werken.

## 10. Opslag

1. Eenheid dient schoongemaakt te worden, voordat men hem lang opslaat
2. Opslaan op een koele droge plek
3. Men moet de batterij verwijderen bij opslaan van het apparaat. Op deze wijze gaat de batterij langer mee.

## 11. Problemen oplossen

Symptoom	Mogelijke reden	Oplossing
Display-eenheid gaat niet aan	Batterij is leeg	Laad batterij opnieuw op
	Ga na dat batterij in het batterijcompartiment zit.	Steek batterij in het batterijcompartiment
	Elektronica is niet goed	Neem contact op met service-centrum ROTHENBERGER
Display gaat aan, maar toont geen beeld	Maak kabelaansluiting los	Controleer kabelaansluitingen.
	Kop imager bedekt door vuil	Maak kop imager schoon
Display toont een beeld dat niet reageert	Beeldprocessor liep tegen een fout aan	Zet eenheid UIT/zet AAN om processor te resetten
Batterij is niet geladen	Batterij kan enigszins lading verloren hebben tijdens opslag	Verwijder batterij bij opslaan
	Tijd gedurende welke apparaat werkt afhankelijk vann gebruik LED	Laad batterij vaker opnieuw wanneer men uitgebreid gebruik maakt van LED's
	Mogelijk is batterij beschadigd	Vervang batterij
	Levenscycli van batterij voorbij	Vervang batterij
Geen signaal	Verkeerde frequentie	Controleer de frequentie van uw sonde en pas de ROLOC frequentie aan via het menu
Dieptemeting geeft aan: 	ROLOC PLUS is buiten bereik	Verifieer het sterkste signaal
ROSCOPE 1000/i2000 Fout code 1 "Niet aangesloten"	Deze melding geeft aan dat de imager was aangesloten, werkte en daarna werd verwijderd	Contacteer de service afdeling



Symptoom	Mogelijke reden	Oplossing
ROSCOPE 1000/i2000 Fout code 2 "Digitaal / Geen Video Sync"	Geeft aan dat een digitale imager is geïdentificeerd maar dat er geen video sync aanwezig is	Contacteer de service afdeling
ROSCOPE 1000/i2000 Fout code 3 "Analoog / Geen Video Sync"	Geeft aan dat een analoge imager is geïdentificeerd maar dat er geen video sync aanwezig is	Contacteer de service afdeling
ROSCOPE 1000/i2000 Fout code 4 (PPI) "Video Data niet in het juiste formaat"	Geeft aan dat de video data niet in het juiste formaat is	Contacteer de service afdeling
ROSCOPE 1000/i2000 Fout code 5 "Aurora gedetecteerd"	Dit is een situatie waarin het automatische correctie schema (alleen digitale imager) van de imager resulteert in een afbeelding met video artefacten – de imager wordt vervolgens gereset. Deze foutmelding wordt weergegeven wanneer het probleem aanhoud na opeenvolgende nieuwe pogingen.	Contacteer de service afdeling
ROSCOPE 1000/i2000 Fout code 6 "Kortgesloten of verbroken data lijnen"	Dit is een zelf diagnose fout waarbij het systeem zichzelf configureert om een test patroon te genereren het patroon wordt daarna gevalideerd. Wanneer dit patroon niet correct is, geeft het aan dat er een kortsluiting of verbreking van de data lijnen is, vanaf de videobron(nen) naar de hoofd processor.	Contacteer de service afdeling

## 12. Toebehoren

Naam	ROTHENBERGER artikelnummer
ROSCOPE i2000	nr. 1500000696
Vervanging Modul TEC	nr. 69601
Haak, magneet en spiegel	nr. 69615
Lader	nr. 1500000715
Modul 25/16 (16 meter beeldsensor haspel)	nr. 1500000052

## 13. Het apparaat wegdoen

Delen van het apparaat zijn recyclebare materialen en kunnen dus opnieuw worden gebruikt. Hiertoe staan geregistreerde en gecertificeerde recyclebedrijven ter beschikking. Voor een milieuvriendelijke afvalverwijdering van niet-recyclebare onderdelen (bijv. elektronisch afval) kunt u contact opnemen met de gemeentelijke afvalverwerking; of neem hiertoe contact op met uw plaatselijke ROTHENBERGER geautoriseerde service center.

**Alleen voor de EU-landen:**



Werp elektrisch gereedschap niet in het huisvuil! Volgens de Europese richtlijn 2012/19/EG betreffende uitgediende elektro- en elektronica-apparatuur en haar omzetting in nationaal recht moet niet meer bruikbaar elektrisch gereedschap afzonderlijk worden verzameld en milieuvriendelijk voor recycling beschikbaar worden gesteld.

**14. 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 maak gebruik van onze aftersales hotline:

**Telefoon: + 49 (0) 61 95 / 800 - 0**

**Fax: + 49 (0) 6195 / 800 - 3500**

**[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)**

<b>Índice</b>	<b>Página</b>
<b>1. Notas sobre segurança</b>	<b>74</b>
<b>1.1 Instruções de segurança</b>	<b>74</b>
<b>1.2 Regras gerais de segurança</b>	<b>74</b>
<b>2. Dados técnicos</b>	<b>76</b>
<b>3. Funcionamento da unidade</b>	<b>76</b>
<b>3.1 Descrição</b>	<b>76</b>
<b>3.2 Equipamento padrão</b>	<b>77</b>
<b>3.3 Instalar o ROSCOPE 1000/i2000 imagens / Modul ROLOC PLUS</b>	<b>77</b>
<b>3.4 Instalação do Modul ROLOC PLUS</b>	<b>78</b>
<b>3.5 Inspeção das ferramentas</b>	<b>78</b>
<b>3.6 Configuração da ferramenta e da área de trabalho</b>	<b>79</b>
<b>4. Instruções de funcionamento</b>	<b>79</b>
<b>5. Botões de navegação</b>	<b>79</b>
<b>6. Ícones no ecrã/definições e navegação</b>	<b>79</b>
<b>6.1 Visor do ecrã em localização</b>	<b>79</b>
<b>6.2 Ferramentas/Menu</b>	<b>80</b>
<b>7. Navegação no ecrã</b>	<b>80</b>
<b>8. Ecrã em directo – Detecção de fios (ROSCOPE 1000/i2000 com ROLOC PLUS)</b>	<b>81</b>
<b>9. Instruções de limpeza</b>	<b>82</b>
<b>10. Armazenamento</b>	<b>82</b>
<b>11. Resolução de problemas</b>	<b>82</b>
<b>12. Acessórios</b>	<b>83</b>
<b>13. Eliminação</b>	<b>84</b>
<b>14. Serviço de apoio ao cliente</b>	<b>84</b>

## Identificações neste documento:



### **Perigo!**

Este símbolo avisa de danos pessoais.



### **Atenção!**

Este símbolo avisa de danos materiais ou ambientais.



### **Incentivo para acções**

**Este produto é abrangido por: Patentes dos E.U.A. 7,384,308; 7,431,619 B2; 7,581,988 B2; 7,584,534; Patentes da China: ZL200620147826.1; ZL200620147827.6; ZL2007200004596.8; e outras patentes pendentes.**

## **1. Notas sobre segurança**

### **1.1 Instruções de segurança**

Segurança do dispositivo de inspecção portátil ROSCOPE 1000/i2000

1. Não o utilize em ambientes explosivos, tais como na presença de líquidos inflamáveis, gases ou muito pó.
2. Não o exponha a produtos químicos corrosivos.
3. O gerador de imagens é impermeável a uma profundidade de 9 m, embora a utilização do dispositivo portátil deva limitar-se a ambientes secos (uma vez que não é impermeável).

### **1.2 Regras gerais de segurança**



**AVISO! Leia todas as instruções.** O não cumprimento de todas as instruções indicadas abaixo pode resultar em choque eléctrico, incêndio e/ou ferimentos graves. A designação „ferramenta eléctrica“ presente em todos os avisos indicados abaixo diz respeito à ferramenta ligada à corrente eléctrica (com fio) ou à ferramenta alimentada por bateria (sem fios).

#### **GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.**

##### **1) Área de trabalho**

- a) **Mantenha a área de trabalho limpa e devidamente iluminada.** Áreas obstruídas e escuras podem originar acidentes.
- b) **Não utilize as ferramentas eléctricas em ambientes explosivos, tais como na presença de líquidos inflamáveis, gases ou pó.** As ferramentas eléctricas produzem faíscas que podem inflamar a poeira ou os vapores.
- c) **Mantenha as crianças e os transeuntes afastados quando utilizar uma ferramenta eléctrica.** As distrações podem causar perda de controlo.

##### **2) Segurança eléctrica**

- a) **As fichas da ferramenta eléctrica devem corresponder à tomada. Nunca modifique a ficha seja como for. Não utilize quaisquer fichas adaptadoras com ferramentas ligadas à terra.** Fichas e tomadas correspondentes não modificadas reduzem o risco de choque eléctrico.
- b) **Evite o contacto com superfícies ligadas à terra, tais como tubos, radiadores, fogões a gás e frigoríficos.** Existe um maior risco de choque eléctrico se o seu corpo estiver ligado à terra.
- c) **Não exponha as ferramentas à chuva ou a condições de humidade.** A entrada de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.
- d) **Não utilize o cabo incorrectamente. Nunca utilize o cabo para transportar, puxar ou desligar a ferramenta eléctrica. Mantenha o cabo afastado de calor, óleo, extremidades afiadas ou peças em movimento.** Há uma maior probabilidade de choque eléctrico se os cabos estiverem danificados ou entrelaçados.

- e) **Quando utilizar uma ferramenta eléctrica no exterior, utilize uma extensão adequada para uso exterior.** O risco de choque eléctrico é minimizado se utilizar um cabo adequado para exteriores.
- 3) Segurança pessoal**
- a) **Mantenha-se alerta, preste atenção ao que está a fazer e use o senso comum quando utilizar uma ferramenta eléctrica. Não utilize uma ferramenta eléctrica quando estiver cansado ou sob o efeito de drogas, álcool ou medicação.** Um momento de distração quando utilizar as ferramentas pode resultar em ferimentos graves.
- b) **Utilize equipamento de segurança. Use sempre protecção ocular.** Equipamento de segurança, tais como máscaras anti-poeira, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança e protecção auricular, usado nas condições apropriadas, reduz o risco de lesões.
- c) **Evite um arranque acidental. Certifique-se de que o interruptor se encontra na posição de desligado antes de o ligar.** O transporte de ferramentas eléctricas com o dedo colocado no interruptor ou ligá-las quando o interruptor está na posição de ligado pode dar origem a acidentes.
- d) **Retire qualquer chave de ajuste ou chave de porcas antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Uma chave de fendas ou uma chave inserida numa peça rotativa da ferramenta eléctrica pode resultar em ferimentos.
- e) **Não se estique demasiado. Mantenha-se sempre em posição firme e equilibrada.** Desta forma, será mais fácil controlar o aparelho em situações inesperadas.
- f) **Use roupa apropriada. Não use roupa larga nem jóias. Mantenha o cabelo, roupa e luvas afastados de partes em movimento.** Roupas largas, jóias ou cabelos compridos podem ficar presos nas partes em movimento.
- g) **Se for prevista a montagem de dispositivos de aspiração de pó e de dispositivos de recolha, assegure-se de que estejam ligados e sejam utilizados correctamente.** A utilização deste tipo de dispositivos pode reduzir os riscos provocados por poeiras.
- 4) Utilização e cuidados a ter com a ferramenta eléctrica**
- a) **Não force a ferramenta eléctrica. Utilize a ferramenta eléctrica correcta para o seu trabalho.** A ferramenta eléctrica adequada fará um trabalho melhor e mais seguro ao ritmo para que foi concebida.
- 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 e desligar é um perigo e tem de ser reparada.
- c) **Retire a ficha da tomada eléctrica antes de efectuar quaisquer ajustes, substituir acessórios ou armazenar ferramentas eléctricas.** Estas medidas de segurança evitam que a ferramenta eléctrica seja ligada acidentalmente.
- d) **Guarde as ferramentas eléctricas que não estiverem a ser utilizadas fora do alcance de crianças e não permita que o aparelho seja utilizado por pessoas não familiarizadas com o mesmo ou com estas instruções.** As ferramentas eléctricas são perigosas se forem utilizadas por pessoas sem formação.
- e) **Efectue a manutenção das ferramentas eléctricas. Verifique se as partes móveis do aparelho estão alinhadas e não emperram, se existem peças partidas e qualquer outra situação que possa interferir com o funcionamento das ferramentas. Caso existam peças danificadas, devem ser reparadas antes da utilização do aparelho.** Muitos acidentes têm como causa a manutenção insuficiente das ferramentas eléctricas.
- f) **Mantenha as ferramentas de corte sempre afiadas e limpas.** Ferramentas de corte devidamente tratadas, com arestas de corte afiadas, emperram com menos frequência e controlam-se com maior facilidade.
- g) **Utilize a ferramenta eléctrica, os acessórios e as peças, etc., de acordo com estas instruções, tendo em conta as condições de trabalho e a tarefa a ser efectuada.** A utilização da ferramenta eléctrica para fins diferentes dos previstos poderá resultar em situações perigosas.

## 5) Utilização e cuidados a ter com a bateria

- a) **Certifique-se de que o interruptor se encontra na posição de desligado antes de inserir a bateria.** Inserir uma bateria em ferramentas eléctricas com o interruptor ligado pode dar origem a acidentes.
- b) **Recarregue apenas com o carregador especificado pelo fabricante.** Um carregador adequado para um tipo de bateria pode causar um incêndio se for utilizado com outra bateria.
- c) **Utilize apenas as ferramentas eléctricas com as baterias designadas para esse fim específico.** O uso de quaisquer outras baterias pode dar origem a ferimentos ou incêndio.
- d) **Quando não estiver a utilizar a bateria, mantenha-a afastada de outros objectos metálicos, como clipes de papel, moedas, pregos, parafusos ou outros objectos metálicos pequenos que possam estabelecer ligação de um terminal para outro.** O curto-circuito dos terminais da bateria pode causar queimaduras ou incêndio.
- e) **Em condições de abuso, pode sair electrólito da bateria; evite o contacto.** Se ocorrer um contacto accidental, lave com água. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, deve procurar ajuda médica. O líquido ejectado da bateria pode causar irritação ou queimaduras.

## 6) Assistência

**A sua ferramenta eléctrica só deve ser reparada por pessoal qualificado e só devem ser utilizadas peças sobressalentes originais.** Desta forma, é assegurada a segurança da ferramenta eléctrica.

## 2. Dados técnicos

Gama de funcionamento (com o ROSCOPE 25/16):

(profundidade) ..... 0.6 – 1.8m (2' - 8')

(horizontal) ..... 0 – 4.5m (0' – 15')

O desvio e a capacidade máxima dependem da sonda, solo, material do tubo, etc.

Frequências ..... 512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passivo, 33 KHz activo/passivo

Duração prevista da bateria ..... 3 a 5 horas

(Consulte a especificação da bateria, indicada acima, acerca do ROSCOPE 1000/i2000)

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 ..... Máximo de 95% sem condensação (unidade de visualização)

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

## 3. Funcionamento da unidade

### 3.1 Descrição

O ROLOC PLUS foi concebido para utilização com o Modul 25/16 e o dispositivo de visualização portátil ROSCOPE 1000/i2000. O dispositivo de visualização portátil ROSCOPE 1000/i2000 é desligado do Modul 25/16 assim que o bloqueio é identificado e localizado e, em seguida, é ligado novamente ao dispositivo de detecção de fios ROLOC PLUS para a localização da sonda de transmissão na bobina do gerador de imagens do Modul 25/16. As três (3) unidades, quando são utilizadas em conjunto, permitem ao utilizador identificar e localizar com rigor a posição de um tubo ou circuito de drenagem danificado ou bloqueado.

**Observação:** é possível localizar qualquer outra sonda de transmissão com frequências compatíveis utilizando o Modul ROLOC PLUS com o dispositivo portátil ROSCOPE.



**NOTA IMPORTANTE:** é sempre aconselhável contactar a sua empresa de serviço público local (ANTES DE PROCEDER A QUALQUER TRABALHO DE ESCAVAÇÃO) para verificar a localização de quaisquer fios ou condutas de gás enterrados que sejam potencialmente perigosos.

**TENHA EM ATENÇÃO O SEGUINTE:** nem todos os fios transmitem um sinal adequado como este (ou qualquer outro) sistema de detecção de tubos, e outros serviços públicos, tais como tubos de gás, "não" têm qualquer tipo de corrente eléctrica. Esta ferramenta "não" deve substituir o protocolo de segurança padrão. **Contacte sempre o seu serviço público local antes de proceder a quaisquer escavações para evitar possíveis erros nocivos ou fatais!**

### 3.2 Equipamento padrão

O ROLOC PLUS (N.º 1500000057) é fornecido com os seguintes itens (Figura 1):

- Modul ROLOC PLUS (o ROSCOPE 1000/i2000 é vendido em separado)
- Manual
- Estojo para molde de sopro



Figura 1 – ROLOC PLUS (N.º 1500000057) Componentes do sistema

### 3.3 Instalar o ROSCOPE 1000/i2000 imagens / Modul ROLOC PLUS



Só pode ligar um gerador de imagens à unidade de cada vez. Certifique-se sempre de que a unidade está desligada sempre que instalar ou remover um gerador de imagens.

Para utilizar o dispositivo de inspecção ROSCOPE 1000/i2000, o cabo principal do gerador de imagens deve ser ligado ao dispositivo portátil. Para ligar o cabo ao dispositivo portátil, certifique-se de que a chave e a ranhura (Figura 2 e 3) estão devidamente alinhadas. Quando estiverem alinhadas, aperte a porca serrilhada à mão para manter a ligação no devido lugar.



Figura 2 - Ligações do cabo (Conector estilo A, preto)

**NOTA:** O mesmo se aplica para o gerador de imagens ROSCOPE 1000/i2000 (ou) para o Modul ROLOC PLUS.



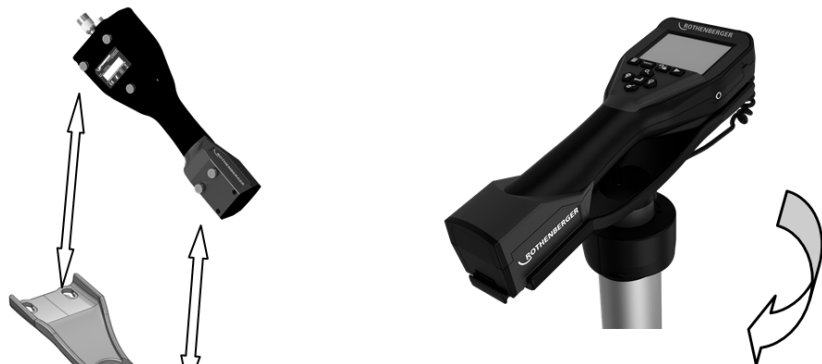
Figura 3- Ligações do cabo (Conector estilo B, prateado)

**OBSERVAÇÃO:** O Conector estilo B é utilizado para fixar versões anteriores do Cabo do gerador de imagens ROSCOPE.

Estão disponíveis extensões de 1,8 m apenas para o gerador de imagens do Conector A, que permitem aumentar o comprimento do cabo até 9 m de comprimento. Para instalar uma extensão, retire primeiro o cabo do gerador de imagens do dispositivo portátil, desapertando a porca serrilhada. Ligue a(s) extensão(ões) ao dispositivo portátil, tal como descrito acima (Figura 2). A extremidade em forma de chave do cabo principal do gerador de imagens é ligada à extremidade ranhurada da extensão.

### 3.4 Instalação do Modul ROLOC PLUS

A Figura 4 mostra o procedimento necessário para a instalação do dispositivo portátil ROSCOPE 1000/2000 no suporte de montagem em qualquer um dos Modul ROLOC PLUS (detector de fios).



**Rode a unidade portátil para a posição pretendida quando a remover do estojo e rode-a novamente para a posição original para armazená-la de novo no estojo.**

Figura 4 - Instalação do equipamento portátil ROSCOPE 1000/2000 no suporte do montagem

### 3.5 Inspecção das ferramentas

1. Mantenha os conectores limpos
2. Inspecione a bateria para verificar a presença de sinais de desgaste ou danos
3. Inspecione o carregador da bateria para verificar a presença de sinais de desgaste ou danos
4. Limpe quaisquer contaminantes estranhos (gordura, sujidade, óleo ou águas residuais) do dispositivo. O vidro do gerador de imagens não deve apresentar quaisquer resíduos para garantir um excelente desempenho.
5. Tenha em conta todos os avisos afixados na etiqueta, tal como indicado na Figura 5.





Figura 5 – Etiqueta de aviso

### 3.6 Configuração da ferramenta e da área de trabalho

- Verifique se a área de trabalho está devidamente iluminada,
- A área de trabalho não deve apresentar líquidos inflamáveis, vapores ou poeira.

## 4. Instruções de funcionamento

- Leia todo o manual.
- Carregar e instalar a bateria.
- A bateria deve ser retirada durante o armazenamento para aumentar a duração da bateria.

## 5. Botões de navegação



Medição de profundidade

## 6. Ícones no ecrã/definições e navegação

### 6.1 Visor do ecrã em localização

ÍCONES NO ECRÃ

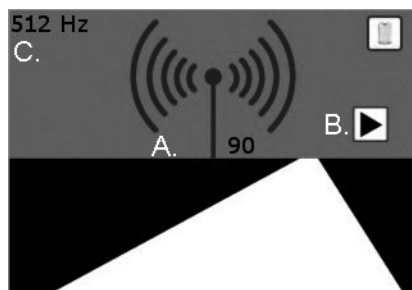


Figura 6 – Apresentação do ecrã em modo de detecção


- A.** Intensidade do sinal (números e ondas do emissor)
- B.** Setas indicadoras
- C.** Frequência da sonda



Sem informação disponível:

O utilizador poderá encontrar esta leitura se o emissor/Sonda estiver abaixo ou além do alcance do localizador (0,6 - 1,8 m).

## 6.2 Ferramentas/Menu

Para alterar as configurações deve tocar no ecrã - um ícone de ferramentas  aparece no canto inferior esquerdo do ecrã. Toque no ícone de ferramentas e será aberto o seguinte ecrã.

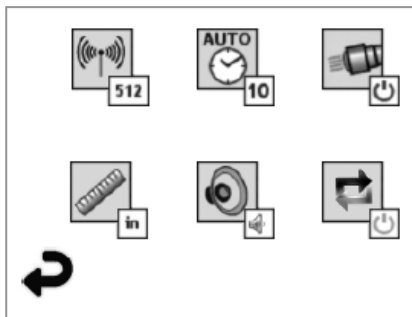









Figura 7 – Menu Ferramentas

Toque nos seguintes ícones para ajustar as configurações conforme indicado abaixo.

-  512    Frequência (512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passiva, 33 KHz ativa/passiva)
-  AUTO 10    Desligamento automático (10 min / 20 min / 30 min / nunca)
-     Faróis (não/desligados)
-  in    Unidade de medida (inglesa/métrica)
-     Volume (desligado / metade / ligado)
-     Profundidade (medição única / média - multi medição)
-     Retornar ao ecrã horizontal (abaixo)

## 7. Navegação no ecrã

**OBSERVAÇÃO:** As seguintes navegações no ecrã APENAS ocorrem quando o dispositivo de inspecção é ligado.

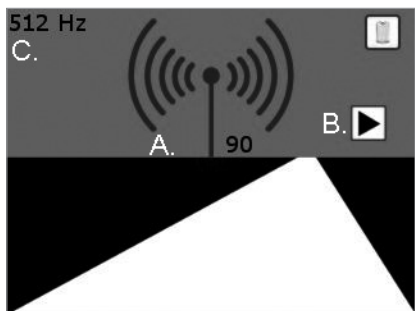
Quando o dispositivo de inspecção ROSCOPE 1000/2000 é ligado, o primeiro ecrã a aparecer é conhecido como o ecrã de apresentação (Figura 8). Este ecrã indica que o dispositivo está a efectuar o arranque. Quando o aparelho está totalmente carregado, o ecrã muda automaticamente para o ecrã em directo.



Figura 8 – Ecrã de apresentação



## 8. Ecrã em directo – Detecção de fios (ROSCOPE 1000/i2000 com ROLOC PLUS)

Basta seguir as setas do indicador (esquerda/direita) e andar na direcção do horizonte, como se estivesse a fazer esse percurso por si próprio. Verifique o aumento da intensidade do sinal no indicador numérico, bem como das ondas do emissor da antena. Deve ter também em conta o indicador audível à medida que se aproxima do transmissor/sonda (que também inclui um controlo de volume).

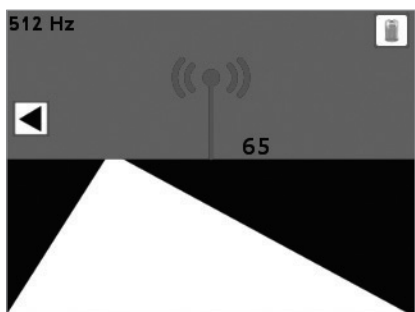


- A. Intensidade do sinal
- B. Setas indicadoras
- C. Frequência da sonda

Figura 9 – Ecrã em directo

Quando chegar ao local do sinal mais forte (para a frente/trás/esquerda/direita), prima o -botão para que o ecrã mude para a vista de profundidade, indicando-lhe a localização do transmissor/sonda. Prima o -botão novamente para voltar para a vista horizontal.

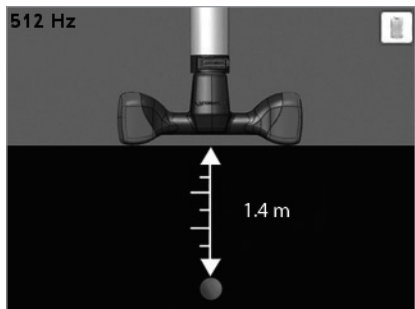
### 1. .... Vista horizontal



Prima .



### 2. .... Vista vertical




Prima  para voltar para 1.

Figura 10 – Sinalizar/Localização de profundidade


## 9. Instruções de limpeza

1. Retire a bateria da unidade.
2. Utilize panos de papel embebidos em álcool, detergente suave para remover sujidade ou gordura do equipamento.
3. É recomendável utilizar um pano para os óculos suave para limpar o visor do LCD.
4. É recomendável utilizar um pano de algodão para limpar a parte superior do gerador de imagens.
5. Deixe o produto a secar durante algum tempo antes de inserir novamente a bateria e utilizar o aparelho.

## 10. Armazenamento

1. A unidade deve ser limpa antes de a armazenar durante um longo período de tempo.
2. Guarde-a num local seco e fresco.
3. A bateria deve ser retirada durante o armazenamento para aumentar a duração da bateria.

## 11. Resolução de problemas

Sintoma	Possível motivo	Solução
A unidade de visualização não liga	A bateria está descarregada	Recarregue a bateria
	Verifique se há uma bateria no respectivo compartimento	Coloque uma bateria no respectivo compartimento
	Componentes electrónicos defeituosos	Contacte o Centro de apoio ao cliente da ROTHENBERGER
O visor é ligado, mas não aparece imagem	A ligação do cabo está solta	Verifique as ligações do cabo
	A parte superior do gerador de imagens está coberta de resíduos	Limpe a parte superior do gerador de imagens
O visor apresenta uma imagem sem resposta	Ocorreu um erro no processador de imagem	Ligue/desligue a unidade para repor o processador
A bateria não tem carga	A bateria pode ter descarregado ligeiramente durante o armazenamento	Retire a bateria quando armazenar o equipamento
	O tempo de execução depende da utilização do LED	Recarregue a bateria com mais regularidade se utilizar os LED com maior frequência
	A bateria pode estar danificada	Substitua a bateria
	O ciclo de vida da bateria expirou	Substitua a bateria
Sem sinal	Frequência incorrecta	Verifique a frequência da sua sonda e adapte a frequência do ROLOC através do menu
A medição de profundidade indica: 	ROLOC PLUS está fora do alcance	Verificar sinal mais intenso

Sintoma	Possível motivo	Solução
ROSCOPE 1000/i2000 Código de erro 1 "desligado"	Este erro ocorre quando o gerador de imagens é ligado e colocado em funcionamento e depois é removido	Contacte o Departamento de serviços
ROSCOPE 1000/i2000 Código de erro 2 "Digital/sem sincronização de vídeo"	Indica que o gerador de imagens digitais foi identificado, mas não existe sincronização de vídeo	Contacte o Departamento de serviços
ROSCOPE 1000/i2000 Código de erro 3 "Analogico/sem sincronização de vídeo"	Indica que o gerador de imagens analógicas foi identificado, mas não existe sincronização de vídeo	Contacte o Departamento de serviços
ROSCOPE 1000/i2000 Código de erro 4 (PPI) "Os dados de vídeo não estão no formato correcto"	Indica que os dados de vídeo não estão no formato correcto	Contacte o Departamento de serviços
ROSCOPE 1000/i2000 Código de erro 5 "Aurora detectada"	Isto acontece quando o esquema de correcção automática do gerador de imagens (apenas o gerador de imagens digitais) apresenta imagens com anomalias – em seguida, o gerador de imagens é repostado. Esta mensagem de erro é apresentada se esta situação persistir após várias tentativas.	Contacte o Departamento de serviços
ROSCOPE 1000/i2000 Código de erro 6 "Linhas de dados embarçadas ou inactivas"	Este é um erro de diagnóstico automático que ocorre quando o sistema se configura a si próprio para gerar um padrão de teste que em seguida é validado. Se o padrão não estiver correcto, isso indica que ocorreu um curto-circuito ou que ocorreu uma falha de ligação entre as linhas de dados da(s) fonte(s) de vídeo e o processador principal.	Contacte o Departamento de serviços

## 12. Acessórios

Nome do acessório	Número de peça da ROTHENBERGER
ROSCOPE i2000	N.º 1500000696
Modul de substituição TEC	N.º 69601
Gancho, íman e espelho	N.º 69615
Carregador	N.º 1500000715
Modul 25/16 (rolo de 16 m do dispositivo de captura de imagens)	N.º 1500000052

### 13. 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 saber como eliminar as peças não recicláveis (por exemplo, resíduos de equipamentos electrónicos) de maneira ecológica, contacte a autoridade local responsável pela eliminação dos resíduos ou o centro de assistência autorizada local da ROTHENBERGER.

#### **Só para países UE:**



Não deite ferramentas eléctricas para o lixo doméstico! De acordo com a Directiva Europeia 2012/19/CE 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.

### 14. 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 contacte a nossa linha directa de pós-venda:

**Telefone: + 49 (0) 61 95 / 800 - 0**

**Fax: + 49 (0) 6195 / 800 - 3500**

**[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)**

<b>Indhold</b>	<b>Side</b>
<b>1. Sikkerhedsnotater</b>	<b>86</b>
1.1 Sikkerhedsinstruktioner	86
1.2 Generelle sikkerhedsregler	86
<b>2. Tekniske data</b>	<b>88</b>
<b>3. Enhedens funktion</b>	<b>88</b>
3.1 Beskrivelse	88
3.2 Standardudstyr	89
3.3 Montering af ROSCOPE 1000/i2000 Imager / modul ROLOC PLUS	89
3.4 Sådan installeres Modul ROLOC PLUS	90
3.5 Kontrol af værktøj	90
3.6 Opsætning af værktøj og arbejdsområde	90
<b>4. Driftsinstruktioner</b>	<b>90</b>
<b>5. Navigationsknapper</b>	<b>91</b>
<b>6. Skærmen / indstillinger og navigation</b>	<b>91</b>
6.1 Visning af lokaliserings-skærm	91
6.2 Værktøjer / menu	91
<b>7. Navigation på skærm</b>	<b>92</b>
<b>8. Levende skærm - Ledningssporing (ROSCOPE 1000/i2000 w/ ROLOC PLUS)</b>	<b>92</b>
<b>9. Rengøringsinstruktion</b>	<b>93</b>
<b>10. Opbevaring</b>	<b>93</b>
<b>11. Fejlsøgning</b>	<b>94</b>
<b>12. Tilbehør</b>	<b>95</b>
<b>13. Bortskaffelse</b>	<b>95</b>
<b>14. Kundeservice</b>	<b>95</b>

## Symboleri denne dokumentation:



**Fare!**

Dette tegn advarer mod personskader.



**Pas på!**

Dette tegn advarer mod ting- eller miljøskader.



**Opfordrer til handling**

**Dette produkt er dækket af: amerikanske patenter 7,384,308; 7,431,619 B2; 7,581,988 B2; 7,584,534; kinesiske patenter: ZL200620147826.1; ZL200620147827.6; ZL2007200004596.8; og andre løbende patenter.**

## 1. Sikkerhedsnotater

### 1.1 Sikkerhedsinstruktioner

ROSCOPE 1000/i2000 håndholdt sikkerhedskontrolenhed

1. Undlad at benytte den i en eksplosionsfarlig atmosfære, som f.eks. ved tilstedeværelsen af brændbare væsker, gasser eller støv.
2. Udsæt den ikke for ætsende kemikalier.
3. Imager er vandtæt ned til en dybde på 9 m, men brugen af den håndholdte enhed skal begrænses til tørre omgivelser (da den ikke er vandtæt).

### 1.2 Generelle sikkerhedsregler



**ADVARSEL! Læs alle instruktioner.** Manglende overholdelse af alle nedenstående instruktioner kan medføre elektrisk stød, brand og/eller alvorlig personskade. Termen "elværktøj" i advarselne refererer til dit elektroniske (ledning) eller batteribetjente (trådløse) elværktøj.

#### **GEM DISSE INSTRUKTIONER.**

##### **1) Arbejdsområde**

- a) **Sørg for, at arbejdsområdet er rent og godt oplyst.** Rodede og mørke områder giver anledning til ulykker.
- b) **Undlad at benytte elektrisk værktøj i en eksplosionsfarlig atmosfære, som f.eks. ved tilstedeværelsen af brændbare væsker, gasser eller støv.** Elektrisk værktøj danner gnister der kan antænde støv eller dampe.
- c) **Hold børn og omkringstående på afstand, når der anvendes elektrisk værktøj.** Distractioner kan medføre, at du mister kontrollen.

##### **2) Elektrisk sikkerhed**

- a) **Stik på elektrisk værktøj skal passe til stikkontakten. Stikket må aldrig modificeres på nogen måde. Undlad at bruge adapterstik sammen med jordforbundet elektrisk værktøj.** Umodificerede stik og dertil passende stikkontakter reducerer risikoen for elektrisk stød.
- b) **Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader, som f.eks. radiatorer, komfurer og køleskabe.** Der er øget risiko for elektrisk stød, hvis din krop er jordforbundet.
- c) **Undlad at udsætte elektrisk værktøj for regn eller våde forhold.** Hvis der trænger vand ind i et elektrisk værktøj, øges risikoen for elektrisk stød.
- d) **Undlad at udsætte ledningen for overlast. Brug aldrig ledningen til at bære, trække elværktøjet eller trække det ud af stikkontakten. Hold ledningen borte fra varme, olie, skarpe kanter og bevægelige dele.** Beskadigede eller sammenfiltrede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
- e) **Når elektrisk værktøj benyttes udendørs, skal der anvendes en forlængerledning,**



som er egnet til udendørs brug. Brug af en ledning, der er egnet til udendørs brug, reducerer risikoen for elektrisk stød.

### 3) Personlig sikkerhed

- a) **Vær opmærksom, pas på hvad du foretager dig, og brug sund fornuft, når du benytter et elektrisk værktøj. Betjen ikke værktøjet, hvis du er træt, påvirket af narkotika, alkohol eller medicin.** Et øjeblikks uopmærksomhed under anvendelse af et elektrisk værktøj kan forårsage alvorlig personskade.
- b) **Brug sikkerhedsudstyr. Bær altid beskyttelsesbriller.** Sikkerhedsudstyr, som f.eks. støvmaske, skridsikre sikkerhedssko, sikkerhedshjelm eller høreværn, brugt når omstændighederne foreskriver det, reducerer omfanget af personskader.
- c) **Undgå at starte ved et uheld. Sørg for at kontakten er slået fra, før stikket sættes i.** Hvis elværktøj bæres med fingeren på kontakten eller tilsluttes, når kontakten er tændt, kan det give anledning til ulykker.
- d) **Fjern eventuelle justerings- eller skruenøgler, før det elektriske værktøj startes.** En skruenøgle eller anden nøgle, der bliver siddende på en roterende del af elværktøjet, kan medføre personskader.
- e) **Undlad at række for langt. Hold hele tiden en god fodstilling og balance.** Dette giver bedre kontrol af det elektriske værktøj, når uventede situationer opstår.
- f) **Bær hensigtsmæssig påklædning. Bær ikke løst tøj eller smykker. Hold dit hår, tøj og handsker på afstand af bevægelige dele.** Løstsiddende tøj, smykker eller langt hår kan blive fanget i bevægelige dele.
- g) **Hvis der anvendes støvudsugnings- eller støvopsamlingsudstyr, skal dette tilsluttes og anvendes korrekt.** Anvendelse af disse enheder kan begrænse farer forårsaget af støv.

### 4) Anvendelse og vedligeholdelse af elektrisk værktøj

- a) **Tving ikke elværktøjet. Brug det elværktøj, der er bedst egnet til det arbejde, der skal udføres.** Elværktøjet vil klare opgaven bedre og mere sikkert med den ydelse, som det er beregnet til.
- b) **Undlad at benytte elværktøjet, hvis kontakten ikke tænder og slukker for det.** Alt elektrisk værktøj, der ikke kan kontrolleres med kontakten, er farligt og skal repareres.
- c) **Træk stikket ud af stikkontakten, før elektrisk værktøj justeres, dets tilbehør udskiftes, eller det stilles til opbevaring.** Sådanne forebyggende sikkerhedsforanstaltninger mindsker risikoen for, at værktøjet startes utilsigtet.
- d) **Opbevar elektrisk værktøj uden for rækkevidde af børn, og tillad ikke personer, som ikke er bekendt med dette elektriske værktøj eller disse instruktioner, at betjene værktøjet.** Elektrisk værktøj er farligt i hænderne på personer, som ikke er instrueret i brugen deraf.
- e) **Vedligeholdelse af elektrisk værktøj. Undersøg om bevægelige dele sidder skævt, binder eller er gået itu såvel som andre forhold, der kan påvirke betjeningen af værktøjet. Hvis det elektriske værktøj er beskadiget, skal det repareres før brug.** Mange ulykker er forårsaget af dårligt vedligeholdt værktøj.
- f) **Hold skæreværktøjer skarpe og rene.** Ordentligt vedligeholdt skæreværktøj med skarpe skærekanter har mindre tilbøjelighed til at binde og er lettere at styre.
- g) **Brug elektrisk værktøj, tilbehør, bor, osv. i overensstemmelse med disse instruktioner og på den måde, denne specielle type elektrisk værktøj er beregnet til, idet der tages hensyn til arbejdsforholdene og den opgave, som skal udføres.** Brug af elektrisk værktøj til andre opgaver end dem, det er beregnet til, kan resultere i en farlig situation.

### 5) Brug og pleje af batteriværktøj

- a) **Sørg for at kontakten er slået fra, før batteripakken isættes.** Isættelse af batteripakken i elektrisk værktøj, der er slået til, kan give anledning til ulykker.
- b) **Oplad kun med den oplader, der er angivet af producenten.** En oplader, der passer til en type batteripakke, kan udgøre en risiko for brand, når den bruges til en anden type.
- c) **Brug kun elektriske værktøjer med specielt designede batteripakker.** Brug af andre batteripakker kan medføre risiko for personskade og brand.

- d) Når batteripakken ikke er i brug, hold den på afstand af andre metalgenstande som f.eks. papirclips, mønter, nøgler, søm, skruer eller andre små metalgenstande, som kan frembringe en kortslutning fra en pol til en anden. Kortslutning af batteriets poler kan medføre forbrændinger eller brand.
- e) Under grove forhold kan væske sive ud fra batteriet, undgå kontakt. Hvis der opstår kontakt ved et uheld, skyl med vand. Hvis væske kommer ind i øjnene, søg omgående lægehjælp. Væske, der siver ud fra batteriet, kan fremkalde irritationer eller forbrændinger.

## 6) Service

**Værktøj skal serviceres af en kvalificeret servicetekniker, som udelukkende benytter identiske reservedele.** Derved sikres det, at værktøjets driftssikkerhed opretholdes.

## 2. Tekniske data

Funktionsområde (med ROSCOPE 25/16):

(dybde) ..... 0.6 – 1.8m (2' - 8')

(horisontal) ..... 0 – 4.5m (0' – 15')

Afvigelse og maks. område afhænger altid af sonde, jord, rørmateriale osv.

Frekvenser ..... 512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passive, 33 KHz active/passive

Skønnet batterilevetid ..... 3-5 timer

(Se batterispecifikation ovenfor for ROSCOPE 1000/i2000)

Vægt ..... 3 lbs. 4.91 oz. / 1.5 Kg

### Dimensioner:

Længde ..... 25" / 63.5 cm

Bredde ..... 12.5" / 31.75 cm

Højde ..... 4" / 10.16 cm

### Driftsmiljø:

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

Luffugtighed ..... Maksimum på 95 % ikke fortættet (displayenhed)

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

## 3. Enhedens funktion

### 3.1 Beskrivelse

ROLOC PLUS er beregnet til brug sammen med Modul 25/16 og ROSCOPE 1000/i2000 håndholdt visningsenhed. ROSCOPE 1000/i2000 håndholdte visningsenhed frakobles fra Modul 25/16, når blokeringen er identificeret og fundet, og fastgøres derefter igen til ROLOC PLUS line sporigsenhed til at finde sendesonden på Modul 25/16 billedspole. Alle (3) enheder giver, når de bruges sammen, den professionelle midlerne til nøjagtigt at kunne identificere og finde den nøjagtige position for et ødelagt eller beskadiget rør eller kloakledning.

**Bemærk:** alle andre sendesonder med kompatible frekvenser kan også lokaliseres ved hjælp af Modul ROLOC PLUS med håndholdt ROSCOPE.



**VIGTIGT:** Det anbefales altid at kontakte din kommune (FØR DU GRAVER) for at få oplyst placeringen af mulige skadelige nedgravede ledninger eller gasrør.

**BEMÆRK VENLIGST:** "ikke" alle ledninger vil udsende et passende signal, således at denne (eller andre) ledningssporer kan opdage dem, og andre enheder som fx gasledninger har overhovedet "ingen" elektrisk udladning. Dette værktøj kan "ikke" erstatte standard sikkerhedsprotokoller. **Kontakt altid din kommune, før du graver, for at undgå mulige skadelige eller katastrofale fejltagelser!**

### 3.2 Standardudstyr

ROLOC PLUS (Nr. 150000057) leveres med følgende dele (Figure 1):

- Modul ROLOC PLUS (ROSCOPE 1000/i2000 sælges separat)
- Manual
- Blæsestøbt kasse



Figure 1 – ROLOC PLUS (Nr. 150000057) Systemkomponenter

### 3.3 Montering af ROSCOPE 1000/i2000 Imager / modul ROLOC PLUS



Der kan kun tilsluttes en imager til enheden ad gangen. Sørg altid for at enheden er slået fra, når en imager monteres eller fjernes.

For at kunne bruge ROSCOPE 1000/i2000 kontrolenhed, skal imager hovedkablet tilsluttes til den håndholdte enhed. For at tilslutte kablet til den håndholdte enhed sørg for at nøglen og rillen (Figur 2 og 3) er korrekt rettede ind. Når de først er rettede ind, spænd roulettemøtrikken manuelt for at holde tilslutningen på plads.



Figur 2 - Kabeltilslutninger (stikforbindelse stil A, sort farve)

**BEMÆRK:** Samme for enten ROSCOPE 1000/i2000 kamerahoved (eller) Modul ROLOC PLUS.  
Rille til stikforbindelse stil B



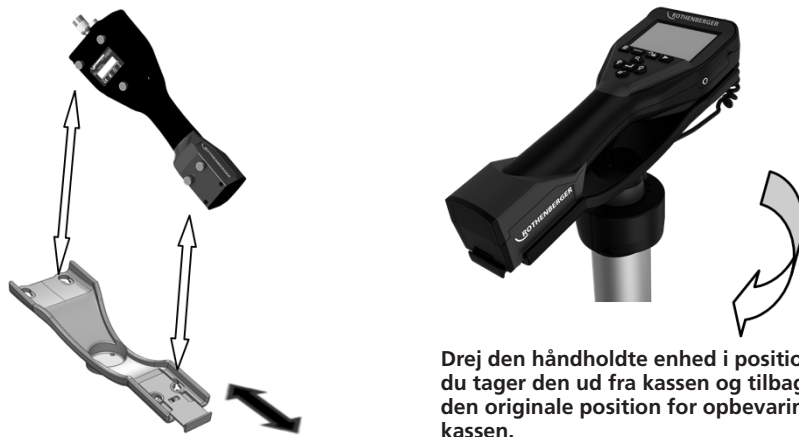
Figur 3- Kabeltilslutninger (stikforbindelse stil B, sølv farve)

**BEMÆRK:** Stikforbindelse stil B bruges til at fastgøre tidligere versioner af ROSCOPE Imager kablet.

1,8 m (4') kabelforlængere findes kun til stikforbindelse A imager til forlængelse af dit kabel op til 9 m (35') længde. Du monterer en forlængelse ved først at fjerne imager kablet fra den håndholdte enhed ved at løsne roulettemøtrikken. Tilslut forlængeren til den håndholdte enhed som beskrevet ovenfor (Figur 2). Den kodede ende af imager hovedkablet tilsluttes til forlængerens slidsede ende.

### 3.4 Sådan installeres Modul ROLOC PLUS

Figur 4 viser fremgangsmåden for installation af den håndholdte ROSCOPE 1000/i2000 enhed i monteringsholderen på Modul ROLOC PLUS (ledningsdetektor).



Figur 4 - Installation af ROSCOPE 1000/i2000 håndholdt enhed på monteringsstativ

### 3.5 Kontrol af værktøj

1. Hold stikforbindelser rene.
2. Kontrollér batteriet for tegn på slitage eller beskadigelse.
3. Kontrollér batteriopladeren for tegn på slitage eller beskadigelse.
4. Rengør enheden for alle fremmedlegemer (fedt, snavs, olie eller spildevand). Imager glasset skal være fri for alle efterladenskaber for at sikre en optimal ydelse.
5. Vær opmærksomhed på alle advarsler på mærkaten som vist i Figur 5.



Figur 5 – Advarselsmærkat

### 3.6 Opsætning af værktøj og arbejdsområde

- Kontrollér arbejdsområdet for korrekt belysning.
- Brændbare væsker, dampe eller støv ikke er til stede i arbejdsområdet.

## 4. Driftsinstruktioner

- Læs hele vejledningen.
- Oplad batteriet og monter.
- Batteriet skal tages ud under opbevaring for at forlænge batterilevetiden.

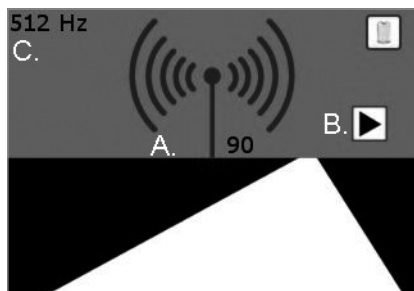
## 5. Navigationsknapper



## 6. Skærmen / indstillinger og navigation

### 6.1 Visning af lokaliseringsskærm

#### IKONER PÅ SKÆRMEN



Figur 6 – Skærmvisning i detektionstilstand

**A.** Signalstyrke (numerisk og emitterbølger)

**B.** Indikatorpile

**C.** Sondefrekvens

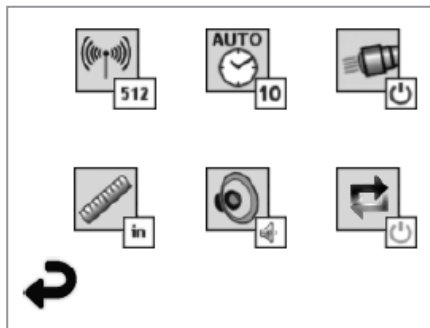


Ingen information tilgængelig:

Brugeren kan få vist denne udlæsning, hvis senderen er uden for lokaliseringsområdet (0,6 - 1,8 m).

### 6.2 Værktøjer / menu

Du kan ændre indstillingerne ved at trykke på berøringsskærmen. Der vises et værktøjsikon øverst til venstre på skærmen. Tryk på ikonet, hvorefter følgende skærm åbnes.



Figur 7 – Værktøjsmenu

Tryk på de følgende ikoner for at justere indstillingerne, som angivet nedenfor.



Frekvens (512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passiv, 33 KHz aktiv/passiv)



Automatisk slukning (10 min / 20 min / 30 min / aldrig)



Hovedlys (ingen/fra)



Måleenhed (engelsk/metrisk)



Lydstyrke (fra/halv/til)



Dybde (enkeltmåling/gennemsnit - flere målinger)



Tilbage til vandret visning (nedenfor)

## 7. Navigation på skærm

**BEMÆRK:** De følgende skærmmavigationer vil KUN finde sted, når der er strøm på kontrolenheden.

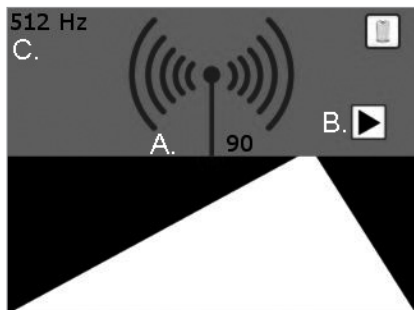
Når der er strøm på ROSCOPE 1000/i2000 kontrolenhed, kaldes det første skærbillede, der vises, splashskærmen (Figur 8). Dette skærbillede fortæller dig, at enheden er ved at starte op. Når produktet er helt opstartet, vil skærbilledet automatisk skifte til et levende skærbillede.



Figur 8 – Splash skærm



## 8. Levende skærm - Ledningssporing (ROSCOPE 1000/i2000 w/ ROLOC PLUS)

Følg blot indikatorpilene (venstre / højre) og gå i retningen af stien, der fører mod horisonten, som om du selv går på stien. Iagttag når signalstyrken øges af både den numeriske indikator såvel som antennens emitterbølger. Bemærk også den hørbare indikator, når du kommer tættere på transmitteren / sonden (som også har en volumenkontrol).

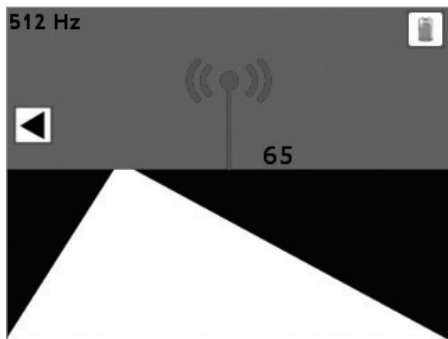


- A. Signalstyrke
- B. Indikatorpile
- C. Sondefrekvens

Figur 9 – Levende skærm

Når du har nået den stærkeste signalplacering, (fremad/bagud/venstre/højre) tryk på -knappen, og skærmen vil skifte til dybdeindstillingen og oplyse dig om placeringen af senderen/sonden. Tryk igen på -knappen for at vende tilbage til horisontal indstilling.

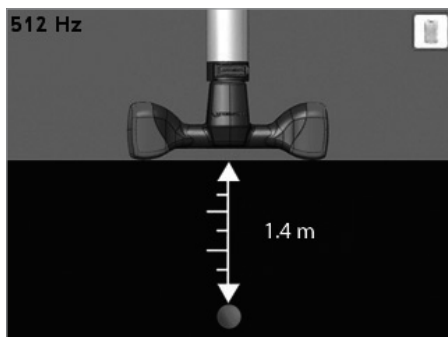
1. .... **horizontal Vis**



Tryk på .



2. .... **lodret Vis**



Tryk på  for at komme tilbage til 1.

Figur 10 – Signal/Lokalisering af dybde


## 9. Rengøringsinstruktion

1. Fjern batteriet fra enheden.
2. Alkohol aftørninger, mildt sæbemiddel og vand til at fjerne snavs og fedt fra produktet.
3. Der anbefales en blød brillepudefklud til rengøring af LCD vinduet.
4. Anbefaler en bomuldsklud til rengøring af imager hovedet.
5. Lad det tørre godt, før batteriet indsættes, og strømmen sættes til.

## 10. Opbevaring

1. Enheden skal rengøres før langtids opbevaring.
2. Opbevar et køligt, tørt sted.
3. Batteriet skal tages ud under opbevaring for at forlænge batterilevetiden.

## 11. Fejlsøgning

Symptom	Mulig årsag	Løsning
Displayenheden starter ikke	Batteriet er afladet	Oplad batteriet
	Kontrollér at batteriet er i batterirummet	Anbring batteriet i batterirummet
	Defekt elektronik	Kontakt et ROTHENBERGER servicecenter
Displayet starter, men viser ingen billeder.	Løs kabelforbindelse	Kontrollér kabelforbindelser
	Imagerhoved dækket af efterladenskaber	Rens imagerhoved
Display viser et passivt billede	Billedprocessor stødte på en fejl	Slå enheden OFF/drej ON for at nulstille processoren
Batteriet holder ikke en opladning	Batteriet må være blevet lidt afladet under opbevaring	Fjern batteriet under opbevaring
	Løbetid afhængig af LED brug	Genoplad batteriet oftere, hvis LED anvendes meget.
	Batteriet kan være beskadiget	Udskift batteriet
	Batteriets levetid er udløbet	Udskift batteriet
Intet signal	Forkert frekvens	Kontrollér din sondes frekvens og tilpas ROLOC frekvensen via menuen
Dybdemåling Viser: 	ROLOC PLUS er uden for området	Kontrollér det stærkeste signal
ROSCOPE 1000/i2000 Fejlkode 1 "unplugged"	Fejl vises, når imager er blevet sat til og virker og derefter er blevet fjernet	Kontakt serviceafdelingen
ROSCOPE 1000/i2000 Fejlkode 2 "Digital / ingen video sync"	Angiver at en digital imager er blevet identificeret, men der findes ingen video sync.	Kontakt serviceafdelingen
ROSCOPE 1000/i2000 Fejlkode 3 "Analog / ingen video sync"	Angiver at en analog imager er blevet identificeret, men der findes ingen video sync.	Kontakt serviceafdelingen
ROSCOPE 1000/i2000 Fejlkode 4 (PPI) "Videodata ikke i korrekt format"	Angiver at videodata ikke er i korrekt format	Kontakt serviceafdelingen
ROSCOPE 1000/i2000 Fejlkode 5 "Aurora påvist"	Dette er en tilstand, hvor imagernes automatiske rettelsesskema (kun digital imager) resulterer i et billede med synlige fejl i den indscannede video – imageren nulstilles derefter. Hvis denne tilstand fortsætter efter flere forsøg, vises denne fejl derefter.	Kontakt serviceafdelingen



Symptom	Mulig årsag	Løsning
ROSCOPE 1000/i2000 Fejlkode 6 "Bundne eller døde datalinjer"	Dette er en selvkorrigerende fejl, hvor systemet konfigurerer et kontrolmønster dette mønster valideres derefter. Hvis mønstret ikke er korrekt, angiver det, at der er en kortslutning eller åbning i datalinjerne fra videokilden(erne) til hovedprocessoren.	Kontakt serviceafdelingen

## 12. Tilbehør

Navn på tilbehør	ROTHENBERGER delnummer
ROSCOPE i2000	Nr. 1500000696
Udskiftnings Modul TEC	Nr. 69601
Krog, magnet og spejl	Nr. 69615
Oplader	Nr. 1500000715
Modul 25/16 (16 m Imager Reel)	Nr. 1500000052

## 13. Bortskaffelse

Dele af apparatet er af brugbart materiale og kann genbruges. Hertil står autoriserede og certificerede genbrugsvirksomheder til rådighed. For en miljøvenlig bortskaffelse af de ikke-genanvendelige dele (f.eks. elektronisk affald) skal du kontakte din lokale genbrugsstation eller kontakte dit lokale ROTHENBERGER autoriserede servicecenter.

### Kun til EU-lande:



Elektrisk værktøj må ikke smides ud med det almindelige affald! I henhold til det Europæiske Direktiv 2012/19/EF om affald af elektrisk- og elektronisk udstyr og gennemførelsen i national lovgivning skal ikke længere brugbart elektrisk værktøj indsamles separat og tilføres en recyclingsproces.

## 14. Kundeservice

ROTHENBERGER servicesteder er til rådighed til at hjælpe dig (se listen i kataloget eller online) og reservedele og service er også tilgængelig via de samme servicesteder.

Du kan bestille tilbehør og reservedele fra din forhandler og via vores after-sales hotline:

**Telefon: + 49 (0) 61 95 / 800 - 0**

**Fax: + 49 (0) 6195 / 800 - 3500**

**[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)**

Innehåll	Sida
1. Säkerhetsanmärkningar	97
1.1 Säkerhetsanvisningar	97
1.2 Allmänna säkerhetsinstruktioner	97
2. Tekniska data	99
3. Apparatens funktion	99
3.1 Beskrivning	99
3.2 Standardutrustning	99
3.3 Montering ROSCOPE 1000/i2000 (eller) Modul ROLOC PLUS	100
3.4 Installering av Modul ROLOC PLUS	101
3.5 Inspektion av verktyget	101
3.6 Förberedelser för verktyg och arbetsområde	101
4. Driftsanvisningar	101
5. Navigeringsknappar	102
6. Ikoner på skärmen/inställning och navigering	102
6.1 Visning av sökskärm	102
6.2 Verktyg/Meny	102
7. Skärmnavigering	103
8. Live skärm – Rördetektering (ROSCOPE 1000/i2000 w/ ROLOC PLUS)	103
9. Rengöringsanvisningar	104
10. Förvaring	104
11. Felsökning	105
12. Tillbehör	106
13. Avyttring	106
14. Kundendienst	106

## Symboler i detta dokument:



### Fara!

Denna symbol varnar för personskador.



### OBS!

Denna symbol varnar för skador på material eller miljö.



### Uppmaning till handlande

Denna produkt omfattas av: U.S.A patent 7,384,308; 7,431,619 B2; 7,581,988 B2; 7,584,534; Kinesiska patent: ZL200620147826.1; ZL200620147827.6; ZL2007200004596.8; andra patent sökta.

## 1. Säkerhetsanmärkningar

### 1.1 Säkerhetsanvisningar

Säkerhet för ROSCOPE 1000/i2000, handenhet för inspektion

1. Använd inte i explosiva miljöer, såsom i närheten av brännbara vätskor, gaser eller mycket damm.
2. Utsätt inte för frätande kemikalier.
3. Bildgeneratoren är vattentät upp till 9 m djup, men användningen av handverkyget ska begränsas till torra miljöer (då det inte är vattentätt).

### 1.2 Allmänna säkerhetsinstruktioner



#### **WARNING! Läs alla instruktioner.**

Underlåtenhet att följa varningarna och instruktionerna kan resultera i elektrisk stöt, eldsvåda och/eller allvarlig personskada. Termen „elverktyg“ i alla varningar som listas nedan refererar till ditt nätdrivna (med sladd) elverktyg eller batteridrivna (utan sladd) verktyg.

## **SPARA DESSA INSTRUKTIONER.**

### 1) Arbetsområde

- a) **Håll arbetsområdet rent och väl upplyst.** Belamrade och mörka utrymmen inbjuder till olyckor.
- b) **Använd inte i explosiva miljöer, såsom i närheten av brännbara vätskor, gaser eller mycket damm.** Elverktyg genererar gnistor vilka kan antända damm eller gaser.
- c) **Håll barn och andra personer på avstånd när du använder elverktyg.** Distraktioner kan leda till att du förlorar kontrollen.

### 2) Elsäkerhet

- a) **Maskinens elkontakt måste passa med nätuttaget. Gör inga ingrepp av något slag på kontakten. Använd inga adapterkontakter tillsammans med jordade elverktyg.** Kontakter som inte är modifierade samt överensstämmande uttag minskar risken för elstöt.
- b) **Undvik kroppskontakt med jordade ytor såsom rör, element, spisar och kylskåp.** Det finns en ökad risk för elstöt om din kropp är jordad.
- c) **Utsätt inga elverktyg för regn eller fuktiga miljöer.** Det finns risk för elstöt om vatten tränger in i verkyget.
- d) **Var försiktig med kabeln. Använd aldrig kabeln för att bära, dra eller rycka ur kontakten med. Håll kabeln utom räckhåll för hetta, olja, vassa kanter eller rörliga delar.** Skadade eller hoptrasslade kablar ökar risken för elstöt.
- e) **Vid användning av elverktyg utomhus måste en förlängningssladd avsedd för utomhusbruk användas.** Användning av förlängningssladd avsedd för utomhusbruk minskar risken för elstöt.

### 3) Personlig säkerhet

- a) **Var alert, se över vad du gör och använd sunt förnuft när du använder elverktyg. Använd inte verktyget om du är påverkad av alkohol, medicin eller droger.** Ett ögonblicks uppmärksamhet kan leda till allvarliga personskador.
- b) **Använd säkerhetsutrustning. Använd skyddsglasögon.** Säkerhetsutrustning såsom dammskyddsmask, halkfria säkerhetsskor, hjälm och hörselskydd för lämpliga förhållanden minskar risken för personskador.
- c) **Undvik oavsiktlig start. Se till att strömbrytaren står i avstängt läge innan du sätter in kontakten.** Bär du verktyget med fingret på strömbrytaren eller om du pluggar in elverktyg som är på inbjuder du till olyckor.
- d) **Ta bort eventuella justernycklar eller skruvmejslar innan du sätter på verktyget.** En skruvmejsel eller nyckel som sitter kvar på en roterande del på ett elverktyg kan leda till personskador.
- e) **Sträck dig inte för långt. Stå alltid stadigt och håll balansen.** På så sätt har du bättre kontroll över verktyget i oväntade situationer.
- f) **Klä dig lämpligt. Använd inte lössittande kläder eller smycken. Håll hår, kläder och handskar borta från rörliga delar.** Löst sittande kläder, smycken och långt hår kan fastna i rörliga delar.
- g) **Om det finns anordningar för dammsugning eller uppsamling, se till att dessa är rätt anslutna och att de sitter fast ordentligt.** Användning av dessa enheter kan reducera faror i samband med damm.

### 4) Användning och skötsel av eldrivet verktyg

- a) **Använd ingen onödig kraft vid hantering av verktyget. Använd rätt elverktyg för ditt arbete.** Det avsedda elverktyget gör ett bättre och säkrare jobb.
- b) **Använd inte verktyget om strömbrytaren inte fungerar.** Alla elverktyg som inte kan kontrolleras med strömbrytaren är farliga och måste repareras.
- c) **Dra ur kontakten ur strömkällan innan du gör några justeringar, byter tillbehör eller förvarar elverktyg.** Dessa preventiva säkerhetsåtgärder minskar risken för att verktyget ska startas oavsiktligt.
- d) **Förvara elverktyg utom räckhåll för barn och låt inte personer som är obekanta med verktyget eller med dessa anvisningar använda det.** Elverktyg är farliga i händerna på oerfarna användare.
- e) **Skötsel av elverktyg. Kontrollera beträffande felinriktning eller anslutningar av rörliga delar, skador på delar eller annat som kan påverka verktygets funktion. Reparera verktyget före användning om det är skadat.** Många olyckor sker som ett resultat av dåligt underhållna verktyg.
- f) **Håll skärverktyg skarpa och rena.** Ordentligt underhållna skärverktyg med vassa kanter fastnar inte lika lätt och kan kontrolleras bättre.
- g) **Använd elverktyget, tillbehören och bitsen i enlighet med dessa anvisningar och på det sätt som avses för den särskilda sorten elverktyg, och ta även hänsyn till arbetsförhållandena och arbetet som ska utföras.** Om verktyget används för andra ändamål än de avsedda, kan det leda till riskfyllda situationer.

### 5) Användning och skötsel av batteridrivet verktyg

- a) **Se till att strömbrytaren står i avstängt läge innan du sätter i batteriet.** Att sätta in ett batteri i ett elverktyg med strömbrytaren på inbjuder till olyckor.
- b) **Ladda endast med den laddare som rekommenderas av tillverkaren.** En laddare som passar en batterityp kan medföra brandrisk om den används ihop med ett annat batteri.
- c) **Använd endast verktyg med särskilt designade batteri.** Användning av andra batterier kan medföra risk för personskador och eld.
- d) **När batteriet inte används bör det hållas borta från andra metallföremål som gem, slantar, nycklar, spikar, skruvar och andra små metallföremål som kan skapa kontakt mellan de två polerna.** Kortslutning mellan batteriets poler kan orsaka brännkada eller brand.

- e) **Under olämpliga förhållanden kan vätska spruta ut från batteriet. Undvik kontakt.**

Vid oavsiktlig kontakt, spola med vatten. Om vätskan kommer i kontakt med ögonen, sök också läkarhjälp. Vätska som sprutar ur batteriet kan orsaka sveda och brännskador.

## 6) Service

**Se till att ditt elverktyg får service av en kvalificerad reparatör, som endast använder identiska ersättningsdelar.** Detta säkerställer att elverktygets säkerhet bibehålles.

## 2. Tekniska data

Funktionsområde (med ROSCOPE 25/16):

(djup) ..... 0.6 – 1.8m (2' - 8')

(horisontellt) ..... 0 – 4.5m (0' – 15')

Avvikelse och maximalt område beror alltid på sond, jord, rörmaterial etc.

Frekvenser ..... 512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passiv, 33 KHz activ/passiv

Uppskattad batterilivslängd ... 3-5 timmar (Se batterispecifikation ovan för ROSCOPE 1000/i2000)

Vikt ..... 3 lbs. 4.91 oz. / 1.5 Kg

### Mått:

Längd ..... 25" / 63.5 cm

Bredd ..... 12.5" / 31.75 cm

Höjd ..... 4" / 10.16 cm

### Arbetsmiljö:

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

Luftfuktighet ..... Max på 95 % icke-kondenserande (displayenhet)

Lagringstemperatur ..... -20°C to 60°C (-4°F to 140°F)

## 3. Apparatens funktion

### 3.1 Beskrivning

ROLOC PLUS är avsedd att användas med Modul 25/16 och ROSCOPE 1000/i2000 handhållna visningsenhet. ROSCOPE 1000/i2000 handhållna visningsenhet är fränkopplad från Modul 25/16 när blockeringen är identifierad och lokaliserad och den återansluts sedan till ROLOC PLUS rör-detekteringsenhet för att lokalisera sändningssonden på Modul 25/16 bildspole. Alla (3) enheter ger, när de används tillsammans, yrkesfolk hjälpmedel att korrekt identifiera och lokalisera exakt position av en skada eller blockerat rör eller avloppsrör.

**Notera:** alla andra sändande sonder med kompatibla frekvenser kan också lokaliseras med Modul ROLOC PLUS med ROSCOPE handhållna enhet.



**VIKTIG NOTERING:** Det är alltid rekommenderat att kontakta din lokala myndighet (INNAN DU GRÄVER) för att verifiera om det finns några potentiellt farliga nedgrävda ledningar eller gasledningar.

**NOTERA:** – "inte" alla ledningar kommer att sända någon lämplig signal så att denna (eller någon annan) ledningsspårare kan upptäcka dem och andra ledningar såsom gasledningar har inte någon form av elektrisk laddning. Detta verktyg bör inte ersätta standard säkerhetsprotokoll. **Kontakta alltid de lokala myndigheterna innan du gräver för att undvika potentiellt skadliga eller fatala misstag!**

### 3.2 Standardutrustning

ROLOC PLUS (Nr. 1500000057) levereras med följande poster (Figur 1):

- Modul ROLOC PLUS (ROSCOPE 1000/i2000 säljs separat)
- Manual
- Formgjuten väska



Figur 1 – ROLOC PLUS (Nr. 150000057) Systemkomponenter

### 3.3 Montering ROSCOPE 1000/i2000 (eller) Modul ROLOC PLUS



Endast en bildgenerator i taget får vara kopplad till enheten. Se alltid till att enheten är avstängd när du monterar eller tar bort en bildgenerator.

För att du ska kunna använda ROSCOPE 1000/i2000 måste imager huvudkabel vara ansluten till handenheten. Vid anslutning av kabeln till handenheten måste du försäkra dig om att nyckeln och uttaget (Figur 2 och 3) är rätt inriktade. När de väl har riktats in, dra åt den räfflade muttern för hand så att anslutningen hålls på plats.



Figur 2 - Kabelanslutningar (Anslutning modell A, svart)

**OBS:** Samma för antingen ROSCOPE 1000/i2000-kameran (eller) Modul ROLOC PLUS.



Figur 3- Kabelanslutningar (Anslutning modell B, silver)

**OBS:** Anslutning modell B används för att fästa tidigare versioner av ROSCOPE bildgeneratorkabel.

Det finns förlängningar på 1,8 m (endast för Anslutning A bildgenerator) som kan förlänga din kabel till 9 m (35'). Förlängningen monteras genom att du först tar bort bildgenerator-kabeln från handenheten genom att lossa den räfflade muttern. Anslut förlängningssladden (sladdarna) till handenheten enligt beskrivningen ovan (Figur 2). Nyckeländan på huvudkabeln ansluts till förlängningens uttagsände.

### 3.4 Installering av Modul ROLOC PLUS

Figur 4 visar proceduren med installation av ROSCOPE 1000/i2000 handhållna enhet för montering på monteringsvagnen och på Modul ROLOC PLUS (rördetektor).



Figur 4 - Installing ROSCOPE 1000/i2000 handheld unit to the mounting cradle

### 3.5 Inspektion av verktyget

1. Håll anslutningarna rena.
2. Inspektera batteriet för tecken på slitage eller skador.
3. Inspektera batteriladdaren för tecken på slitage eller skador.
4. Ta bort eventuella föroreningar (fett, smuts, olja eller annat) från apparaten. Bildgeneratorns glas måste vara helt rent för bästa funktion.
5. Observera alla varningarna på etiketterna enligt Figur 5.



Figur 5 – Varningsetikett

### 3.6 Förberedelser för verktyg och arbetsområde

- Kontrollera att arbetsområdet är väl upplyst.
- Lättantändliga vätskor, gaser eller damm får inte finnas i arbetsområdet.

## 4. Driftsanvisningar

- Läs hela manualen.
- Ladda batteriet och montera det.
- Batteriet ska tas bort vid när enheten inte används så håller det längre.

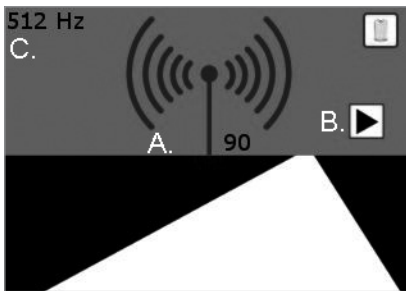
## 5. Navigeringsknappar



## 6. Ikoner på skärmen/inställning och navigering

### 6.1 Visning av sökskärm

#### SKÄRMKONER



Figur 6 – Skärmvisning i avkänningsläge


- A. Signalstyrka (numerisk och sändningsvåg)
- B. Indikatorpilar
- C. Sondfrekvens

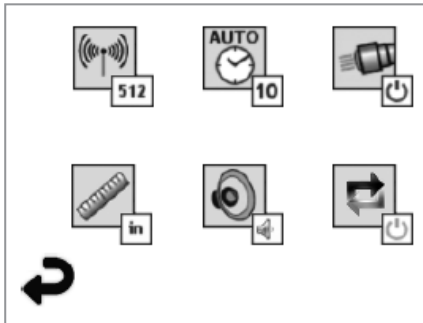


Ingen information tillgänglig:

Användaren kan stöta på detta resultat om emittent/sändaren är under eller bortom frekvensområdet (0,6 - 1,8 m).

### 6.2 Verktyg/Meny

För att ändra inställningar behöver du trycka på pekskärmen - en verktygssymbol  visas i det nedre vänstra hörnet av skärmen. Peka på symbolen Verktyg så öppnas följande skärmbild.



Figur 7 – Verktygsmenyn



Tryck på följande symboler för att justera inställningarna enligt nedan.



Frekvens (512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passiv, 33 KHz aktiv/passiv)



Automatisk avstängning (10 min / 20 min / 30 min / aldrig)



Strålkastare (inga/av)



Mätenhet (engelsk/metrisk)



Volym (av/halv/på)



Djup (enskild mätning/genomsnittlig - upprepad mätning)



Tillbaka till den horisontella displayen (nedan)

## 7. Skärmnavigering

**OBS:** Följande skärmnavigeringar kan ENDAST ske om inspektionsenheten är påslagen.

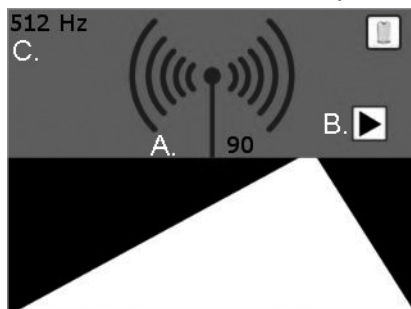
När ROSCOPE 1000/i2000 inspektionsenhet är påslagen, är den första skärmbilden som visas den så kallade splash-bilden (Figur 8). Denna skärmbild meddelar att enheten startas upp. När enheten är redo växlas skärmbilden till live-bilden.



Figur 8 – Splash-skärmbild



## 8. Live skärm – Rördetektering (ROSCOPE 1000/i2000 w/ ROLOC PLUS)

Följ indikatorpilarna (vänster/höger) och gå i riktningen som vägen leder till horisonten som om du själv gick på vägen. Titta medan signalstyrkan ökar med både den numeriska indikatorn samt antennens sändningsvågor. Notera också den hörbara indikatorn när du kommer närmare sändaren / sonden (vilken också har en volymkontroll).

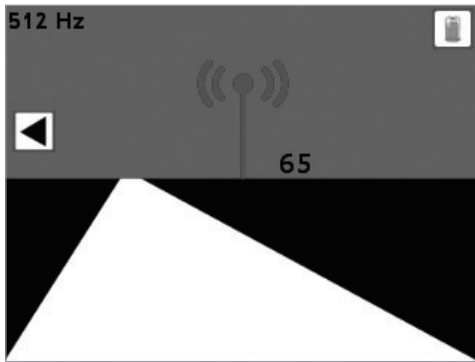


- A. Signalstyrka
- B. Indikatorpil
- C. Sondfrekvens

Figur 9 – Live skärm

När du har nått till platsen där signalen är starkast (framåt/bakåt/väster/höger) tryck på -knappen och skärmen kommer att växla till djupvisning för att tala om var platsen för sändaren/sonden är. Tryck på -knappen igen för att återgå till horisontell visning.

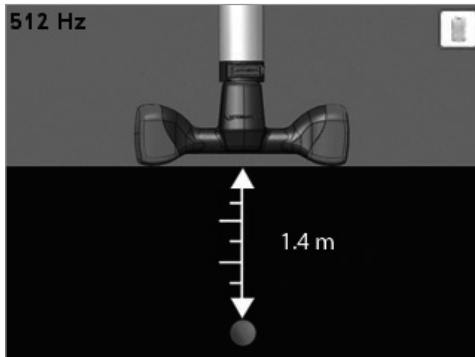
1. .... horisontell Visa




Tryck på .



2. .... vertikal Visa



Tryck på  för att komma tillbaka till 1.

Figur 10 – Signal/Låg lokalisera


## 9. Rengöringsanvisningar

1. Ta bort batteriet från enheten.
2. Använd en mjuk trasa, mildt rengöringsmedel och vatten för att ta bort smuts och fett.
3. Vi rekommenderar en mjuk optisk trasa vid rengöring av LCD-skärmen.
4. En bomullstrasa rekommenderas för rengöring av bildgeneratorhuvudet.
5. Låt apparaten torka innan du sätter tillbaka batteriet och använder den igen.

## 10. Förvaring

1. Enheten ska rengöras före långtidsförvaring.
2. Förvara på en sval och torr plats.
3. Batteriet ska tas bort när enheten inte används så håller det längre.

## 11. Felsökning

Symptom	Möjlig orsak	Åtgärd
Displayen tänds inte	Batteriet är urladdat	Ladda batteriet
	Kontrollera att batteriet sitter i	Sätt i batteriet i batteriluckan
	Elektronikfel	Kontakta ROTHENBERGER Service Center
Displayen tänds men ingen bild visas	Lösa kabelanslutningar	Kontrollera kabelanslutningarna
	Bildgeneratorhuvudet är täckt av smuts	Rengör bildgeneratorhuvudet
Displayen visar bild utan mottagning	Bildgeneratorns processor har stött på ett fel	Stäng av enheten och sätt på den igen för att återställa.
Batteriet håller sig inte laddat	Batteriet kan ha laddat ur under förvaringen	Ta bort batteriet när enheten inte används.
	Drifftiden beror på LED-användning	Ladda batteriet oftare när LED används mycket.
	Batteriet kan vara skadat	Byt batteri
	Batteriet är slut	Byt batteri
Ingen signal	Fel frekvens	Verifiera frekvensen för din sond och anpassa ROLOC frekvensen via meny
Djupmätning Visar: 	ROLOC PLUS är utanför räckvidden	Verifiera starkaste signalen
ROSCOPE 1000/i2000 Felkod 1 "urkopplad"	Fel uppstår när bildgeneratoren har kopplats in och arbetar och sedan tagits bort	Kontakta serviceavdelningen
ROSCOPE 1000/i2000 Felkod 2 "Digital / Ingen videosynk"	Indikerar att en digital bildgenerator har identifierats men ingen videosynk föreligger	Kontakta serviceavdelningen
ROSCOPE 1000/i2000 Felkod 3 "Analog/ Ingen videosynk"	Indikerar att en analog bildgenerator har identifierats men ingen videosynk föreligger	Kontakta serviceavdelningen
ROSCOPE 1000/i2000 Felkod 4 (PPI) "Videodata inte i korrekt format"	Indikerar att videodata inte är i korrekt format	Kontakta serviceavdelningen

Symptom	Möjlig orsak	Åtgärd
ROSCOPE 1000/i2000 Felkod 5 "Aurora upptäckt"	Detta är ett förhållande där bildgeneratorerna automatiskt korrigeringschema (endast digital bildgenerator) resulterar i en bild med videoartefakt – bildgeneratorm återställs sedan. Om detta förhållande kvarstår efter flera försök, presenteras detta fel.	Kontakta serviceavdelningen
ROSCOPE 1000/i2000 Felkod 6 "Bundna eller döda dataledningarna"	Detta är ett självdiagnostiserat fel där systemet konfigurerar sig självt för att generera ett testmönster detta mönster bekräftas sedan. Om mönstret inte är korrekt indikerar det att det finns en kortslutning eller öppning i dataledningarna från videokällan till huvudprocessorn.	Kontakta serviceavdelningen

## 12. Tillbehör

Tillbehörs namn	ROTHENBERGER artikelnummer
ROSCOPE i2000	Nr. 1500000696
Utbytes Modul TEC	Nr. 69601
Krok, magnet och spegel	Nr. 69615
Laddare	Nr. 1500000715
Modul 25/16 (16 m bildhjul)	Nr. 1500000052

## 13. Avyttring

Vissa delar i detta verktyg innehåller ämnen som kan återvinnas. Detta kan utföras av certifierade återvinningsföretag. För en miljövänlig avyttring av icke-återvinningsbara delar (t.ex. elektroniskrot) kontakta den lokala återvinningen eller kontakta ditt lokala ROTHENBERGER auktoriserade servicecenter.

### Gäller endast EU-länder:



Kasta inte elektriska verktyg bland hushållsavfall! Enligt direktiv 2012/19/EG om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter och nationell lagstiftning genom vilken direktivet införlivats ska elektriska verktyg som inte längre är användbara samlas in separat och tillföras miljövänlig återvinning.

## 14. Kundendienst

ROTHENBERGER serviceplatser finns tillgängliga för att hjälpa dig (se listan i katalogen eller online) och reservdelar och service finns också tillgängligt via samma serviceplatser.

Beställ dina tillbehör och reservdelar från din specialiståterförsäljare eller använd vår kundtjänst hotline:

Telefon: + 49 (0) 61 95 / 800 - 0

Fax: + 49 (0) 6195 / 800 - 3500

[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

<b>Innhold</b>	<b>Side</b>
<b>1. Sikkerhetsmerknader</b>	<b>108</b>
<b>1.1 Spesielle sikkerhetsanvisninger</b>	<b>108</b>
<b>1.2 Generelle sikkerhetsregler</b>	<b>108</b>
<b>2. Tekniske data</b>	<b>110</b>
<b>3. Funksjon av enheten</b>	<b>110</b>
<b>3.1 Beskrivelse</b>	<b>110</b>
<b>3.2 Oversikt</b>	<b>110</b>
<b>3.3 Installasjon av ROSCOPE Imager eller Modul ROLOC PLUS</b>	<b>111</b>
<b>3.4 Installasjon av Modul ROLOC PLUS</b>	<b>112</b>
<b>3.5 Verktøykontroll</b>	<b>112</b>
<b>3.6 Innstilling av verktøy og arbeidsområde</b>	<b>112</b>
<b>4. Bruksanvisning</b>	<b>112</b>
<b>5. Navigasjonstaster</b>	<b>113</b>
<b>6. Symboler på skjermen / Oppsett og navigasjon</b>	<b>113</b>
<b>6.1 Visning av lokaliserings-skjermbildet</b>	<b>113</b>
<b>6.2 Verktøy / Meny</b>	<b>113</b>
<b>7. Navigering på skjermen</b>	<b>114</b>
<b>8. Direkte skjerm – ledningsundersøkelse (ROSCOPE 1000/i2000 med ROLOC PLUS)</b>	<b>114</b>
<b>9. Rengjøringsanvisning</b>	<b>115</b>
<b>10. Lagring</b>	<b>115</b>
<b>11. Feilretting</b>	<b>116</b>
<b>12. Tilbehør</b>	<b>117</b>
<b>13. Avhending</b>	<b>117</b>
<b>14. Kundeservice</b>	<b>117</b>

## Kjennetegn i dette dokumentet:



### Fare!

Dette tegnet advarer mot personskader.



### OBS!

Dette tegnet advarer mot materielle skader og miljøskader.



### Oppfordring til handlinger

Dette produktet er dekket av U.S. patenter: 7,384,308; 7,431,619 B2; 7,581,988 B2; 7,584,534; Kinesiske patenter: ZL200620147826.1; ZL200620147827.6; ZL2007200004596.8; og andre patenter under behandling.

## 1. Sikkerhetsmerknader

### 1.1 Spesielle sikkerhetsanvisninger

ROSCOPE 1000/i2000 Inspeksjonskamera sikkerhetsanvisninger

1. Skal ikke brukes i eksplosive atmosfærer, som f.eks. i nærheten av brennbare væsker, gasser eller i rom med mye støv.
2. Skal ikke utsettes for aggressive kjemikalier.
3. Kameramodulen er vanntett til en dybde på 9 meter, det håndholdte apparatet skal likevel kun brukes i tørre omgivelser (det er ikke vanntett).

### 1.2 Generelle sikkerhetsregler



#### **ADVARSEL! Les alle anvisningene.**

Dersom ikke alle anvisningene under følges kan det føre til elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader. Den termen „elektrisk verktøy” i alle advarslene under henviser til ditt nettdrevne elektriske verktøy (med kabel) eller et batteridrevet (uten kabel) elektrisk verktøy.

#### **TA VARE PÅ DENNE BRUKSANVISNINGEN.**

##### **1) Arbeidsområde**

- a) **Hold arbeidsområdet rent og godt belyst.** Rotete og mørke områder fremmer ulykker.
- b) **Ikke bruk elektriske verktøy i eksplosive atmosfærer, så som i nærheten av brennbare væsker, gass eller støv.** Elektriske verktøy kan antenne støv eller damp.
- c) **Hold barn og tilskuere unna ved bruk av elektriske verktøy.** Distraksjoner kan føre til at du mister kontrollen.

##### **2) Elektrisk sikkerhet**

- a) **Elektriske verktøy må passe til stikkontakten som brukes. Modifiser aldri støpselet på noen måte. Ikke bruk adapterkontakter med jordede elektriske verktøy.** Umodifiserte støpsel og passende stikkontakter vil redusere faren for elektrisk støt.
- b) **Unngå kroppskontakt med jordede flater så som rør, radiatorer, komfyrer og kjøleskap.** Det er økt fare for elektrisk støt dersom kroppen din er jordet (kontakt med jordede flater).
- c) **Ikke utsett det elektriske verktøyet for regn eller våte forhold.** Dersom det kommer vann inn i et elektrisk verktøy øker faren for elektrisk støt.
- d) **Ikke mishandle den elektriske ledningen. Bruk aldri den elektriske ledningen for å bære eller trekke det elektriske verkøyet, eller for å ta ut støpselet. Hold den elektriske ledningen unna varme, olje, skarpe kanter og bevegelige deler.** Skadede eller flokede elektriske ledninger øker faren for elektrisk støt.
- e) **Ved bruk av et elektrisk verktøy utendørs, bruk en skjøteledning som passer for bruk utendørs.** Bruk av en skjøteledning for utendørs bruk reduserer faren for elektrisk støt.

### 3) Personlig sikkerhet

- a) **Vær oppmerksom, pass på hva du gjør og bruk sunn fornuft ved bruk av et elektrisk verktøy. Ikke bruk elektriske verktøy dersom du er trøtt eller påvirket av narkotika, alkohol eller legemidler.** Et øyeblikk av uoppmerksomhet ved bruk av et elektrisk verktøy kan føre til alvorlige personskader.
- b) **Bruk verneutstyr. Bruk alltid øyebeskyttelse.** Verneutstyr så som støvmaske, sklisikre vernesko, hjelm eller hørselvern brukes når det er aktuelt, det vil redusere faren for personskader.
- c) **Unngå utilsiktet innkobling. Forsikre deg om at bryteren står i stilling „AV“ før du setter støpselet i stikkkontakten.** Dersom du har fingeren på bryteren når du bærer apparatet eller kobler apparatet til strømforsyningen, kan det føre til en ulykke.
- d) **Ta av innstillingsverktøy eller skrunøkkel før du slår på apparatet.** Dersom det står et verktøy eller nøkkel i en roterende del av apparatet, kan det føre til personskader.
- e) **Ikke strekk deg for langt. Hold alltid godt fotfeste og god balanse.** Dette gir bedre kontroll av det elektriske verktøyet ved uventede situasjoner.
- f) **Kle deg ordentlig. Ikke bruk løst tøy eller smykker. Hold hår, klær og hansker unna bevegelige deler.** Løse klær, smykker eller langt hår kan feste seg i bevegelige deler.
- g) **Dersom det kan monteres støvsuger- og oppsamlingsinnretninger, forsikre deg om at de er monterte og anvendes riktig.** Anvendelse av slike innretninger reduserer støvfaren.

### 4) Bruk og stell av elektriske verktøy

- a) **Ikke bruk det elektriske verktøyet for hardt. Bruk korrekt elektrisk verktøy for ditt bruksområde.** Et korrekt elektrisk verktøy vil gjøre jobben bedre og tryggere med den hastigheten det er designet for.
- b) **Ikke bruk det elektriske verktøyet dersom bryteren ikke kan slå verktøyet på og av.** Elektriske verktøy som ikke kan kontrolleres med bryteren er farlige og må repareres.
- c) **Trekk støpselet ut av stikkkontakten før du foretar innstillinger på apparatet, skifter tilbehør eller legger bort apparatet.** Disse forsiktighetsreglene forhindrer utilsiktet start av apparatet.
- d) **Lagre elektriske verktøy som ikke er i bruk utenfor rekkevidde av barn, og la ikke personer som ikke er kjent med det elektriske verktøyet eller denne bruksanvisningen bruke verktøyet.** Elektriske verktøy er farlige i hendene på brukere uten opplæring.
- e) **Vedlikehold av elektriske verktøy. Kontroller for deler som ikke er innrettet eller som er låst, brudd på deler eller andre forhold som kan påvirke bruken av det elektriske verktøyet. Dersom det elektriske verktøyet er skadet må det repareres før bruk.** Mange ulykker skyldes dårlig vedlikeholdte elektriske verktøy.
- f) **Hold skjæreverktøyene skarpe og rene.** Godt stelte skjæreverktøy med skarpe egger kiler seg sjeldent fast og er lette å føre.
- g) **Bruk det elektriske verktøyet, tilbehør og verktøy-bits etc. i henhold til denne bruksanvisningen og som ment for den aktuelle typen elektrisk verktøy, og i henhold til arbeidsforholdene og jobben som skal gjøres.** Bruk av det elektriske verktøyet til andre oppgaver enn den tiltenkte, kan føre til farlige situasjoner.

### 5) Bruk og stell av batteridrevne verktøy

- a) **Forsikre deg om at apparatet er slått av før du setter inn batteriet.** Dersom du setter inn batteri i et elektrisk verktøy når det er påslått, kan det føre til ulykker.
- b) **Lad kun opp med den laderen som er levert fra leverandøren.** En lader som passer for en type elektrisk verktøy kan føre til brannfare ved bruk på et annet elektrisk verktøy.
- c) **Bruk bare de elektriske verktøyene med de angitte batteripakkene.** Bruk av andre batteripakker kan føre til fare for personskader og brann.
- d) **Hold batteriet som ikke er i bruk unna papirklips, mynter, nøkler, spikere, skruer og andre små metaldeler. Kontakt kan skape kortslutning mellom kontaktene.** Kortslutning mellom batterikontaktene kan føre til brannskader eller kortslutning.
- e) **Under feilaktig og hard bruk kan det komme væske ut av batteriet, unngå kontakt.** Dersom du utilsiktet kommer i kontakt, skyl med vann. Dersom du får væsken i øynene, søk dessuten medisinsk hjelp. Væske fra batteriet kan føre til irritasjon eller brannskader.

## 6) Service

**Få service på det elektriske verktøyet fra en kvalifisert reparatør ved bruk kun av identiske reservedeler.** Dette vil sikre at sikkerheten på det elektriske verktøyet opprettholdes.

## 2. Tekniske data

Funksjonsområde (med ROSCOPE 25/16):

(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

Antatt levealder

batteriene ..... 3-5 Std (se batteriene eller spesifikasjoner ROSCOPE 1000/i2000)

Vekt ..... 3 lbs. 4.91 oz. / 1.5 kilo

### 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)

## 3. Funksjon av enheten

### 3.1 Beskrivelse

ROLOC PLUS er ment for bruk med modul 25/16 og det håndholdte inspeksjonsapparatet 1000/i2000. Det håndholdte inspeksjonsapparatet ROSCOPE 1000/i2000 kobles fra modul 25/16 når tilstoppingen er registrert og lokalisert, og settes deretter på rørispeksjonsapparatet ROLOC PLUS for å finne overføringssonden på bilderegistreringsspolen på modul 25/16. Når alle 3 apparatene benyttes sammen, får fagfolk et middel til å finne og registrere den nøyaktige posisjonen av en eller flere skader/tilstoppinger.

**Kommentar:** Det kan også brukes andre overføringssonder med kompatible frekvenser, ved at modulen ROLOC PLUS brukes med det håndholdte apparatet ROSCOPE.



**VIKTIG KOMMENTAR:** Det anbefales alltid å ta kontakt med de lokale myndighetene (FØR DU GRAVER), for å få nødvendig informasjon om posisjonen til mulige farlige kabler og annet.

**VENNLIGST PASS PÅ:** Ikke alle ledninger overfører et egnet signal for deteksjon av denne (eller en annen) ledningsføler, og ledninger for andre medier (som f.eks. gassrør) har ingen elektriske signaler i det hele tatt. Dette verktøyet gir ingen standardmessig sikkerhet.

**Kontakt alltid lokale myndigheter før du graver, for å unngå farlige og skadelige feil!**

### 3.2 Oversikt

ROLOC PLUS (Nr. 1500000057) leveres med følgende deler (Figur 1):

- Modul ROLOC PLUS (ROSCOPE 1000/i2000 selges separat)
- Manual
- Formstøpt boks





Figur 1 – ROLOC PLUS (Nr. 150000057) Systemkomponenter

### 3.3 Installasjon av ROSCOPE Imager eller Modul ROLOC PLUS



Kun ett bildehode skal kobles til enheten samtidig. Pass alltid på at enheten er slått av når du setter på eller tar av et bildehode.

For å bruke ROSCOPE 1000/i2000 inspeksjonsenheten må kabelen til bildehodet kobles til den håndholdte enheten. For å koble kabelen til den håndholdte enheten, pass på at knast og spor (Figur 2 og 3) er korrekt innrettet. Når de er innrettet, stram til den riflede mutteren for hånd for å holde koblingen på plass.



Figur 2 - Kabelkontakter (kontakt type A, svart)

**ANVISING:** Det samme gjelder for enten ROSCOPE 1000/i2000 (eller) Modul ROLOC PLUS.

Hylse for tilkobling B



Figur 3- Kabelkontakter (kontakt type B, sølv)

**MERK:** Tilkobling B brukes for montering av tidligere versjoner av ROSCOPE-kamerakabler.

1.8 m forlengerkabler kan leveres kun for kontakt av type A, som kan øke kabellengden til 9 meter. For å sette på en forlenger, ta først av bildehodekabelen fra den håndholdte enheten ved å løsne den riflede mutteren. Koble til en eller flere forlengere til den håndholdte enheten som beskrevet over (Figur 2). Enden av bildehodekabelen med knast kobles til forlengerens ende med spor.

### 3.4 Installasjon av Modul ROLOC PLUS

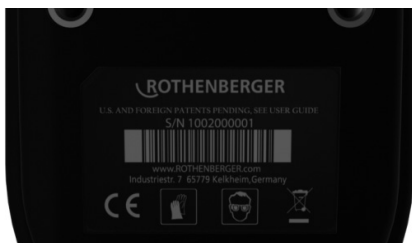
Figur 4 viser fremgangsmåten for installering av ROSCOPE 1000/i2000 håndholdt apparat på Modul ROLOC PLUS.



Figur 4 - Installasjon av ROSCOPE 1000/i2000 håndholdt apparat

### 3.5 Verktøykontroll

1. Hold kontaktene rene.
2. Kontroller batteriet for tegn på slitasje eller skader.
3. Kontroller batteriladeren for tegn på slitasje eller skader.
4. Fjern fremmedlegemer og forurensning (fett, smuss, olje eller avløpsvann) fra apparatet. Glasset på kamerahodet skal være fritt for fremmedlegemer for å sikre optimal effekt.
5. Følg alle advarsler på skiltene i henhold til bilde 5.



Figur 5 – Advarselskilt

### 3.6 Innstilling av verktøy og arbeidsområde

- Arbeidsområdet må være tilstrekkelig opplyst.
- Arbeidsområdet skal være fritt for brennbare væsker, damp og støv.

### 4. Bruksanvisning

- Les hele bruksanvisningen.
- Lad opp batteriet og sett det inn.
- Batteri skal tas ut ved lagring for å forlenge batteriets levetid.

## 5. Navigasjonstaster

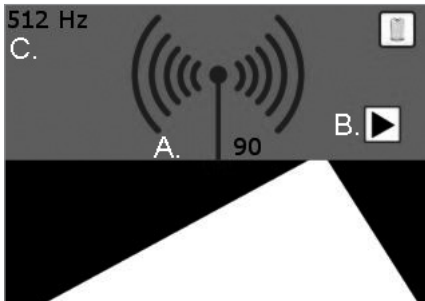


Dybdemåling

## 6. Symboler på skjermen / Oppsett og navigasjon

### 6.1 Visning av lokaliserings-skjermbildet

#### SYMBOLER PÅ SKJERMEN



Figur 6 – Skjerm bilde ved observasjonsmodus

- A. Signalstyrke (numeriske og avsenderbølger)
- B. Indikasjonspil
- C. Sondefrekvens

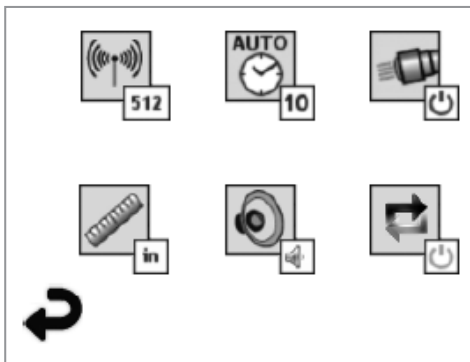


Ingen informasjon til stede:

Dette vises til brukeren dersom emitter/sender er utenfor registreringsområdet (0,6 - 1,8 m).

### 6.2 Verktøy / Meny

For å endre innstillingene, må du bruke berøringsskjermen - da vises et verktøysymbol  nede i venstre hjørne på skjermen. Ved berøring av verktøysymbolet åpnes følgende skjerm bilde.



Figur 7 – Tools-meny

Ved å berøre følgende symboler kan du endre innstillingene som følger.



Frekvens (512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passive, 33 KHz activ/passive)



Automatisk utkobling (10 min. / 20 min. / 30 min. / aldri)



Hodelys (intet/av)



Måleenheter (tommer/metrisk)



Lydvolum (av/halv/på)



Dybde (enkeltmåling/gjennomsnitt – flere målinger)



Tilbake til horisontalvisning (under)

## 7. Navigering på skjermen

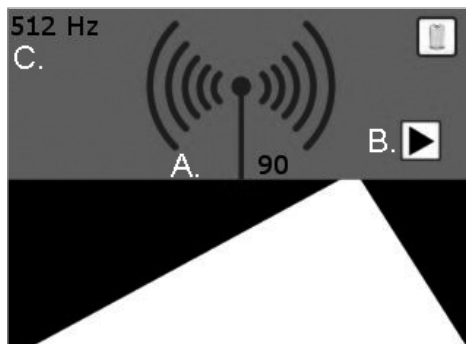
**ANVISNING:** Følgende navigasjonselementer på skjermen vises BARE med påslått testapparat. Når ROSCOPE 1000/i2000 inspeksjonsenhet er slått på, vil den første skjermen som vises kalles startskjermen (Figur 8). Denne skjermen viser deg at enheten starter opp (boot). Når enheten er ferdig oppkoblet, vil skjermen automatisk skifte til live-skjermen.



Figur 8 – Startskjerm



## 8. Direkte skjerm – ledningsundersøkelse (ROSCOPE 1000/i2000 med ROLOC PLUS)

Følg ganske enkelt pilene på skjermen (venstre/høyre) og gå i retning med stien som fører mot horisonten, som du selv ville gått på stien. Pass på om signalstyrken øker på de to tallvisningene, og på antenne-avsenderbølgene. Pass også på lydsignalet når du kommer nærmere sender/sonde (som også har lydstyrkeregulering).

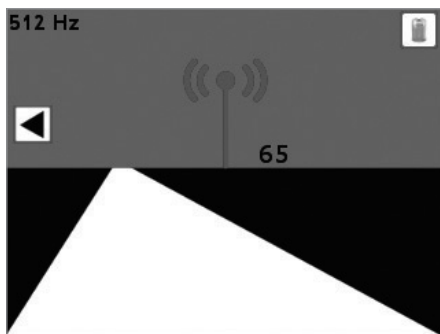


- A. Signalstyrke
- B. Indikasjonspil
- C. Sondefrekvens

Figur 9 – Live Screen

Når du er på stedet med høyest signalstyrke (forover/bakover/venstre7høyre), trykk på -tasten, og skjermen vil skifte til vertikal visning og vil gi deg posisjonen av sender/sonde. Trykk på -tasten en gang til for å gå tilbake til horisontal visning.

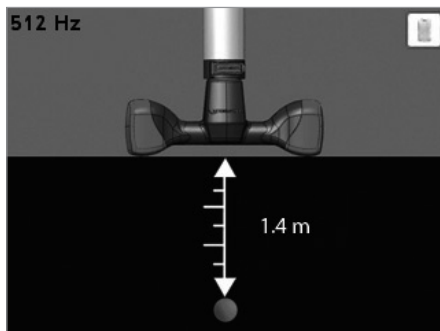
1. .... Horisontalvisning




Trykk på .



2. .... Vertikalvisning



Trykk på  for å gå tilbake til 1.

Figur 10 – Signal/Dybderegistrering


## 9. Rengjøringsanvisning

1. Ta batteriene ut av apparatet
2. Bruk alkoholholdige renseservietter eller mildt såpevann for å fjerne smuss og fett fra produktet.
3. Det anbefales å bruke en myk optikk-klut for å rengjøre LCD-vinduet.
4. Det anbefales å bruke en bomullsklut for å rengjøre bildehodet.
5. La den håndholdte enheten tørke tilstrekkelig før du bruker den.

## 10. Lagring

1. Det er en god vane å rengjøre enheten før den skal lagres lenge.
2. Det er best å lagre den på et kjølig og tørt sted.
3. Batteri skal tas ut ved lagring for å forlenge batteriets levetid.

## 11. Feilretting

Symptom	Mulig årsak	Løsning
Displayenheten slår seg ikke på	Batteriet er utladet	Lad opp batteriet
	Kontroller om det er batterier i batterirommet	Kontakt ROTHENBERGER Servicesenter
	Feil ved elektronikken	Kontakt serviceavdelingen
Displayet slår seg på, men viser ikke noe bilde	Løse kabelkoblinger	Kontroller kabelkoblingene
	Bildehodet er dekket av rusk	Rengjør bildehodet
Displayet viser et statisk bilde (ingen respons)	Bildeprosessoren har fått en feil	Slå enheten AV og deretter PÅ for å nullstille prosessoren
Batteriet holder ikke på ladingen	Batteriet kan være noe utladet ved lagring	Ta batteriene ut av apparatet ved lagring
	Brukstid avhengig av bruk av LED-lys	Lad opp batteriet oftere ved mye bruk av LED-lyset
	Batteriet kan være skadet	Skift batteri
	Levetiden av batteriet kan være utgått (antall sykluser)	Skift batteri
Intet signal	Feil frekvens	Kontroller frekvensen på sonden og velg ROLOC-frekvens via menyen
Dyp måling viser: 	ROLOC PLUS har overskredet rekkevidden	Søk etter sterkeste signal
ROSCOPE 1000/i2000 Feilkode 1 "unplugged"	Feil - modul satt inn og deretter tatt ut igjen	Kontakt serviceavdelingen
ROSCOPE 1000/i2000 Feilkode 2 "Digital / No Video Sync"	Viser at en digital bildeomformer er identifisert, men ingen videosynkronisering blir utført	Kontakt serviceavdelingen
ROSCOPE 1000/i2000 Feilkode 3 "Analog / No Video Sync"	Viser at en digital bildeomformer er identifisert, men ingen videosynkronisering blir utført	Kontakt serviceavdelingen
ROSCOPE 1000/i2000 Feilkode 4 (PPI) "Videodata ikke i korrekt format"	Viser at videodata ikke er i korrekt format	Kontakt serviceavdelingen
ROSCOPE 1000/i2000 Feilkode 5 "Aurora fastslått"	Dette er en tilstand der bildekildens automatiske korrekturskjema (kun for digital bildekilde) avgir et bilde med grafiske feil - bildeomformeren blir nullstilt. Dersom denne tilstanden vedvarer, etter flere gjentakelser, bør denne feilmeldingen vist.	Kontakt serviceavdelingen

Symptom	Mulig årsak	Løsning
ROSCOPE 1000/i2000 Feilkode 6 "Tilkobling eller død dataledning"	Dette er en selvdagnose-feil, der systemet konfigurerer seg selv, det kjøres da et testmønster for bildet. Dersom mønsteret ikke er riktig, betyr det at der er en kortslutning eller åpne linjer fra videokilden (n) til hovedprosessoren.	Kontakt serviceavdelingen

## 12. Tilbehør

Tilbehør navn	ROTHENBERGER delenummer
ROSCOPE i2000	Nr. 1500000696
Erstatningsmodul TEC	Nr. 69601
Krok, magnet og speil	Nr. 69615
Lader	Nr. 1500000715
Modul 25/16 (16 m bildeenhet rulle)	Nr. 1500000052

## 13. Avhending

Deler av apparatet er verdifulle stoffer, og kan tilføres resirkuleringen. Du kan bruke tillatte og sertifiserte resirkuleringsbedrifter til dette. For miljøvennlig avhending av delene som ikke kan gjenbrukes (f.eks. elektronisk avfall), vennligst kontakt det lokale renovasjonsvesenet eller kontakt ditt lokale ROTHENBERGER autoriserte servicesenter.

### **Kun for EU-land:**



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

## 14. Kundeservice

ROTHENBERGER servicesentere kan hjelpe deg (se liste i katalogen eller på nettet) og reservedeler/service kan du også få fra de samme stedene.

Bestill tilbehør og reservedeler fra din spesialistforhandler eller bruk vår etter-salg hotline:

**Telefon: + 49 (0) 61 95 / 800 - 0**

**Fax: + 49 (0) 6195 / 800 - 3500**

[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

Sisältö	Sivu
1. Turvallisuus	119
1.1 Turvallisuusohjeet	119
1.2 Yleiset turvallisuusohjeet	119
2. Tekniset tiedot	121
3. Yksikön toiminta	121
3.1 Kuvaus	121
3.2 Standardi laitteisto	122
3.3 Kuvantamispään ROSCOPE 1000/i2000 asentaminen (tai) Modul ROLOC PLUS	122
3.4 Modul ROLOC PLUS:n asennus	123
3.5 Työkalun tarkastus	123
3.6 Työkalun ja työalueen valmistelu	123
4. Käyttöohjeet	123
5. Navigointipainikkeet	124
6. Näytön kuvakkeet / Asetukset ja navigointi	124
6.1 Paikannusnäyttö	124
6.2 Työkalut / Valikko	124
7. Näytön selaus	125
8. Live näyttö – Putken havaitseminen (ROSCOPE 1000/i2000 w/ ROLOC PLUS)	125
9. Puhdistusohjeet	126
10. Säilytys	126
11. Vianmääritys	126
12. Lisävarusteet	128
13. Hävittäminen	128
14. Asiakaspalvelu	128



## Dokumentissa käytetyt merkinnät:



### **Vaara!**

Merkki varoittaa loukkaantumisista.



### **Huom!**

Merkki varoittaa esine- ja ympäristövahingoista.



### **Viittaa toimenpiteisiin**

**Tätä tuotetta koskevat: Yhdysvaltojen patentit 7,384,308; 7,431,619 B2; 7,581,988 B2; 7,584,534; Kiinan patentit: ZL200620147826.1; ZL200620147827.6; ZL2007200004596.8; ja muut käynnissä olevat patenttihakemukset.**

## **1. Turvallisuus**

### **1.1 Turvallisuusohjeet**

Käsinpideltävän ROSCOPE 1000/i2000 -tarkastusvälineen turvallisuus

1. Älä käytä räjähdysalttiissa ympäristöissä, kuten syttyvien nesteiden, kaasujen tai voimakkaan pölyn läheisyydessä.
2. Älä altista syövyttävälle kemikaaleille.
3. Kuvantamislaite on vedenkestävä 9 m:n syvyyteen saakka, käsin pideltävän laitteen käyttö tulee kuitenkin rajoittaa kuiviin ympäristöihin (sillä se ei ole vedenkestävä).

### **1.2 Yleiset turvallisuusohjeet**



#### **VAROITUS! Lue kaikki ohjeet.**

Mikäli alla olevia ohjeita ei noudateta, vaarana voi olla sähköisku, tulipalo ja/tai vakava henkilövamma. Kaikissa alla olevissa varoituksissa esiintyvä termi „sähkötyökalu“ viittaa sähköverkkoon liitettyyn (virtajohtolla varustettuun) sähkötyökaluun tai akulla toimivaan (langaton) sähkötyökaluun.

#### **SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET.**

##### **1) Työalue**

- a) **Pidä työalue puhtaana ja hyvin valaistuna.** Onnettomuuksia saattuu helpommin, jos työalue on epäjärjestyksessä ja huonosti valaistu.
- b) **Älä käytä sähkölaitteita räjähdysalttiissa ympäristöissä, kuten syttyvien nesteiden, kaasujen tai pölyn läheisyydessä.** Sähkötyökalut aiheuttavat kipinöitä, jotka voivat sytyttää pölyn tai höyryt.
- c) **Pidä lapset ja ulkopuoliset henkilöt kaukana sähkötyökalusta sen käytön aikana.** Häiritsevät tekijät voivat aiheuttaa laitteen hallinnan menetyksen.

##### **2) Sähköturvallisuus**

- a) **Sähkötyökalujen pistokkeiden on sovittava pistorasiaan. Älä koskaan muuta pistoketta millään tavalla. Älä käytä mitään sovitinta maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa.** Sähköiskunvaara on pienempi, kun pistokkeisiin ei tehdä muutoksia ja pistoke sopii pistorasiaan.
- b) **Vältä koskettamasta maadoitettuihin pintoihin, kuten putkiin, lämmittimiin, lisäosiin ja jäähdyttimiin.** Sähköiskun vaara on suurempi, jos kehosi on maadoitettu.
- c) **Älä altista sähkötyökaluja vesisateelle tai kosteille olosuhteille.** Jos sähkötyökaluun pääsee vettä, sähköiskun vaara on suurempi.
- d) **Älä käytä väärin virtajohtoa. Älä käytä virtajohtoa sähkötyökalun kuljettamiseen, vetämiseen tai pistokkeen irrottamiseen. Suojaa johto lämmöltä, öljyltä, teräviltä reunoilta tai liikkuvilta osilta.** Vaurioituneet tai sotkeutuneet johdot lisäävät sähköiskun vaaraa.

- e) **Kun sähkötyökaluja käytetään ulkotilassa, käytä ulkokäyttöön sopivaa jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön sopivan jatkojohdon käyttäminen vähentää sähköiskun vaaraa.
- 3) Henkilökohtainen turvallisuus**
- a) **Ole varovainen, kiinnitä huomiota suorittamiisi toimenpiteisiin ja käytä tervettä järkeä sähkötyökalun käytön aikana. Älä käytä sähkötyökalua väsyneenä tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Pienikin tarkkaamattomuus sähkötyökalun käyttöön aikana voi johtaa vakavaan henkilövahinkoon.
- b) **Turvavarusteiden käyttö. Käytä aina suojalaseja.** Olosuhteiden mukaiset turvavarusteet, kuten suojanaamari, turvajalkineet, suojakypärä tai kuulonsuojaimet vähentävät henkilövahinkoja.
- c) **Vältä bahingollista käynnistymistä. Varmista, että virtakytkin on pois päältä ennen laitteen kytkemistä sähköverkkoon.** Jos sähkötyökaluja kuljetetaan pitämällä sormea virtakytkimellä tai jos sähkötyökalun virtakytkin on päälle verkkovirtaan kytkemisen aikana, onnettomuuksien vaara on suurempi.
- d) **Poista säätöavaimet tai jakoavaimet ennen sähkötyökalun kytkemistä päälle.** Sähkötyökalun kiertävään osaan kiinni jäänyt avain voi johtaa henkilövahinkoihin.
- e) **Älä kurottele. Säilytä aina hyvä jalansija ja tasapaino.** Tällöin säilytät paremman sähkötyökalun hallinnan odottamattomissa tilanteissa.
- f) **Käytä asianmukaista vaatetusta. Älä käytä löysää vaatetusta tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsinet kaatana liikkuvista osista.** Löysät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat jäädä liikkuviin osiin.
- g) **Jos laitteissa on pölynpoisto- ja pölynkeräysjärjestelmä, varmista, että ne on liitetty oikein ja että niitä käytetään oikeaoppisesti.** Kyseisten järjestelmien käyttö voi vähentää pölyyn liittyviä vaaroja.
- 4) Sähkötyökalun käyttö ja hoito**
- a) **Älä käytä sähkötyökalua voimaa käyttäen. Käytä käyttötarkoitukseen sopivaa sähkötyökalua.** Oikea sähkötyökalu suorittaa toimenpiteen paremmin ja turvallisemmin käyttäen sen suunniteltua tehoa.
- b) **Älä käytä sähkötyökalua, jos sen virtakytkin ei kytke sitä päälle ja pois päältä.** Sähkötyökalut, joita ei voida hallita virtakytkimestä, ovat vaarallisia ja ne on korjattava.
- c) **Irrota pistoke virtalähteestä ennen säätöjen tekemistä, lisävarusteiden vaihtamista tai sähkötyökalujen asettamista säilöön.** Kyseiset varotoimet vähentävät työkalun tarkoituksettoman käynnistymisen vaaraa.
- d) **Säilytä tyhjäkäynnillä toimivia sähkötyökaluja lasten ulottumattomissa. Älä myöskään anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, joilla ei ole riittävää tuntemusta tai jotka eivät ole lukeneet näitä ohjeita.** Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos käyttäjällä ei ole riittävää koulutusta.
- e) **Säilytä sähkötyökalujen hyvä kunto. Tarkista liikkuvien osien virheelliset kohdistukset tai kiinni juuttumiset, osien vauriot ja muut viat, jotka voivat vaikuttaa sähkötyökalun toimintaan. Jos sähkötyökalu on vaurioitunut, korjauta se ennen käyttöä.** Monet onnettomuudet johtuvat huonosti hoidetuista sähkötyökaluista.
- f) **Pidä leikkaavat työkalut terävinä ja puhtaina.** Oikeaoppisesti ylläpidetyt leikkausvälineet terävillä terillä juuttuvat kiinni harvemmin ja niiden hallinta on helpompaa.
- g) **VKäytä sähkötyökalua, lisävarusteita ja teriä jne. näiden ohjeiden mukaisesti ja sähkötyökalun käyttötarkoituksen mukaisesti, huomioi käyttöolosuhteet ja suoritettavat toimenpiteet.** Jos sähkötyökalua käytetään sen käyttötarkoituksista poikkeaviin tarkoituksiin, vaaratilanteita voi syntyä.
- 5) Akulla toimivan työkalun käyttö ja hoito**
- a) **Varmista, että virtakytkin on pois päältä ennen akun asettamista paikoilleen.** Onnettomuuksia voi sattua, jos akku asetetaan sähkötyökaluun, jonka virtakytkin on päällä.
- b) **Lataa akku vain valmistajan määrittämää laturia käyttäen.** Akkulaturin käyttäminen sopimattoman akun kanssa voi aiheuttaa tulipalovaaran.
- c) **Käytä sähkötyökaluja vain niille tarkoitettujen akkujen kanssa.** Muiden akkujen käyttä-

minen voi aiheuttaa henkilövahinkovaaran tai tulipalovaaran.

- d) **Kun akku ei ole käytössä, säilytä se kaukana metallisista esineistä, kuten klemmareista, kolikoista, avaimista, nauloista, ruuveista tai muista pienistä metallisista osista, jotka voivat yhdistää navat.** Akkunapojen yhdistäminen voi johtaa palovammoihin tai tulipaloon.
- e) **Väärinkäytön seurauksena akusta voi tulla nestettä; älä koske nesteeseen.** Jos kosket nesteeseen vahingossa, huuhtelee ihoalue vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, huuhtelee vedellä ja ota yhteyttä lääkäriin. Akusta ulos tuleva neste voi aiheuttaa ärsytystä tai palovammoja.

## 6) Huolto

**Anna pätevän korjaajan huoltaa sähkötyökalu ja varmista, että vain alkuperäisiä varaosia käytetään.** Täten voidaan varmistaa sähkötyökalun turvallisuus.

## 2. Tekniset tiedot

Toimintaväli (yksiköllä ROSCOPE 25/16):

(syvyys) ..... 0.6 – 1.8m (2' - 8')

(vaakasunnassa) ..... 0 – 4.5m (0' – 15')

Poikkeama ja maksimiväli riippuvat aina sondista, maaperästä, putkimateriaalista jne.

Taajuudet ..... 512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passiivinen, 33 KHz aktiivinen/passiivinen

Arvioitu pariston käyttöikä ... 3-5 tuntia

(Katso pariston tekniset tiedot ylhäältä yksikköön ROSCOPE 1000/i2000)

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

### Käyttöympäristö:

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

Kosteus ..... Enintään 95 % ei kondensoituvaa (näyttöyksikkö)

Säilytyslämpötila ..... -20°C to 60°C (-4°F to 140°F)

## 3. Yksikön toiminta

### 3.1 Kuvaus

ROLOC PLUS on tarkoitettu käytettäväksi käsikäyttöisen Modul 25/16 ja ROSCOPE 1000/i2000 -näyttölaitteen kanssa. Käsikäyttöinen ROSCOPE 1000/i2000 -näyttölaitte irrotetaan Modul 25/16 -yksiköstä, kun tukkeuma tunnistetaan ja sen sijainti määritetään, se kytketään sitten uudelleen ROLOC PLUS -linjan tunnistuslaitteeseen välityssondin määrittämiseksi Modul 25/16 -näyttölaitteen kelassa. Kun kaikkia (3) yksikköä käytetään yhdessä, alan ammattilaiset voivat tarkasti tunnistaa ja määrittää vaurioituneen tai tukkiutuneen putken tai tyhjennysputken sijainnin.

**Huomaa:** muut välityssondit, joiden taajuudet ovat yhteensopivat, voidaan myös määrittää Module ROLOC PLUS -laitteella käsikäyttöistä ROSCOPE-yksikköä käyttäen.



**TÄRKEÄ HUOMAUTUS :** On aina suositeltavaa ottaa yhteyttä paikalliseen syöttölaitokseen (ENNEN KAIVAMISTA) mahdollisten maan alla olevien haitallisten johtojen tai kaasuputkien sijainnin tarkistamiseksi.

**HUOMAA:** kaikki putket "eivät" välitä sopivaa signaalia, jotta tämä (tai muu) putken jäljitin voi tunnistaa ne, ja muut kohteet, kuten kaasuputket, joissa "ei" ole minkäänlaista sähkölähtöä. Tätä välinettä "ei" saa pitää standardia turvaprotokollaa korvaavana. **Ota aina yhteyttä paikalliseen syöttölaitokseen ennen kaivamista mahdollisten haitallisten ja kuolemanvaarallisten virheiden välttämiseksi!**

### 3.2 Standardi laitteisto

ROLOC PLUS (Nro 1500000057) toimitetaan seuraavilla osilla (Kuva 1):

- Module ROLOC PLUS (ROSCOPE 1000/i2000 myydään erikseen)
- Ohjekirja
- Muottiin puhallettu kotelo



Kuva 1 – ROLOC PLUS (Nro 1500000057) Järjestelmäosat

### 3.3 Kuvantamispuheen ROSCOPE 1000/i2000 asentaminen (tai) Modul ROLOC PLUS



Vain yksi kuvantamislaitte tulee kytkeä laitteeseen yhdellä kertaa. Varmista aina, että yksikkö on kytketty pois päältä kuvantamislaitteen asentamisen tai poistamisen aikana.

ROSCOPE 1000/i2000 -tarkastuslaitteen käyttö edellyttää, että kuvantamispuheen johto on liitetty käsin pideltävään laitteeseen. Kytke johto käsin pideltävään laitteeseen ja varmista, että kosketin ja aukko (Kuva 2 ja 3) kohdistuvat oikein. Kun osat on kohdistettu, kiristä pyälletty mutteri käsin liitoksen pitämiseksi paikoillaan.



Kuva 2 - Johtojen kytkennät (liitin A, musta)

**Huom:** Sama joko ROSCOPE 1000/i2000 -kamerapäälle (tai) Modul ROLOC PLUS.

Liittimen B asennuspaikka



Kuva 3- Johtojen kytkennät (liitin B, hopeanväri)

**HUOMAA:** Liitintä B käytetään ROSCOPE-kuvantamislaitteen aikaisempien versioiden johdon kiinnitykseen.

1,8 m:n (4') jatkojohdot ovat saatavilla vain liittimen A kuvantamislaitteeseen ja johdon pituutta voidaan pidentää jopa 9 m (35'). Asenna jatkojohto poistamalla ensin kuvantamislaitteen johto käsin pideltävästä laitteesta löysäämällä pyällettyä mutteria. Liitä jatkojohto (-johdot) käsin pideltävään laitteeseen yllä olevien ohjeiden mukaisesti (Kuva 2). Kuvantamispään johdon kosketinpää sopii jatkojohdon liitospäähän.

### 3.4 Modul ROLOC PLUS:n asennus

Kuvassa 4 on esitetty käsikäyttöisen ROSCOPE 100/i20000 -yksikön asennustoimenpiteet kannattimeen Modul ROLOC PLUS (putken havaitsein).



**Kierrä käsikäyttöinen yksikkö paikoilleen, kun poistat kotelon, ja takaisin alkuperäiseen asentoon sen asettamiseksi takaisin koteloon.**

Kuva 4 - Miten käsiyksikkö ROSCOPE 1000/i2000 asetetaan pidikkeeseen

### 3.5 Työkalun tarkastus

1. Pidä liittimet puhtaina.
2. Tarkasta akku mahdollisten kulumien tai vaurioiden varalta.
3. Tarkasta akku mahdollisten kulumien tai vaurioiden varalta.
4. Puhdista mahdolliset epäpuhtaudet (rasva, lika, öljy tai jätevesi) laitteesta. Kuvantamislaitteen lasissa ei saa olla jäämiä optimaalisen suorituskyvyn takaamiseksi.
5. Katso kaikki merkin varoitukset Kuvasta 5.



Kuva 5 – Varoitusmerkki

### 3.6 Työkalun ja työalueen valmistelu

- Tarkista, että työalueen valaistus on asianmukainen.
- Työalueella ei saa olla syttyviä nesteitä, höyryjä tai pölyä.

## 4. Käyttöohjeet

- Lue koko käyttöopas.
- Lataa akku ja asenna se paikoilleen.
- Akku kannattaa poistaa laitteesta säilytyksen ajaksi sen käyttöön pidentämiseksi.

## 5. Navigointipainikkeet

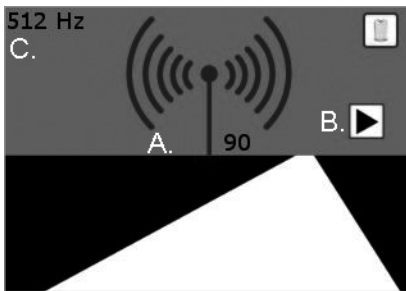


Syvyyden mittaus

## 6. Näytön kuvakkeet / Asetukset ja navigointi

### 6.1 Paikannusnäyttö

#### NÄYTÖN KUVAKKEET



Kuva 6 – Näyttötila tunnustustilassa


- A. Signaalin voimakkuus (numerot ja välitetyt aallot)
- B. Nuolet
- C. Sondin taajuus

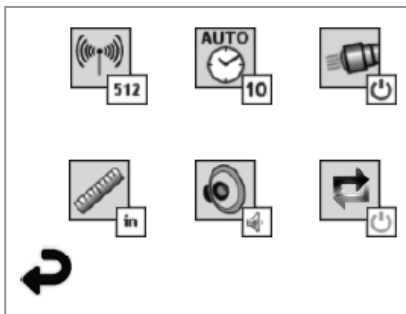


Tietoa ei ole käytettävissä:

Tämä lukema voi näkyä, jos lähetin/sondi on paikantimen käyttöalueen ala- tai yläpuolella (0,6 – 1,8 m).

### 6.2 Työkalut / Valikko

Voit muuttaa asetuksia napauttamalla kosketusnäyttöä – näytön vasempaan alakulmaan tulee näkyviin työkalukuvake . Napauta työkalukuvaketta ja seuraava näyttö tulee näkyviin.



Kuva 7 – Työkalut-valikosta

Napauta seuraavia kuvakkeita asetuksien säätämiseksi alla kuvatulla tavalla.



Taajuus (512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passiivinen, 33 KHz aktiivinen/passiivinen)



Automaattinen virrankatkaisu (10 min / 20 min / 30 min / ei koskaan)



Käyttövalot (ei/pois)



Mittayksikkö (englantilainen/metri)



Äänenvoimakkuus (pois/keskitaso/päällä)



Syvyys (yksittäinen mittaus / keskiarvo – useat mittauskerrat)



Palaa vaakanäyttöön (alla)

## 7. Näytön selaus

**HUOMAA:** Seuraavat näytön selaukset ovat mahdollisia VAIN tarkastuslaitteen ollessa päällä.

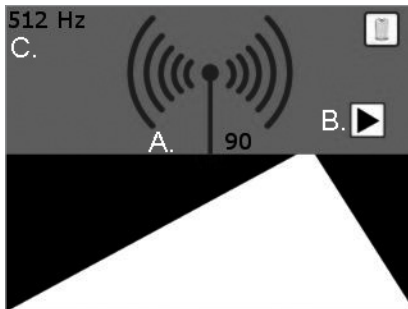
Kun ROSCOPE 1000/i2000 -tarkastuslaite kytketään päälle, ensimmäinen näkyviin tuleva näyttö on alkunäyttö (Kuva 8). Kyseinen näyttö ilmoittaa laitteen käynnistymisen olevan käynnissä. Kun laite on käynnistynyt, näkyviin tulee automaattisesti kuvausnäyttö.



Kuva 8 – Alkunäyttö

## 8. Live näyttö – Putken havaitseminen (ROSCOPE 1000/i2000 w/ ROLOC PLUS)

Seuraa nuolia (vasen/oikea) ja kävele horisonttiin johtavaa reittiä pitkin, aivan kuin kävelisit reittiä pitkin itse. Tarkkaile kasvavaa signaalia numerolukemasta ja antennin välittämistä aalloista. Huomaa myös äänimerkki, kun lähestyt lähetintä/sondia (äänenvoimakkuuden säädöllä).



- A. Signaalin voimakkuus
- B. Nuolet
- C. Sondin taajuus

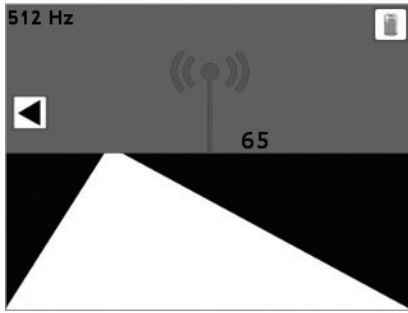
Kuva 9 – Live näyttö

Kun olet saavuttanut voimakkaimman signaalin sijainnin (eteen/taakse/vasen/oikea), paina



—nappi ja näyttö siirtyy syvyyssäkymään, joka kertoo lähettimen/sondin sijainnin. Paina —nappi uudelleen horisonttinäkymään palaamiseksi.

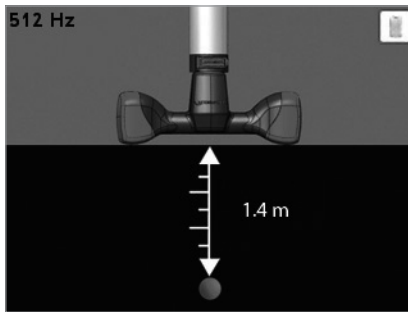
1. .... Monialaisen näkemyksen



Paina 



2. .... Pystysuuntaisen kuva



Paina  siirtyäksesi kohteeseen 1.

Kuva 10 – Signal/Syvyys sijainti

9. Puhdistusohjeet

1. Poista akku laitteesta.
2. Pyyhi lika ja rasva pois laitteesta alkoholiliinoilla, miedolla pesuaineella ja vedellä.
3. LCD-ikkuna on suositeltavaa puhdistaa suositellulla pehmeällä optisella liinalla.
4. Kuvantamispää on suositeltavaa puhdistaa suositellulla puuvillakankaalla.
5. Anna laitteen kuivua riittävästä ennen akun asettamista paikoilleen ja laitteen käyttämistä.

10. Säilytys

1. Laite on puhdistettava ennen sen asettamista säilöön pitkäksi ajaksi.
2. Säilytä viileässä ja kuivassa paikassa.
3. Akku tulee poistaa laitteesta säilytyksen ajaksi sen käyttöiän pidentämiseksi.

11. Vianmääritys

Ongelma	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Näyttöyksikkö ei kytkeydy päälle	Akussa ei ole virtaa	Lataa akku
	Tarkista, että akku on asennettu akkukoteloon	Aseta akku akkukoteloon
	Vika elektroniikassa	Ota yhteyttä ROTHENBERGER asiakaspalveluun



Ongelma	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Näyttö kytkeytyy päälle, mutta siinä ei näy kuvaa.	Löysä johon kiinnitys	Tarkista johtojen liitokset.
	Kuvantamisrässä on likaa	Puhdista kuvantamisrä
Näytössä näkyy muuttumaton kuva	Kuvaprosessorissa on virhe	Kytke laite pois päältä ja päälle prosessorin resetoimiseksi
Virta ei säily akussa	Akku on voinut purkautua hiukan säilytyksen aikana	Poista akku laitteesta, kun laite asetetaan säilytykseen
	Käyttöaika riippuu LED-näytön käytöstä	Lataa akku useammin, kun LED-näyttöä käytetään paljon
	Akku on voinut vaurioitua	Vaihda akku
	Akun käyttöikä on kulunut loppuun	Vaihda akku
Ei signaalia	Väärä taajuus	Tarkista sondin taajuus ja mukauta ROLOC-taajuus valikosta
Syvyyden mittaus Näyttää: 	ROLOC PLUS on käyttövälin ulkopuolella	Tarkista voimakkain signaali
ROSCOPE 1000/i2000 Virhekoodi 1 "kytketty pois"	Virhe esiintyy, kun kuvantamislaitte on kytketty päälle ja toiminnassa ja poistettu sen jälkeen	Ota yhteyttä huoltopalveluun
ROSCOPE 1000/i2000 Virhekoodi 2 "Digitaalinen / Ei videon synkronointia"	Ilmoittaa, että digitaalinen kuvantamislaitte on tunnistettu, mutta videon synkronointia ei ole	Ota yhteyttä huoltopalveluun
ROSCOPE 1000/i2000 Virhekoodi 3 "Analoginen / Ei videon synkronointia"	Ilmoittaa, että analoginen kuvantamislaitte on tunnistettu, mutta videon synkronointia ei ole	Ota yhteyttä huoltopalveluun
ROSCOPE 1000/i2000 Virhekoodi 4 (PPI) "Videodatan virheellinen formaatti"	Ilmoittaa, että videodatan formaatti on virheellinen	Ota yhteyttä huoltopalveluun
ROSCOPE 1000/i2000 Virhekoodi 5 "Aurora havaittu"	Tässä tilassa kuvantamislaitteen automaattinen korjauskaavio (vain digitaalinen kuvantamislaitte) tuottaa kuvan videotehosteilla – kuvantamislaitte resetoituu sen jälkeen. Jos tämä tila toistuu useat uudelleen yrityksen jälkeen, kyseinen virhe tulee näkyviin.	Ota yhteyttä huoltopalveluun

Ongelma	Mahdollinen syy	Ratkaisu
ROSCOPE 1000/i2000 Virhekoodi 6 "Sidotut tai toimimattomat datajohdot"	Tämä on itsediagnostinen virhe, jossa järjestelmä konfiguroituu itsestään testimallin luomiseksi kyseinen malli validoidaan sen jälkeen. Jos malli on virheellinen, videolähteen (-lähteiden) ja pääprosessorin välisissä datajohdoissa on oikosulku tai aukinainen piiri.	Ota yhteyttä huoltopalveluun

## 12. Lisävarusteet

Lisävarusteen nimi	ROTHENBERGER-osanumero
ROSCOPE i2000	Nro 1500000696
Vaihto Modul TEC	Nro 69601
Koukun magneetti ja peili	Nro 69615
Laturi	Nro 1500000715
Modul 25/16 (16 m kuvantamislaitteen kela)	Nro 1500000052

## 13. Hävittäminen

Koneessa on osia, jotka voidaan toimittaa uusiokäyttöön. Tätä varten on hyväksynnän ja sertifiointin saaneita kierrätysyrityksiä. Jotta muut kuin kierrätettävissä olevat osat hävitettäisiin ympäristöystävällisesti (esim. elektroniikkaromu), ota yhteyttä paikalliseen jätehuoltoon tai valtuutettuun ROTHENBERGER-huoltopalveluun.

### **Koskee vain EU-maita:**



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

## 14. Asiakaspalvelu

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

**Puhelin: + 49 (0) 61 95 / 800 - 0**

**Faksi: + 49 (0) 6195 / 800 - 3500**

**[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)**

<b>Spis treści</b>	<b>Strona</b>
<b>1. Uwagi dotyczące bezpieczeństwa</b>	<b>130</b>
<b>1.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa</b>	<b>130</b>
<b>1.2 Ogólne zasady bezpieczeństwa</b>	<b>130</b>
<b>2. Dane techniczne</b>	<b>132</b>
<b>3. Funkcja urządzenia</b>	<b>133</b>
<b>3.1 Opis</b>	<b>133</b>
<b>3.2 Wyposażenie standardowe</b>	<b>133</b>
<b>3.3 Instalacja ROSCOPE 1000/i2000 (lub) Moduł ROLOC PLUS</b>	<b>133</b>
<b>3.4 Instalowanie ROLOC PLUS</b>	<b>134</b>
<b>3.5 Inspekcja narzędzia</b>	<b>135</b>
<b>3.6 Konfiguracja narzędzia i miejsca pracy</b>	<b>135</b>
<b>4. Instrukcje użytkowania</b>	<b>135</b>
<b>5. Przyciski nawigacji</b>	<b>135</b>
<b>6. Ikony ekranowe/Ustawienia i nawigacja</b>	<b>135</b>
<b>6.1 Wskazanie ekranu lokalizacji</b>	<b>135</b>
<b>6.2 Narzędzia/ Menu</b>	<b>136</b>
<b>7. Nawigacja ekranowa</b>	<b>136</b>
<b>8. Ekran powiadomień – wykrywanie rur (urządzenie ROSCOPE z ROLOC PLUS)</b>	<b>137</b>
<b>9. Instrukcje czyszczenia</b>	<b>138</b>
<b>10. Przechowywanie</b>	<b>138</b>
<b>11. Rozwiązywanie problemów</b>	<b>138</b>
<b>12. Akcesoria</b>	<b>139</b>
<b>13. Utylizacja</b>	<b>140</b>
<b>14. Obsługa klienta</b>	<b>140</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

W niniejszym urządzeniu zastosowano patenty: Stany Zjednoczone 7,384,308; 7,431,619 B2; 7,581,988 B2; 7,584,534; Chiny: ZL200620147826.1; ZL200620147827.6; ZL2007200004596.8; a także inne patenty zgłoszone w urzędzie patentowym.

## 1. Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

### 1.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Bezpieczeństwo użytkowania ręcznego urządzenia inspekcyjnego ROSCOPE 1000/i2000

1. Nie używaj urządzenia w atmosferze zagrożonej wybuchem, na przykład w obecności łatwopalnych płynów lub gazów lub też przy silnym zapyleniu.
2. Nie narażaj urządzenia na działanie substancji powodujących korozję.
3. Kamera jest wodoodporna do głębokości 9 m, jednakże użytkowanie urządzenia ręcznego powinno być ograniczone do suchego środowiska (ponieważ nie jest wodoodporne).

### 1.2 Ogólne zasady bezpieczeństwa



**OSTRZEŻENIE! Zapoznaj się ze wszystkimi instrukcjami.** Nieprzestrzeganie poniższych instrukcji może spowodować porażenie prądem elektrycznym, pożar i/lub poważne obrażenia. Termin „narzędzie elektryczne” we wszystkich poniższych ostrzeżeniach odnosi się do narzędzia zasilanego z sieci (praca przewodowa) lub z akumulatora (praca bezprzewodowa).

### ZACHOWAJ TE INSTRUKCJE.

#### 1) Miejsce pracy

- a) **Miejsce pracy powinno być czyste i odpowiednio oświetlone.** Nieporządek i słabe oświetlenie sprzyjają wypadkom.
- b) **Nie używaj narzędzi elektrycznych w atmosferze zagrożonej wybuchem, na przykład w obecności łatwopalnych płynów, gazów lub pyłów.** Narzędzia elektryczne wytwarzają iskry, które mogą spowodować zapłon pyłu lub oparów.
- c) **Podczas użytkowania narzędzi elektrycznych zachowaj odpowiedni odstęp dzieci i osób postronnych.** Odwrócenie uwagi może spowodować utratę kontroli przez użytkownika.

#### 2) Bezpieczeństwo elektryczne

- a) **Wtyczki narzędzi elektrycznych muszą odpowiadać gniazdom sieciowym. Nigdy nie modyfikuj w jakikolwiek sposób wtyczki. Podczas użytkowania uziemionych lub podłączonych do masy narzędzi elektrycznych nie stosuj jakichkolwiek przejściówek wtyczek.** Niemodyfikowane wtyczki i odpowiadające im gniazda ograniczają niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.
- b) **Unikaj kontaktu ciała z uziemionymi lub podłączonymi do masy powierzchniami, takimi jak przewody rurowe, grzejniki, piecyki i lodówki.** Kontakt ciała z uziemieniem lub masą zwiększa niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.
- c) **Nie narażaj narzędzi elektrycznych na działanie deszczu lub wilgoci.** Woda przedostająca się do narzędzia elektrycznego zwiększa niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.

- d) **Nie nadużywaj przewodu elektrycznego. Nigdy nie używaj przewodu elektrycznego do przenoszenia, ciągnięcia lub odłączania z sieci narzędzia elektrycznego. Przewód elektryczny powinien znajdować się z dala od źródeł ciepła, oleju, ostrych krawędzi i ruchomych części. Uszkodzone lub splątane przewody zwiększają niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.**
  - e) **Podczas użytkowania narzędzi elektrycznych na zewnątrz budynków korzystaj z przedłużaczy odpowiednich do stosowania na zewnątrz. Korzystanie z przedłużaczy odpowiednich do stosowania na zewnątrz ogranicza niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.**
- 3) Bezpieczeństwo osobiste**
- a) **Podczas użytkowania narzędzia elektrycznego zachowaj czujność, zdrowy rozsądek i obserwuj swoje działania. Narzędzi elektrycznych nie powinny używać osoby zmęczone lub też znajdujące się pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków. Chwila nieuwagi podczas użytkowania narzędzi elektrycznych może spowodować poważne obrażenia.**
  - b) **Stosuj środki bezpieczeństwa. Zawsze stosuj ochronę oczu. Środki bezpieczeństwa, takie jak maski pyłowe, ochronne buty przeciwpoślizgowe, kaski i ochraniacze słuchu stosowane w odpowiednich warunkach ograniczają niebezpieczeństwo obrażeń.**
  - c) **Unikaj przypadkowego uruchomienia. Przed podłączeniem przewodu zasilającego zawsze upewnij się, że włącznik znajduje się w pozycji wyłączonej. Przenoszenie narzędzi elektrycznych z palcem na włączniku lub podłączanie narzędzi elektrycznych z naciśniętym włącznikiem sprzyja wypadkom.**
  - d) **Przed włączeniem narzędzia elektrycznego usuń wszelkie klucze regulacyjne. Klucz znajdujący się na obrotowej części narzędzia elektrycznego może spowodować obrażenia.**
  - e) **Nie wychylaj się zbyt daleko. Zawsze zachowaj odpowiednią postawę i równowagę. Pozwala to lepiej kontrolować narzędzie elektryczne w nieoczekiwanych sytuacjach.**
  - f) **Stosuj odpowiedni ubiór. Nie noś luźnej odzieży ani biżuterii. Włosy, ubiór i rękawice powinny znajdować się z dala od ruchomych części. Luźna odzież, biżuteria lub długie włosy mogą być pochwycone przez ruchome części.**
  - g) **Jeśli urządzenia są wyposażone w elementy służące do podłączenia urządzeń odprowadzających lub zbierających pył, upewnij się, że takie urządzenia są podłączone i prawidłowo użytkowane. Stosowanie takich urządzeń ogranicza niebezpieczeństwo związane z pyłem.**
- 4) Użytkowanie i konserwacja narzędzi elektrycznych**
- a) **Nie przeciążaj narzędzi elektrycznych. Stosuj odpowiednie narzędzia elektryczne do danej pracy. Odpowiednie narzędzie elektryczne pozwoli wykonać pracę lepiej i bezpieczniej przy parametrach, do jakich zostało przeznaczone.**
  - b) **Nie używaj narzędzia elektrycznego, jeśli jego włącznik nie działa prawidłowo. Każde narzędzie elektryczne, którego nie można kontrolować przy pomocy włącznika, jest niebezpieczne i musi zostać naprawione.**
  - c) **Przed przeprowadzeniem regulacji, zmianą akcesoriów lub przechowywaniem narzędzi elektrycznych odłącz je od źródła zasilania. Tego rodzaju zapobiegawcze środki ostrożności ograniczają niebezpieczeństwo przypadkowego uruchomienia narzędzia elektrycznego.**
  - d) **Po zakończeniu pracy narzędzia elektryczne przechowuj w miejscu niedostępnym dla dzieci i nie pozwalaj na obsługę narzędzi elektrycznych przez osoby nie zaznajomione z danym narzędziem lub niniejszymi instrukcjami. Narzędzia elektryczne są niebezpieczne w rękach niewyszkolonych użytkowników.**
  - e) **Dbaj o narzędzia elektryczne. Sprawdzaj niedopasowanie połączenia ruchomych części, pęknięcia i inne nieprawidłowości, które mogą mieć wpływ na obsługę narzędzi elektrycznych. W przypadku uszkodzeń zleć naprawę narzędzia elektrycznego przed jego użyciem. Wiele wypadków jest spowodowanych przez zaniedbane narzędzia elektryczne.**

- f) **Utrzymuj odpowiednią ostrość i czystość narzędzi tnących.** Odpowiednio utrzymywane narzędzia tnące o ostrych krawędziach tnących rzadziej zacinają się i są łatwiejsze w kontrolowaniu.
- g) **Narzędzia elektryczne, akcesoria, końcówki itp. używaj zgodnie z niniejszymi instrukcjami i z przeznaczeniem, uwzględniając warunki pracy oraz zadania, które mają zostać wykonane.** Użytkowanie narzędzi elektrycznych do prac innych niż przewidziane może powodować niebezpieczeństwo.

#### 5) Użytkowanie i konserwacja akumulatora

- a) **Przed włożeniem akumulatora upewnij się, że włącznik znajduje się w pozycji wyłączonej.** Włożenie akumulatora do narzędzia elektrycznego, którego włącznik znajduje się w pozycji włączonej, sprzyja wypadkom.
- b) **Do ładowania używaj wyłącznie ładowarki określonej przez producenta.** Ładowarka odpowiednia do jednego typu akumulatora używana z akumulatorem innego typu może stwarzać niebezpieczeństwo pożaru.
- c) **Narzędzia elektryczne powinny być używane wyłącznie z przeznaczonymi do nich akumulatorami.** Użycie innych akumulatorów może stwarzać niebezpieczeństwo obrażeń i pożaru.
- d) **Kiedy akumulator nie jest używany, przechowuj go z dala od innych przedmiotów metalowych, takich jak spinacze do papieru, monety, klucze, gwoździe, śruby i inne niewielkie metalowe przedmioty, które mogą spowodować zwarcie styków.** Zwarcie styków akumulatora może spowodować poparzenie lub pożar.
- e) **W przypadku przeciążeń może dojść do wycieku płynu z akumulatora; unikaj kontaktu z płynem.** W przypadku kontaktu przepłucz to miejsce wodą. W przypadku kontaktu płynu z oczami zwróć się ponadto o pomoc do lekarza. Płyn, który wyciekł z akumulatora, może spowodować podrażnienia lub poparzenia.

#### 6) Serwis

**Narzędzia elektryczne powinny być naprawiane przez wykwalifikowany serwis stosujący wyłącznie identyczne części zamienne.**

Zapewni to zachowanie bezpieczeństwa narzędzia elektrycznego.

## 2. Dane techniczne

Zasięg funkcjonowania (z ROSCOPE 25/16):

(głębokość) .....0.6 – 1.8m (2' - 8')

(w poziomie) .....0 – 4.5m (0' – 15')

Odchylenie i maksymalny zasięg są zawsze uzależnione od rodzaju sondy, gleby, materiału rury itp

Częstotliwość .....512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz (pasywnie),  
33 KHz (aktywnie/pasywnie)

Szacowana trwałość  
akumulatora .....3-5 godzin  
(patrz specyfikacje akumulatora urządzenia ROSCOPE)

Masa .....3 lbs. 4.91 oz. / 1.5 Kg

#### Wymiary:

Długość .....25" / 63.5 cm

Szerokość .....12.5" / 31.75 cm

Wysokość .....4" / 10.16 cm

#### Środowisko pracy:

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

Wilgotność .....Maksymalnie 95% bez kondensacji (wyświetlacz)

Temperatura przechowywania .....-20°C do 60°C (-4°F do 140°F)

### 3. Funkcja urządzenia

#### 3.1 Opis

ROLOC PLUS jest przeznaczony do użytku z Modułem 25/16 i urządzeniem ROSCOPE 1000/i2000. Ręczne urządzenie ROSCOPE 1000/i2000 zostaje odłączone od Modułu 25/16 po zidentyfikowaniu i umiejscowieniu blokady. Ponowne połączenie z urządzeniem wykrywającym stan przewodów ROLOC PLUS następuje w celu umiejscowienia sondy nadawczej na bębnie urządzenia wizyjnego Modułu 25/16. Wszystkie trzy podzespoły użyte razem pozwalają na profesjonalnie przeprowadzaną identyfikację oraz dokładne umiejscowienie uszkodzonej lub zatkaanej rury albo przewodu spustowego.

**Uwaga:** Moduł ROLOC PLUS na uchwycie ROSCOPE umożliwia również określenie położenia każdej innej sondy nadawczej pracującej na zbliżonych częstotliwościach.



**WAŻNA INFORMACJA:** zaleca się każdorazowo kontakt z pracownikami usług komunalnych (PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC WYKOPOWYCH) w celu określenia miejsca przebiegu potencjalnie niebezpiecznych, zakopanych przewodów lub rur gazowych.

**UWAGA:** nie wszystkie przewody będą emitować odpowiedni sygnał, rozpoznawalny przez to (lub zbliżone) urządzenie wykrywające. Inne przewody, takie jak rury gazowe, mogą być w ogóle pozbawione wykrywalnego ładunku elektrycznego. To urządzenie nie może stanowić zastępstwa dla standardowych procedur bezpieczeństwa. **Dlatego przed rozpoczęciem prac wykopowych należy zawsze skontaktować się z pracownikami lokalnych usług komunalnych w celu uniknięcia potencjalnych pomyłek o szkodliwych, czy nawet śmiertelnie niebezpiecznych skutkach!**

#### 3.2 Wyposażenie standardowe

Zestaw ROLOC PLUS (Nr 1500000057) składa się z następujących elementów (Rysunek 1):

- Moduł ROLOC PLUS (urządzenie ROSCOPE 1000/i2000 jest sprzedawane osobno)
- Instrukcja obsługi
- Walizka z wytłoczonymi miejscami na poszczególne elementy



Rysunek 1 – ROLOC PLUS (Nr 1500000057) Składniki systemu

#### 3.3 Instalacja ROSCOPE 1000/i2000 (lub) Modułu ROLOC PLUS



Jednocześnie do urządzenia można podłączyć tylko jedną kamerę. Przed zainstalowaniem lub odłączeniem kamery zawsze upewnij się, że urządzenie jest wyłączone.

Aby można było korzystać z urządzenia inspekcyjnego ROSCOPE 1000/i2000, przewód głowicy kamery musi być podłączony do urządzenia ręcznego. Aby podłączyć przewód do urządzenia ręcznego, upewnij się, że wypust i otwór (Rysunek 2 i 3) są prawidłowo wyrównane. Po wyrównaniu dokręć ręcznie nakrętkę radełkową, aby unieruchomić połączenie.



Rysunek 2 - Połączenia przewodu (złącze typu A, kolor czarny)

**UWAGA:** Dotyczy zarówno modułu obrazowania ROSCOPE 1000/i2000 (lub) Moduł ROLOC PLUS.



Rysunek 3- Połączenia przewodu (złącze typu B, kolor srebrny)

**UWAGA:** Złącze typu B służy do podłączenia poprzednich wersji przewodu kamery ROSCOPE.

Przedłużacze o długości 1,8 m (4 stopy), tylko dla złącza typu A, pozwalają wydłużyć przewód do 9 m (35 stóp). Aby zainstalować przedłużacz, w pierwszej kolejności odłącz przewód kamery od urządzenia ręcznego, odkręcając nakrętkę radełkową. Podłącz przedłużacze do urządzenia ręcznego w sposób opisany powyżej (Rysunek 2). Końcówkę przewodu głowicy kamery wyposażoną w wypust połącz z końcówką przedłużacza wyposażoną w otwór.

### 3.4 Instalowanie ROLOC PLUS

Rysunek 4 przedstawia procedurę montażu ręcznego urządzenia ROSCOPE 1000/i2000 na kołysce mocującej wybranego modułu ROLOC PLUS (urządzenie wykrywające rury).



Obrócić ręczne urządzenie do danego położenia, wyjmując je z obudowy, a ustawić je w oryginalnym położeniu w przypadku odkładania go z powrotem do obudowy.

Rysunek 4 - Instalowanie ręcznej kamery ROSCOPE 1000/i2000 w podstawie montażowej



### 3.5 Inspekcja narzędzia

1. Zachowaj czystość złącza.
2. Sprawdź akumulator pod kątem oznak zużycia lub uszkodzenia.
3. Sprawdź ładowarkę pod kątem oznak zużycia lub uszkodzenia.
4. Usuń wszelkie zanieczyszczenia (smary, zabrudzenia, olej lub ścieki) z urządzenia. Szkło kamery musi być wolne od jakichkolwiek zabrudzeń, aby zapewnić optymalną wydajność.
5. Przestrzegaj wszystkich ostrzeżeń znajdujących się na etykiecie przedstawionej na Rysunku 5.



Rysunku 5 – Etykieta ostrzegawcza

### 3.6 Konfiguracja narzędzia i miejsca pracy

- Sprawdź, czy miejsce pracy jest prawidłowo oświetlone.
- Sprawdź, czy miejsce pracy jest wolne od łatwopalnych płynów, oparów i pyłów.

### 4. Instrukcje użytkowania

- Zapoznaj się z całą instrukcją.
- Naładuj i zainstaluj akumulator.
- Akumulator podczas przechowywania powinien być wyjęty w celu wydłużenia jego żywotności.

### 5. Przyciski nawigacji

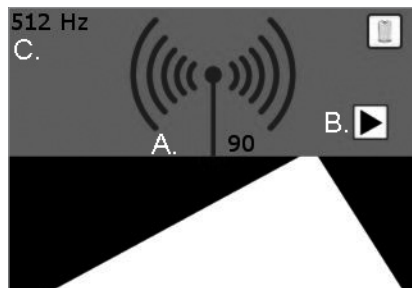


Pomiar głębokości

### 6. Ikony ekranowe/Ustawienia i nawigacja

#### 6.1 Wskazanie ekranu lokalizacji

##### IKONY EKRANOWE



- A. Siła sygnału (liczba oraz fale emitera)
- B. Strzałki wskazujące
- C. Częstotliwość próbnika


Rysunku 6 – Wyświetlacz w trybie wykrywania



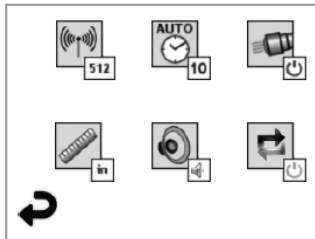
Brak informacji:

Użytkownik może zaobserwować ten odczyt jeżeli emiter/SONDA znajduje się poniżej lub powyżej lokalizatora (0,6 - 1,8m).

## 6.2 Narzędzia/ Menu

W celu zmiany ustawień Prosimy skorzystać z dotykowego ekranu – ikona narzędzi  pojawi się w

dolnej części ekranu. Prosimy wybrać ikonę narzędzi, a pojawi się następujący ekran.



Rysunku 7 – Menu narzędzi

Prosimy wybrać odpowiednią ikonę w celu dostosowania ustawień zgodnie z poniższymi wyjaśnieniami.



Częstotliwości (512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz pasywnie, 33 KHz aktywnie/pasywnie)



Automatyczny wyłącznik (10 min / 20 min / 30 min / nigdy)



Reflektor (nie / wyłączony)



System pomiaru (Angielski / metryczny)



Głośność (wyłączona / połowa / włączona)



Głębokość (pojedynczy pomiar / przeciętny - wielokrotny pomiar)



Powrót do poziomego wyświetlania (poniżej)

## 7. Nawigacja ekranowa

**UWAGA:** Poniższy ekran nawigacji jest wyświetlany WYŁĄCZNIE po włączeniu zasilania urządzenia inspekcyjnego.

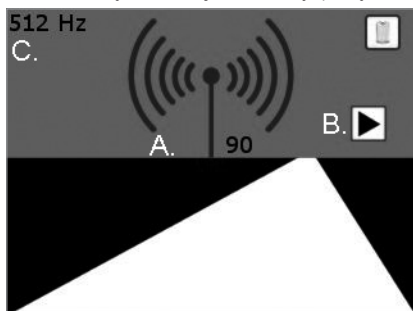
Kiedy urządzenie inspekcyjne ROSCOPE 1000/i2000 zostanie włączone, pierwszy wyświetlony ekran jest określany jako ekran tytułowy (Rysunek 8). Ten ekran informuje o uruchamianiu urządzenia. Po całkowitym włączeniu zasilania ekran przejdzie automatycznie w tryb obrazu na żywo.



Rysunek 8 – Ekran tytułowy



## 8. Ekran powiadomień – wykrywanie rur (urządzenie ROSCOPE 1000/i2000 z ROLOC PLUS)

Wystarczy podążać za kierunkiem wskazanym przez strzałkę (lewo/prawo) i iść drogą prowadzącą ku linii horyzontu, tak jak w przypadku wędrówki prawdziwą drogą. Obserwować, czy sygnał nasila się na wskaźniku cyfrowym, jak również czy emiter antenowy przesyła sygnał radiowy. Zwrócić również uwagę, czy rozlegnie się sygnał dźwiękowy w momencie zbliżenia się do nadajnika/sondy (natężenie dźwięku można także regulować).

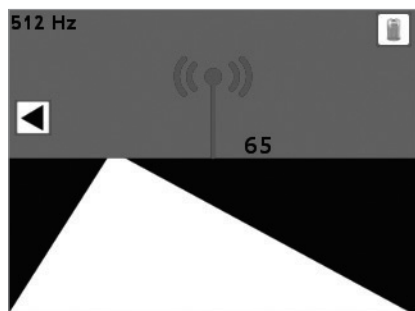


- A. Siła sygnału
- B. Strzałki kierunkowe
- C. Częstotliwość sygnału sondy

Rysunek 9 – Ekran powiadomień

W momencie znalezienia się w miejscu, w którym sygnał jest najsilniejszy (do przodu/do tyłu/lewo/prawo) należy nacisnąć -przycisk. Ekran zostanie przełączony w tryb widoku głębokości, informując, w którym miejscu znajduje się nadajnik/sonda. Ponownie nacisnąć -przycisk, aby powrócić do widoku poziomego.

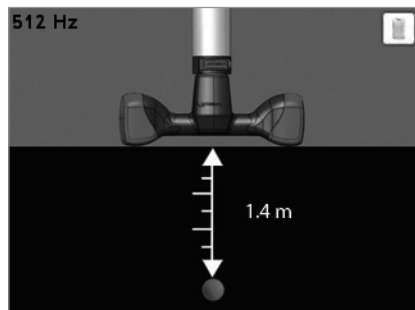
1. .... **Zobacz pozioma**



Nacisnąć .



2. .... **Zobacz w pionie**



Nacisnąć  aby powrócić do 1.

Rysunek 10 – Sygnał / Głębokość lokalizacja

## 9. Instrukcje czyszczenia

1. Wymij akumulator z urządzenia.
2. Przy pomocy chusteczek nasączanych alkoholem, delikatnego detergentu i wody usuń zabrudzenia i smary z urządzenia.
3. Do czyszczenia wyświetlacza LCD zalecane jest stosowanie miękkiej chusteczki przeznaczonej do czyszczenia elementów optycznych.
4. Do czyszczenia głowicy kamery zalecane jest stosowanie miękkiej bawełnianej szmatki.
5. Przed ponownym włożeniem akumulatora i użytkowaniem urządzenia pozostaw je do wyschnięcia.

## 10. Przechowywanie

1. Przed dłuższym przechowywaniem wyczyść urządzenie.
2. Urządzenie przechowuj w chłodnym i suchym miejscu.
3. Akumulator podczas przechowywania powinien być wyjęty w celu wydłużenia jego żywotności.

## 11. Rozwiązywanie problemów

Objaw	Przypuszczalna przyczyna	Rozwiązanie
Moduł wyświetlacza nie włącza się	Akumulator jest rozładowany	Naładuj akumulator
	Sprawdź, czy akumulator znajduje się w komorze akumulatora	Umieść akumulator w komorze akumulatora
	Uszkodzenie układu elektronicznego	Skontaktuj się z Centrum serwisowym firmy ROTHENBERGER
Wyświetlacz włącza się, ale nie wyświetla obrazu	Luźne połączenie przewodowe	Sprawdź połączenia przewodowe
	Głowica kamery pokryta zabrudzeniami	Wyczyść głowicę kamery
Obraz na wyświetlaczu jest nieprawidłowy	Wystąpił błąd procesora obrazu	WYŁĄCZ, a następnie WŁĄCZ urządzenie, aby zresetować procesor
Akumulator ma zbyt małą pojemność	Akumulator mógł rozładować się w trakcie składowania	Wymij akumulator z urządzenia w przypadku składowania
	Żywotność akumulatora zależy od eksploatacji diod LED	Częściej ładuj akumulator w przypadku intensywnego korzystania z diod LED
	Akumulator może być uszkodzony	Wymień akumulator
	Żywotność akumulatora została wyczerpana	Wymień akumulator
Brak sygnału	Błędna częstotliwość	Sprawdź częstotliwość sondy i dostosować do niej częstotliwość urządzenia ROLOC za pomocą ustawień menu

Objaw	Przypuszczalna przyczyna	Rozwiązanie
Pomiar głębokości pokazuje: 	Urządzenie ROLOC PLUS znajduje się poza zasięgiem	Sprawdzić najsilniejszy sygnał
ROSCOPE 1000/i2000 Kod błędu 1 "niepodłączone urządzenie"	Błąd występujący gdy projektor telewizyjny został podłączony i funkcjonował, a następnie został odłączony	Skontaktować się z działem serwisowym
ROSCOPE 1000/i2000 Kod błędu 2 "Synchronizacja cyfrowa / Brak wideo"	Oznacza, że zidentyfikowano cyfrowy projektor telewizyjny ale brak synchronizacji wideo	Skontaktować się z działem serwisowym
ROSCOPE 1000/i2000 Kod błędu 3 "Synchronizacja analogowa / Brak wideo"	Oznacza, że zidentyfikowano analogowy projektor telewizyjny ale brak synchronizacji wideo	Skontaktować się z działem serwisowym
ROSCOPE 1000/i2000 Kod błędu 4 (PPI) "Dane wideo w nieprawidłowym formacie"	Wskazuje, że dane wideo są w nieprawidłowym formacie	Skontaktować się z działem serwisowym
ROSCOPE 1000/i2000 Kod błędu 5 "Wykryto zorzę"	Jest to stan, w którym schemat automatycznych korekcji (tylko cyfrowy projektor telewizyjny) tworzy obraz z artefaktami wideo. W takim wypadku dochodzi do resetu projektora telewizyjnego. Jeśli stan ten się utrzyma po kilku próbach, pojawi się niniejszy błąd.	Skontaktować się z działem serwisowym
ROSCOPE 1000/i2000 Kod błędu 6 "Wiązane lub uszkodzone linie danych"	Jest to błąd wywołany przez funkcję samodiagnostyczną, w której system konfiguruje sam siebie do wytworzenia wzorca testowego, a następnie wzorzec ten jest weryfikowany. Jeśli wzorzec nie jest prawidłowy wskazuje, że występuje brak lub otwarcie na liniach danych od źródła (źródeł) wideo do głównego procesora.	Skontaktować się z działem serwisowym

## 12. Akcesoria

Nazwa akcesorium	Numer katalogowy ROTHENBERGER
ROSCOPE i2000	Nr 1500000696
Wymienny Moduł TEC	Nr 69601
Hak, magnes i lustro	Nr 69615
Ładowarka	Nr 1500000715
Moduł 25/16 (16 m zwój kamery)	Nr 1500000052

### 13. 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. W celu bezpiecznej dla środowiska utylizacji części nienadających się do recyklingu (np. odpadów elektronicznych) proszę skontaktować się z lokalnym urzędem odpowiadającym za gospodarkę odpadów lub skontaktować się z najbliższym autoryzowanym serwisem ROTHENBERGER.

#### **Tylko dla krajów UE:**



Nie należy wyrzucać elektronarzędzi do śmieci domowych! Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2012/19/EG o zużytych przyrządach elektrycznych i elektronicznych i jej wprowadzeniem do prawa krajowego, niesprawne już elektronarzędzia muszą być zbierane osobno i doprowadzane do utylizacji zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

### 14. 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.

Aksesoria i części zamienne można zamawiać u specjalistycznego sprzedawcy oraz przy pomocy naszej infolinii obsługi klienta:

Telefon: + 49 (0) 61 95 / 800 - 0

Faks: + 49 (0) 6195 / 800 - 3500

[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

<b>Obsah</b>	<b>Strana</b>
<b>1. Bezpečnostní pokyny</b>	<b>142</b>
1.1 Bezpečnostní pokyny	142
1.2 Obecná bezpečnostní pravidla	142
<b>2. Technické údaje</b>	<b>144</b>
<b>3. Funkce jednotky</b>	<b>144</b>
3.1 Popis	144
3.2 Standardní příslušenství	145
3.3 Připojení ROSCOPE 1000/i2000 (nebo) Modul ROLOC PLUS	145
3.4 Připojení Modul ROLOC PLUS	146
3.5 Kontroly a prohlídky	146
3.6 Příprava přístroje a prostředí	146
<b>4. Pokyny k použití</b>	<b>146</b>
<b>5. Navigační tlačítka</b>	<b>147</b>
<b>6. Ikony na obrazovce / nastavení a navigace</b>	<b>147</b>
6.1 Určování polohy zobrazení	147
6.2 Nabídka/Nástroje	147
<b>7. Navigace na displeji</b>	<b>148</b>
<b>8. Živá obrazovka – detekce potrubí (ROSCOPE 1000/i2000 s ROLOC PLUS)</b>	<b>148</b>
<b>9. Pokyny k čištění</b>	<b>149</b>
<b>10. Skladování</b>	<b>149</b>
<b>11. Řešení problémů</b>	<b>150</b>
<b>12. Příslušenství</b>	<b>151</b>
<b>13. Likvidace</b>	<b>151</b>
<b>14. Zákaznické služby</b>	<b>151</b>

## Značky obsažené v textu:



### Výstraha!

Tento symbol varuje před nebezpečným úrazu.



### Varování!

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

### → Výzva k provedení úkonu

Tento výrobek využívá: US patenty 7,384,308; 7,431,619 B2; 7,581,988 B2; 7,584,534; Čínské patenty: ZL200620147826.1; ZL200620147827.6; ZL2007200004596.8; a některé další.

## 1. Bezpečnostní pokyny

### 1.1 Bezpečnostní pokyny

Bezpečné používání přenosného inspekčního zařízení ROSCOPE 1000/i2000

1. Přístroj nepoužívejte v prostředí se zvýšeným rizikem exploze (vysoká koncentrace prachu, hořlavé kapaliny nebo plyny).
2. Přístroj chraňte před agresivními chemikáliemi.
3. Kamerová hlava je vodotěsná do hloubky 9 m, základní jednotka vodotěsná není.

### 1.2 Obecná bezpečnostní pravidla



**VAROVÁNÍ! Přečtěte si všechny pokyny v tomto návodu.** Nedodržení těchto pokynů může způsobit úraz elektrickým proudem, požár a/nebo vážné zranění. Výraz „elektrický nástroj“ ve varovných pokynech označuje kameru napájenou z elektrické sítě i kameru napájenou z baterie.

## TENTO NÁVOD SI USCHOVEJTE.

### 1) Oblast použití

- a) **Prostor, ve kterém kameru používáte, udržujte v čistotě a zajistěte dostatečné osvětlení.** Nepořádek a slabé osvětlení zvyšují riziko nehody.
- b) **Kameru nepoužívejte v prostředí se zvýšeným rizikem exploze (vysoká koncentrace prachu, hořlavé kapaliny nebo plyny).** Elektrické nástroje generují jiskry, které mohou zapálit prach nebo plyny.
- c) **Při práci s elektrickým nástrojem dbejte na to, aby se v blízkosti nikdo další nepohyboval.** Rozptylování může vést ke ztrátě kontroly.

### 2) Elektrická bezpečnost

- a) **Vidlice kabelu elektrického nástroje musí odpovídat používanému typu elektrické zásuvky. Vidlici nikdy a žádným způsobem neupravujte. Je-li elektrický nástroj uzemněný, nepřipojujte k vidlici síťového kabelu žádné adaptéry.** Originální vidlice a správný typ zásuvky snižují riziko zasažení elektrickým proudem.
- b) **Při práci se nedotýkejte uzemněných předmětů, jako jsou radiátory, trubky nebo chladničky.** Kontakt těla s uzemněnými předměty zvyšuje riziko zasažení elektrickým proudem.
- c) **Elektrické nástroje chraňte před deštěm a vlhkem.** Vniknutí vody do elektrického nástroje může způsobit zasažení elektrickým proudem.
- d) **Se síťovým kabelem manipulujte šetrně. Nikdy jej nepoužívejte k nošení nebo vytahování nástroje, při odpojování od zásuvky za něj netahejte. Kabel chraňte před vysokými teplotami, ostrými hranami a pohybujícími se předměty.** Poškozený nebo zamotaný kabel zvyšuje riziko zasažení elektrickým proudem.



- e) **Při používání elektrického nástroje mimo objekt použijte prodlužovací šňůru vhodnou pro venkovní použití.** Použití také šňůry snižuje riziko zasažení elektrickým proudem

### 3) Bezpečnost osob

- a) **Při práci s elektrickým nástrojem postupujte obezřetně, udržujte si přehled a používejte zdravý rozum. S nástrojem nepracujte, jste-li unavení, pod vlivem drog, alkoholu nebo léčiv.** Moment nepozornosti může způsobit závažné zranění.
- b) **Používejte ochranné pracovní prostředky. Vždy používejte pracovní brýle.** Ochranné prostředky, jako jsou respirátor, obuv s protiskluzovou podrážkou, pevná pokrývka hlavy nebo chrániče sluchu snižují riziko zranění.
- c) **Nástroj chraňte před náhodným zapnutím. Před připojením k zásuvce musí být nástroj vždy vypnutý.** Nošení nástroje s prstem na vypínači nebo připojování zapnutého nástroje do elektrické sítě může způsobit úraz.
- d) **Před zapnutím nástroje odstraňte z jeho blízkosti ostatní nástroje.** Klíče atd. zachycené v rotujících dílech elektrického nástroje mohou způsobit vážné zranění.
- e) **Udržujte si stabilitu. Při práci zachovávejte stabilní postoj a rovnováhu.** V situaci ohrožení tak budete mít lepší kontrolu nad nástrojem.
- f) **Noste vhodný oděv. Při práci nenoste příliš volný oděv ani žádné ozdoby. Vlasy, cípy oděvu a rukavice nepřibližujte příliš k pohybujícím se dílům.** Volný oděv, ozdoby nebo dlouhé vlasy se mohou zachytit v pohybujících se dílech.
- g) **Je-li na pracovišti zajištěno odsávání prachu, dbejte na to, aby bylo správně připojené a bylo používáno předepsaným způsobem.** Použití takových zařízení snižuje nebezpečí exploze prachu.

### 4) Ošetřování elektrických nástrojů

- a) **Nástroj nevystavujte mechanickému namáhání. Používejte nástroj vhodný pro zamýšlený úkol.** Použití správného typu nástroje zvyšuje bezpečnost a produktivitu práce.
- b) **Nástroj s vadným vypínačem nepoužívejte.** Používání elektrických nástrojů s vadným vypínačem může vést k zasažení elektrickým proudem - vadný vypínač nechejte vždy opravit.
- c) **Před seřizováním, vyměňováním dílů nebo příslušenství a před uskladněním nástroj vždy odpojte od elektrické sítě.** Snižíte tak riziko náhodného zapnutí.
- d) **Elektrické nástroje skladujte mimo dosah dětí a nedovolte jej používat osobám, které s ním nemají dostatečné zkušenosti.** Elektrické nástroje jsou v rukách nezkušených osob velmi nebezpečné.
- e) **Prohlídky elektrických přístrojů. Kontrolujte seřízení, volný pohyb pohyblivých dílů, známky poškození a všechny další skutečnosti, mající vliv na funkci a bezpečnost nástroje. Poškozený nástroj nechejte před dalším použitím opravit.** Velké procento úrazů je způsobeno používáním nástrojů ve špatném technickém stavu.
- f) **Nástroje určené k řezání atd. udržujte v čistém a ostrém stavu.** Správně ošetřovaný a ostrý řezný nástroj méně často při práci uváže a snadněji se nad ním udržuje kontrola.
- g) **Elektrické nástroje, příslušenství a nože používejte podle pokynů v příslušném návodu a pro předepsaný účel, berte v úvahu podmínky na pracovišti.** Používání elektrických nástrojů k nevhodným účelům může vést k nebezpečným situacím.

### 5) Ošetřování elektrických nástrojů napájených z baterie

- a) **Před vyměňováním baterií musí být nástroj vždy vypnutý.** Vkládání baterií do zapnutého nástroje může způsobit nehodu.
- b) **Používejte výhradně nabíječky doporučené výrobcem nástroje.** Nabíječka určená pro určité typy akumulátorů může při nabíjení jiného typu akumulátorů způsobit požár.
- c) **Elektrické nástroje používejte v kombinaci s předepsaným typem akumulátorů.** Použití jiného akumulátoru může způsobit požár nebo zranění.
- d) **Akumulátory neskladujte v blízkosti kovových předmětů, jako jsou spony, mince, klíče, šroubky atd., které by mohly zkratovat jejich svorky.** Propojení svorek může způsobit popálení nebo požár.

- e) Při nevhodném používání může z akumulátoru vytékat elektrolyt - vyvarujte se kontaktu. V případě zasažení pokožky postižené místo oplachujte pod tekoucí vodou. Při vniknutí do očí vyhledejte navíc lékařské ošetření. Elektrolyt akumulátoru může způsobit podráždění nebo poleptání.

## 6) Servis

**Opravy a servis elektrických nástrojů nechejte provést ve specializovaném servisu, který má k dispozici potřebné originální díly.** Zachováte tak provozní bezpečnost nástroje.

## 2. Technické údaje

Rozsah fungování (s ROSCOPE 25/16):

(hloubka) .....0,6 – 1,8 m (2' - 8')

(horizont) .....0 – 4,5 m (0' – 15')

Odchyłka a maximální rozsah vždy závisí na sondě, půdě, materiálu trubek, atd.

Frekvence .....512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz pasivní, 33 KHz aktivní/pasivní

Odhadovaná životnost baterie .....3-5 hodin

(Viz specifikace výše pro ROSCOPE 1000/i2000)

Hmotnost ..... 1,5 kg / 3 lbs. 4.91 oz.

### Rozměry:

Délka .....63,5 cm / 25"

Šířka .....31,75 cm / 12.5"

Výška ..... 10,16 cm / 4"

### Provozní prostředí:

Teplota ..... 0°C až 40°C (32°F až 104°F)

Vlhkost ..... Maximálně 95% nekondenzující (zobrazovací jednotka)

Teplota skladování .....-20°C až 60°C (-4°F až 140°F)

## 3. Funkce jednotky

### 3.1 Popis

ROLOC PLUS je určen pro použití s Modul 25/16 a přenosným zobrazovacím zařízením ROSCOPE 1000/i2000. Přenosné zobrazovací zařízení ROSCOPE 1000/i2000 se odpojí od Modul 25/16, když je identifikována a lokalizována překážka, a potom se znovu připojí k zařízení pro detekci potrubí ROLOC PLUS pro určení polohy vysílací sondy na cívce zobrazovacího zařízení Modul 25/16. Všechny (3) jednotky, když se používají dohromady, poskytují profesionální prostředky pro přesnou identifikaci a lokalizaci konkrétní polohy poškozené nebo zablokované trubky nebo výtokového potrubí.

**Poznámka:** veškeré další vysílací sondy s kompatibilními frekvencemi mohou také být lokalizovány pomocí Modul ROLOC PLUS s přenosným přístrojem ROSCOPE.



**DŮLEŽITÁ POZNÁMKA:** Vždy se doporučuje kontaktovat místní veřejné podniky (NEŽ ZAČNETE KOPAT) pro ověření umístění všech potenciálně nebezpečných zakopaných kabelů nebo plynového potrubí.

**POVŠIMNĚTE SI PROSÍM:** "ne" všechna potrubí budou přenášet příslušný signál, díky kterému je může tento (nebo jakýkoliv jiný) indikátor potrubí objevit, a ostatní potrubí, jako například plynová potrubí, "nemají" vůbec žádný elektrický náboj. Tento přístroj "nemůže" nahradit standardní bezpečnostní postupy. **Než začnete kopat, vždy kontaktujte místní veřejné podniky, abyste předešli možným nebezpečím nebo smrtelným chybám!**

### 3.2 Standardní příslušenství

ROLOC PLUS (Č. 1500000057) je dodáván s následujícím příslušenstvím (1):

- Modul ROLOC PLUS (ROSCOPE 1000/i2000 se prodává zvlášť)
- Návod
- Tvarovaný kufr



Obrázek 1 – ROLOC PLUS (Č. 1500000057) Příslušenství

### 3.3 Připojení ROSCOPE 1000/i2000 (nebo) Modul ROLOC PLUS



K základní jednotce může být připojená jen jedna kamerová hlava. Při připojování nebo odpojování kabelu musí být základní jednotka vždy vypnutá.

Pro použití inspekčního zařízení ROSCOPE 1000/i2000 je nutné připojit k základní jednotce kamerovou hlavu. Před připojením srovnajte kolíček a zdíčku (Obrázek 2 a 3). Zasuňte konektor a rukou utáhněte rýhovanou matici.



Obrázek 2 - Připojení kabelu (konektor Style A, černý)

**POZNÁMKA:** Stejně buď pro zobrazovací zařízení ROSCOPE 1000/i2000 (nebo) Modul ROLOC PLUS.



Obrázek 3- Připojení kabelu (konektor Style B, stříbrný)

**POZNÁMKA:** Konektor Style B umožňuje připojení starších typů kabelů kamerové hlavy RO-SCOPE.

Pouze pro kamerové hlavy s konektorem Style A jsou dispozici prodlužovací kabely 1,8 m (4'), celková max. délka může být až 9 m (35'). Před připojením prodlužovacího kabelu odpojte po povolení vroubkované matice původní kabel kamerové jednotky. Prodlužovací kabel/kabely připojte k základní jednotce výše popsaným způsobem (Obrázek 2). Konec s kolíčkem kabelu kamerové hlavy se připojuje do konce prodlužovacího kabelu s odpovídající zdílkou.

### 3.4 Připojení Modul ROLOC PLUS

Obrázek 4 zobrazuje postup pro instalaci přenosné jednotky ROSCOPE 1000/i2000 na montážní kolébku u Modulu ROLOC PLUS (indikátor potrubí).



Při vyjmutí z kufru otočte přenosnou jednotku do této polohy a pro uložení do kufru zpět do původní polohy.

Obrázek 4 - Instalace přenosné jednotky ROSCOPE 1000/i2000 na montážní kolébku

### 3.5 Kontroly a prohlídky

1. Konektory udržujte v čistotě.
2. Kontrolujte známky opotřebení nebo poškození baterie.
3. Kontrolujte známky opotřebení nebo poškození nabíječky.
4. Přístroj zbavujte nečistot (mastnota, olej, špína.). Sklo kamerové hlavy musí být pro ostrý obraz úplně čisté.
5. Respektujte všechna varování na štítku, viz Obrázek 5.



Obrázek 5 – Varovný štítek

### 3.6 Příprava přístroje a prostředí

- Zajistěte na místě dostatečné osvětlení.
- V blízkosti se nesmí vyskytovat hořlavé kapaliny, plyny ani prach.

## 4. Pokyny k použití

- Přečtěte si důkladně tento návod.
- Baterii nechejte nabít a vložte do základní jednotky.
- Před uskladněním přístroje baterii pro prodloužení její životnosti vytáhněte ven.

## 5. Navigační tlačítka

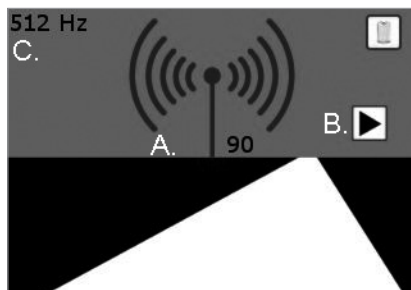


Měření hloubky

## 6. Ikony na obrazovce / nastavení a navigace

### 6.1 Určování polohy zobrazení

#### IKONY NA DISPLEJI



Obrázek 6 – Zobrazení obrazovky v režimu detekce

- A. Síla signálu (čísla a vlny vysílače)
- B. Šipky ukazatele
- C. Frekvence sondy



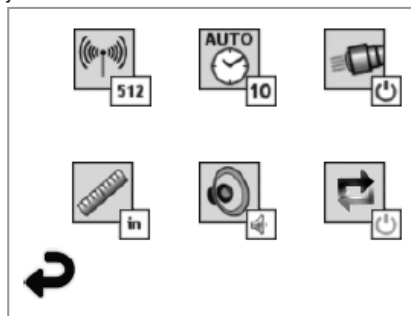
Žádná informace k dispozici:

Uživatel se může setkat s touto hodnotou, pokud vysílač/SONDA je pod nebo nad rozsahem lokalizátoru (0,6 – 1,8 m).

### 6.2 Nabídka/Nástroje

Chcete-li změnit nastavení, musíte klepnout na dotykovou obrazovku - zobrazí se ikona

Nástroje  v dolním levém rohu obrazovky. Klepněte na ikonu Nástroje a otevře se následující obrazovka.



Obrázek 7 – Menu Nástroje

Klepněte na následující ikony, abyste upravili nastavení tak, jak je uvedeno níže.



Frekvence (512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz pasivní, 33 kHz aktivní/pasivní)



Automatické vypnutí (10 min. / 20 min. / 30 min. / nikdy)



Světlomety (zap. / vyp.)



Měrná jednotka (anglosaské / metrické)



Intenzita (vyp. / střed. / zap.)



Hloubka (jedno měření / průměr – více měření)



Zpět na horizontální zobrazení (níže)

## 7. Navigace na displeji

**POZNÁMKA:** Následující obrazovky jsou k dispozici pouze u zapnutého inspekčního zařízení.

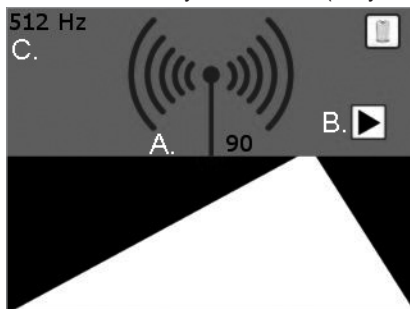
Po zapnutí ROSCOPE 1000/i2000 se objeví úvodní obrazovka (Obrázek 8). Tato obrazovka informuje o startování systému. Po úplném nastartování se automaticky objeví živý obraz.



Obrázek 8 – Úvodní obrazovka



## 8. Živá obrazovka – detekce potrubí (ROSCOPE 1000/i2000 s ROLOC PLUS)

Jednoduše sledujte šipky ukazatele (levá / pravá) a jděte směrem po trase vedoucí k horizontu, jako byste šli po cestě. Na obou numerických ukazatelích sledujte, jak se zvyšuje síla signálu, a jak se směřuje anténní přijímač. Také si povšimněte zvukového ukazatele, když se dostanete blíže k vysílači / sondě (který také má ovládání hlasitosti).

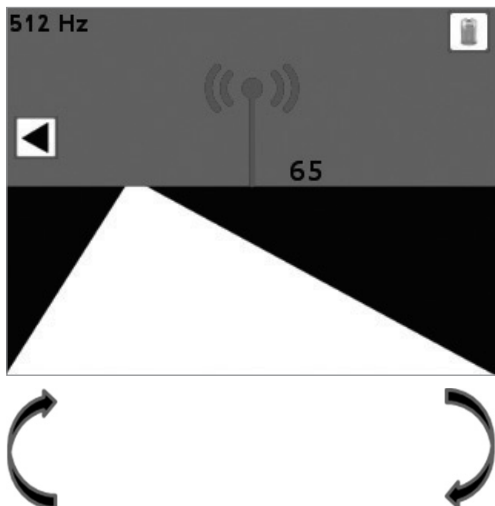


- A. Síla signálu
- B. Šipky ukazatele
- C. Frekvence sondy

Obrázek 9 – živé obrazovky

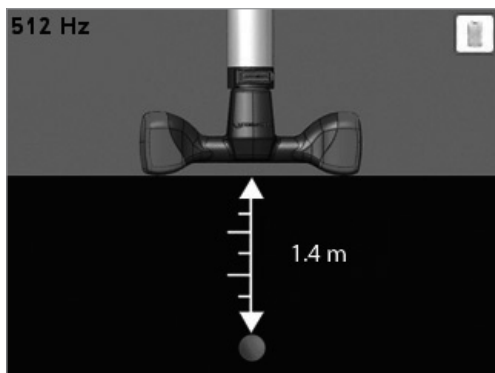
Když se dostanete na místo s nejsilnějším signálem, (vpřed/vzad/vlevo/vpravo) stiskněte  -tlačítko, a obrazovka se přepne na zobrazení hloubky, což vám ukáže umístění vysílače/sondy. Znovu stiskněte  -tlačítko pro návrat na zobrazení horizontu.

1. .... **Horizontální pohled**



Stiskněte .

2. .... **Vertikální zobrazení**



Stiskněte  pro návrat na 1.

Obrázek 10 – Odstup signál / hloubka lokalizace


## 9. Pokyny k čištění

1. Z jednotky vytáhněte baterie.
2. K očištění povrchu od mastnoty a nečistot použijte hadřík navlhčený v alkoholu, neagresivním čisticím prostředku nebo vodě.
3. Doporučujeme použít speciální utěrku na LCD displeje.
4. Pro očištění kamerové hlavy doporučujeme použít bavlněný hadřík.
5. Před vložením baterií nechejte přístroj dostatečně vyschnout.

## 10. Skladování

1. Před delším skladováním jednotku očistěte.
2. Skladujte na suchém a studeném místě.
3. Před uskladněním přístroje baterii pro prodloužení její životnosti vytáhněte ven.

## 11. Řešení problémů

Projev	Pravděpodobná příčina	Řešení
Displej se nezapíná.	Vybité baterie	Baterie nechejte nabít.
	Zkontrolujte baterie v prostoru baterií.	Baterie (battery pack) vložte do prostoru pro baterie.
	Porucha elektroniky	Kontaktujte servis ROTHENBERGER
Displej se rozsvítí, ale nezobrazuje.	Uvolněný kabel	Připojení kabelu zkontrolujte.
	Kamerová hlava je znečištěná.	Hlavu očistěte.
Zobrazuje se podivný obraz.	Porucha obrazového procesoru	Vypnutím a zapnutím jednotky procesor resetujte.
Baterie se rychle vybíjí.	Baterie se i při skladování pomalu vybíjejí.	Před uskladněním baterie vytáhněte z jednotky.
	Výdrž závisí na intenzitě používání LED.	Při častém používání LED diod baterie dobíjejte častěji.
	Baterie mohou být vadné.	Baterie (battery pack) vyměňte.
	Baterie dosáhly své doby životnosti.	Baterie (battery pack) vyměňte.
Žádný signál	Špatná frekvence	Ověřte frekvenci vaší sondy a upravte frekvenci ROLOC prostřednictvím menu
Měření hloubky Ukazuje: 	ROLOC PLUS je mimo rozsah	Ověřte nejsilnější signál
ROSCOPE 1000/i2000 Kód chyby 1 "odpojený"	Chyba se projeví, když bylo zobrazovací zařízení připojeno a pracovalo, a potom bylo odstraněno	Kontaktujte servisní oddělení
ROSCOPE 1000/i2000 Kód chyby 2 "Digitální / Není synchronizováno video"	Označuje, že digitální zobrazovací zařízení bylo identifikováno, ale není provedena synchronizace videa	Kontaktujte servisní oddělení
ROSCOPE 1000/i2000 Kód chyby 3 "Analogové / Není synchronizováno video"	Označuje, že analogové zobrazovací zařízení bylo identifikováno, ale není provedena synchronizace videa:	Kontaktujte servisní oddělení
ROSCOPE 1000/i2000 Kód chyby 4 (PPI) "Video data nejsou ve správném formátu"	Označuje, že video data nejsou ve správném formátu	Kontaktujte servisní oddělení



Projev	Pravděpodobná příčina	Řešení
ROSCOPE 1000/i2000 Kód chyby 5 "Zjištěna korona"	To je stav, kdy má schéma automatické korekce zobrazovacího zařízení (pouze digitální zobrazovací zařízení) za následek obraz s video nástroji – zobrazovací zařízení je potom resetováno. Pokud tento stav přetrvává i po opakovaných pokusech, pak se tato chyba projevívá.	Kontaktujte servisní oddělení
ROSCOPE 1000/i2000 Kód chyby 6 "Svázaná datová vedení nebo datová vedení bez proudu"	To je chyba diagnostiky, kdy se systém sám konfiguruje pro vytvoření testovacího obrazce tento obrazec je potom potvrzen. Pokud není obrazec správný, značí to, že je v datovém vedení zkrat nebo je otevřené vedení z video zdroje(ů) k hlavnímu procesoru.	Kontaktujte servisní oddělení

## 12. Příslušenství

Název příslušenství	Číslo dílu ROTHENBERGER
ROSCOPE i2000	Č. 1500000696
Výměnný Modul TEC	Č. 69601
Háček, magnet a zrcátko	Č. 69615
Nabíječka	Č. 1500000715
Modul 25/16 (cívka s kabelem 16 m pro zobrazovací zařízení)	Č. 1500000052

## 13. Likvidace

Části tohoto zařízení představují zhodnotitelný materiál a mohou být předány k recyklaci. K tomuto účelu jsou k dispozici schválené a certifikované recyklační závody. Abyste zajistili ekologickou likvidaci nerecyklovatelných dílů (např. elektronického odpadu), obraťte se na místní úřady zajišťující dohled nad likvidací odpadů nebo na místní autorizované servisní středisko společnosti ROTHENBERGER. 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/EG 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.

## 14. 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 objednat prostřednictvím svého specializovaného prodejce nebo prostřednictvím pohotovostní linky našeho oddělení poprodejních služeb:

Telefon: + 49 (0) 61 95 / 800 - 0

Fax: + 49 (0) 6195 / 800 - 3500

[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

ČESKY

**ROTHENBERGER**

<b>İçindekiler</b>	<b>Sayfa</b>
<b>1. Güvenlik Notları</b>	<b>153</b>
<b>1.1 Güvenlik Talimatları</b>	<b>153</b>
<b>1.2 Genel Güvenlik Kuralları</b>	<b>153</b>
<b>2. Teknik Veriler</b>	<b>155</b>
<b>3. Ünite fonksiyonu</b>	<b>155</b>
<b>3.1 Tanım</b>	<b>155</b>
<b>3.2 Standart Ekipman</b>	<b>156</b>
<b>3.3 ROSCOPE 1000/i2000 Takılması (veya) Modul ROLOC PLUS</b>	<b>156</b>
<b>3.4 Takılması Modul ROLOC PLUS</b>	<b>157</b>
<b>3.5 Alet Kontrolü</b>	<b>157</b>
<b>3.6 Alet ve Çalışma Alanı Düzeni</b>	<b>157</b>
<b>4. Çalıştırma Talimatları</b>	<b>157</b>
<b>5. Gezinti Düğmeleri</b>	<b>158</b>
<b>6. Ekrandaki Simgeler / Ayarlar ve Gezinti</b>	<b>158</b>
<b>6.1 Konum Ekran Görüntüsü</b>	<b>158</b>
<b>6.2 Araçlar / Menüsü</b>	<b>158</b>
<b>7. Ekran Üzeri Gezinme</b>	<b>159</b>
<b>8. Canlı Ekran - Hat Tespiti (ROLOC PLUS ile birlikte ROSCOPE 1000/i2000)</b>	<b>159</b>
<b>9. Temizleme talimatları</b>	<b>160</b>
<b>10. Saklama</b>	<b>160</b>
<b>11. Sorun Giderme</b>	<b>161</b>
<b>12. Aksesuarlar</b>	<b>162</b>
<b>13. Elden Çıkarma</b>	<b>162</b>
<b>14. Müşteri hizmetleri</b>	<b>162</b>

## Dokümantasyonda kullanılan işaretler:



### **Tehlike!**

İnsan sağlığıyla ilgili tehlikelere karşı ikaz.



### **Dikkat!**

Eşyaya ve çevreye zarar verebilecek durumlara karşı ikaz.



### **Belli davranışlar için çağrı**

**Ürünü kapsayan patentler: ABD Patentleri 7,384,308; 7,431,619 B2; 7,581,988 B2; 7,584,534; Çin Patentleri: ZL200620147826.1; ZL200620147827.6; ZL2007200004596.8; ve diğer beklemedeki patentler.**

## **1. Güvenlik Notları**

### **1.1 Güvenlik Talimatları**

ROSCOPE 1000/i2000 Elle Kullanılan Kontrol Cihaz Güvenliği

1. Yanıcı sıvılar, gazlar veya ağır tozların bulunduğu yerler gibi yanıcı ortamlarda çalıştırmayın.
2. Aşındırıcı kimyasallara maruz bırakmayın.
3. Görüntüleyici 9m'ye kadar su geçirmez olmakla birlikte elle kullanılan cihazın kullanımı kuru ortamlarla sınırlanmalıdır (tamamen su geçirmez olmadığı için).

### **1.2 Genel Güvenlik Kuralları**



#### **UYARI! Tüm talimatları okuyun.**

Aşağıda listelenen tüm talimatlara uyulmaması elektrik çarpmasına, yangına ve/veya ciddi yaralanmalara neden olabilir. Aşağıdaki tüm uyarılarda yer alan "elektrikli alet" terimi şebeke elektrifiyle (kablolu) veya akü/pille (şarjlı) çalışan elektrikli aletinizi ifade etmektedir.

#### **TALİMATLARI SAKLAYIN.**

##### **1) Çalışma alanı**

- a) **Çalışma alanını temiz ve aydınlık tutun.** Karışık ve karanlık alanlar kazaya davetiye çıkarır.
- b) **Elektrikli aletleri, yanıcı sıvılar, gazlar veya tozların bulunduğu yerler gibi yanıcı ortamlarda çalıştırmayın.** Elektrikli aletler toz veya dumanları ateşleyebilecek kıvılcımlar üretir.
- c) **Bir elektrikli aleti kullanırken çocukları ve etraftaki insanları uzakta tutun.** Dikkatinizi dağıtıcı şeyler kontrolü kaybetmenize neden olabilir.

##### **2) Elektrik güvenliği**

- a) **Elektrikli aletin fişleri prize uygun olmalıdır. Fiş üzerinde kesinlikle hiçbir değişiklik yapmayın. Topraklanmış elektrikli aletler ile birlikte adaptör fişlerini kullanmayın.** Değiştirilmemiş fişler ve uygun prizler elektrik çarpması riskini azaltacaktır.
- b) **Borular, radyatörler, ocaklar ve buzdolapları gibi topraklanmamış yüzeylerle vücut temasından kaçının.** Vücudunuzun topraklanması halinde elektrik çarpması riski artmaktadır.
- c) **Elektrikli aletleri yağmura maruz bırakmayın veya ıslatmayın.** Bir elektrikli aletin içine giren su, elektrik çarpması riskini artıracaktır.
- d) **Elektrik kablosunu uygun olmayan amaçlarla kullanmayın. Elektrikli aleti kesinlikle kablосundan tutarak taşımayın, çekmeyin veya prizden çıkartmayın. Kabloyu ısı, yağ, keskin köşeler veya hareketli parçalardan uzak tutun.** Hasarlı veya dolaşmış kablolar elektrik çarpması riskini artırır.

- e) **Elektrikli bir aleti açık havada çalıştırıyorsanız, açık havada kullanıma uygun bir uzatma kablosu kullanın.** Dış mekan kullanımına uygun bir kablunun kullanılması elektrik çarpması riskini azaltmaktadır.
- 3) Kişisel güvenlik**
- a) **Elektrikli bir aleti kullanırken her zaman dikkatli olun, yaptığınız işe yoğunlaşın ve sağduyulu davranın. Yorgun olduğunuz zaman veya ilaç, alkol ya da başka tedavi etkisi altında iken elektrikli aleti kullanmayın.** Elektrikli aletleri kullanırken bir anlık dikkatsizlik ciddi kişisel yaralanmaya yol açabilir.
- b) **Güvenlik ekipmanı kullanın. Daima koruyucu gözlük takın.** Koşullara uygun toz maskesi, kaymayan güvenlik ayakkabıları, baret veya kulaklık gibi güvenlik ekipmanlarının kullanılması kişisel yaralanmaları azaltacaktır.
- c) **Kazara çalıştırmadan kaçının. Prize takmadan önce düğmenin kapalı konumda olduğundan emin olun.** Aleti parmağınız düğme üzerinde bulunacak şekilde taşımak veya açık konumdaki elektrikli aleti prize takmak kazaya davetiye çıkarır.
- d) **Elektrikli aleti açmadan önce tüm ayarlama anahtarlarını çıkartın.** Elektrikli aletin hareketli bir parçasına takılı kalmış bir anahtar kişisel yaralanmaya neden olabilir.
- e) **Ulaşmakta zorlandığınız yerlerde kullanmayın. Her zaman için uygun ayak basacak yer bulun ve dengenizi sağlayın.** Böylece beklenmeyen durumlarda elektrikli alet daha iyi kontrol edilebilecektir.
- f) **Uygun şekilde giyinin. Bol elbiseler giymeyin veya takı takmayın. Saçınızı, elbiselerinizi ve eldivenlerinizi hareketli parçalardan uzak tutun.** Bol elbiseler ve takılar veya uzun saç hareketli parçalara takılabilir.
- g) **Toz çekme ve toplama araç-gereçlerinin bağlanması için cihazlar verilmesi halinde, bunların uygun biçimde bağlanması ve kullanılmasını sağlayın.** Bu cihazların kullanımı tozla ilgili tehlikeleri azaltabilir.
- 4) Elektrikli aletin kullanımı ve bakımı**
- a) **Elektrikli aleti zorlamayın. Uygulamanız için doğru elektrikli aleti kullanın.** Doğru elektrikli alet, belirlendiği kapasite ayarında kullanıldığında daha iyi ve güvenli çalışacaktır.
- b) **Düğme açmıyor ve kapatmıyorsa elektrikli aleti kullanmayın.** Anahtar ile kontrol edilemeyen herhangi bir elektrikli alet tehlikelidir ve tamir edilmelidir.
- c) **Ayarlama yaparken, aksesuar değiştirirken veya elektrikli aletleri saklarken fişini prizden çekin.** Bu türlü koruyucu güvenlik önlemleri elektrikli aletin yanlışlıkla çalışması riskini azaltır.
- d) **Elektrikli aleti, çocukların ulaşamayacağı yerlerde saklayın ve elektrikli aleti tanımayan veya bu talimatları bilmeyen kişilerin elektrikli aleti kullanmasına izin vermeyin.** Elektrikli aletler eğitimsiz kullanıcıların elinde çok tehlikelidir.
- e) **Elektrikli aletlerin bakımını yapın. Hareketli parçalardaki hizalama hatalarını ve tutuklukları, parçalardaki kırılmalar ve elektrikli aletin çalışmasını etkileyebilecek tüm diğer koşulları kontrol edin.. Hasarlı ise, kullanmadan önce elektrikli aletin tami-rini yaptırın.** Kazaların pek çoğu, bakımı yapılmayan elektrikli aletlerden kaynaklanmaktadır.
- f) **Kesim aletlerini keskin ve temiz tutun.** Bakımı gerektiği şekilde yapılmış keskin uçlu kesme aletlerinin rahatsızlık yaratma olasılığı daha az, kontrolü daha kolaydır.
- g) **Elektrikli aleti, aksesuar ve alet uçları vb. parçaları bu talimatlar doğrultusunda ve elektrikli aletin tipine uygun şekilde, yapılacak işin şartlarını göz önüne alarak kullanın.** Elektrikli aletin amacı dışındaki işlemlerde kullanılması tehlikeli durumlara yol açabilir.
- 5) Akülü aletin kullanımı ve bakımı**
- a) **Aküyü takmadan önce düğmenin kapalı konumda olduğundan emin olun.** Düğme açık konumdayken, elektrikli aletlere akü takılması kazaya davetiye çıkarır.
- b) **Yalnızca üretici tarafından belirtilen şarj cihazları ile şarj edin.** Bir akü için uygun olan şarj cihazı, bir başka akü ile kullanıldığında yangın riski yaratabilir.

- c) **Elektrikli aletleri yalnızca özel olarak belirtilmiş aküler ile kullanın.** Herhangi bir başka akünün kullanımı yaralanma ve yangın riski yaratabilir.
- d) **Akü kullanılmadığında ataş, bozuk para, anahtar, çivi, vida veya iki kutbu kısa devre yaptırabilecek diğer küçük metal nesnelere uzak tutun.** Akü kutuplarının kısa devre yapması yanık veya yangına neden olabilir.
- e) **Uygun olmayan şartlar altında, akü sıvı sızdırabilir; temastan kaçınınız.** Kazara temas durumunda, suyla yıkayın. Sıvının gözle teması durumunda, ayrıca tıbbi yardım alın. Aküden sızan sıvı tahriş veya yanıklara neden olabilir.

## 6) Servis

**Elektrikli aletinizi, sadece orijinal yedek parçaların kullanıldığı yetkili servise tamir ettirin.** Bu şekilde elektrikli aletin güvenliği sağlanmış olacaktır.

## 2. Teknik Veriler

Çalışma Aralığı (ROSCOPE 25/16 ile):

(derinlik) .....0,6 – 1,8 m (2' - 8')

(yatay) .....0 – 4,5 m (0' - 15')

Sapma ve maksimum aralık daima sonda, toprak, boru malzemesi vb. faktörlere bağlıdır.

Frekanslar .....512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz pasif, 33 KHz aktif/pasif

Tahmini Pil Ömrü .....3-5 saat (ROSCOPE 1000/i2000 için yukarıdaki pil özelliklerine bakın)

Ağırlık .....3 lb. 4,91 oz. / 1,5 Kg

### Boyutlar:

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

Genişlik .....12,5" / 31,75 cm

Yükseklik .....4" / 10,16 cm

### Çalışma Ortamı:

Sıcaklık .....0°C ila 40°C (32°F ila 104°F)

Nem .....Maksimum % 95 yoğunlaşmayan (ekran ünitesi)

Saklama Sıcaklığı .....-20°C ila 60°C (-4°F ila 140°F)

## 3. Ünite fonksiyonu

### 3.1 Tanım

ROLOC PLUS, Modul 25/16 ve ROSCOPE 1000/i2000 elle görüntüleme cihazı ile birlikte kullanılmak üzere tasarlanmıştır. ROSCOPE 1000/i2000 elle görüntüleme cihazı, tıkanma tanımlandıktan ve bulunduktan sonra Modul 25/16'dan ayrılır ve ardından iletim sondasını Modul 25/16 görüntüleme makarası üzerine yerleştirmek için ROLOC PLUS hat tespit cihazına yeniden takılır. Tüm (3) üniteler, birlikte kullanıldığında, uzmanlara hasarlı veya tıkanmış bir boru veya tahliye hattının tam yerini doğru bir şekilde tanımlayıp bulabilecekleri bir sistem sağlamış olur.

**Not:** Modul ROLOC PLUS'ı ROSCOPE el cihazıyla birlikte kullanmak suretiyle, frekansları uyumlu olan diğer iletim sondaları da takılabilir.



**ÖNEMLİ NOT:** Tehlike oluşturabilecek gömülü kablo veya gaz hatlarının konumlarından emin olmak için daima (KAZMA İŞLEMİ ÖNCESİNDE) yerel kamu kuruluşunuzla temas kurmanız tavsiye edilir.

**LÜTFEN UNUTMAYIN:** "tüm" hatlar, bu (veya başka herhangi bir) hat izleyicinin algılayabilmesine uygun bir sinyal vermeyebilir ve gaz hatları gibi diğer tesisatlarda elektrik yükü hiç "yoktur". Bu alet, standart güvenlik protokolünün "yerini almamalıdır". **Olası zararlı veya ölümcül hataları önlemek için kazma işlemine geçmeden önce daima yerel kamu kuruluşunuzla temas kurunuz!**

### 3.2 Standart Ekipman

ROLOC PLUS (No. 150000057), aşağıdaki öğelerle birlikte gelir (Şekil 1):

- Modul ROLOC PLUS (ROSCOPE 1000/i2000 ayrı olarak satılır)
- Kullanım kılavuzu
- Hava Basıncılı Kalıp Kasası



Şekil 1 – ROLOC PLUS (No. 150000057) Sistem Bileşenleri

### 3.3 ROSCOPE 1000/i2000 Takılması (veya) Modul ROLOC PLUS



Üniteye bir seferde yalnızca bir görüntüleyici takılmalıdır. Daima, görüntüleyiciyi takarken ünitenin kapalı olduğundan emin olun.

ROSCOPE 1000/i2000 kontrol cihazının kullanılması için, görüntüleyici kafa kablosu elle kullanılan cihaza takılmış olmalıdır. Kabloyu elle kullanılan cihaza bağlamak için, anahtar ve yuva'nın (Şekil 2 ve 3) doğru hizalandığından emin olun. Hizalandıktan sonra, bağlantıyı sabitlemek için tırtıllı somunu elle sıkın.



Şekil 2 - Kablo Bağlantıları (Style A Konektör, Siyah)

**NOT:** ROSCOPE 1000/i2000 görüntüleyici (veya) Modul ROLOC PLUS için aynı. Sytle B Konektör



Şekil 3- Kablo Bağlantıları (Style B Konektör, Gümüş)

**NOT:** Style B konektör daha eski versiyon ROSCOPE Görüntüleyici Kablolarının bağlanması içindir.

Yalnızca A Konektörleri için, kablo uzunluğunu 9 m (35') boyuna uzatmak için, 1,8 m (4') uzatma kabloları bulunur. Bir uzatma takmak için önce, tırtıllı somunu gevşeterek görüntüleyici kablosunu elle kullanılan cihazdan sökün. Uzatma kablo veya kablolarını yukarıda anlatıldığı şekilde (Şekil 2) elle kullanılan cihaza bağlayın. Görüntüleyici kafa kablosunun anahtarlı ucu uzatmanın yuvalı ucuna bağlanır.

### 3.4 Takılması Modul ROLOC PLUS

Şekil 8, elle kullanılan ROSCOPE 1000/i2000 ünitesini, Modul ROLOC PLUS'taki (hat detektörü) montaj kızağına yerleştirme prosedürünü göstermektedir.



**Elle kullanılan üniteyi, kasadan çıkarırken döndürerek uygun konuma getirin ve tekrar kasaya yerleştirirken orijinal konumuna geri döndürün.**

Şekil 4 - Elle kullanılan ROSCOPE 1000/i2000 ünitesinin montaj kızağına yerleştirilmesi

### 3.5 Alet Kontrolü

1. Konektörleri temiz tutun.
2. Aküyü eskime veya hasar belirtileri açısından kontrol edin.
3. Akü Şarj Cihazını eskime veya hasar belirtileri açısından kontrol edin.
4. Cihaz üzerindeki yabancı maddeleri (gres, kir, yağ veya atık su) temizleyin. En iyi performans için, görüntüleyici camı tüm pisliklerden temizlenmiş olmalıdır.
5. Etiket üzerindeki (Şekil 5) tüm uyarıları dikkate alın.



Şekil 5 – Uyarı Etiketi

### 3.6 Alet ve Çalışma Alanı Düzeni

- Çalışma alanını uygun aydınlatma açısından kontrol edin.
- Çalışma alanında tutuşabilen sıvılar, buharlar veya toz olmamalıdır.

## 4. Çalıştırma Talimatları

- Tüm kılavuzu okuyun
- Aküyü şarj edin ve takın
- Akü ömrünü uzatmak amacıyla, kullanılmadığında akü sökülmemelidir.

## 5. Gezinti Düğmeleri

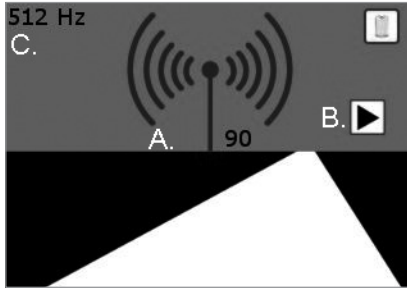


Derinlik ölçümü

## 6. Ekrandaki Simgeler / Ayarlar ve Gezinti

### 6.1 Konum Ekran Görüntüsü

#### EKRAN ÜZERİ SİMGELER



Şekil 6 – Algılama modunda ekran görüntüsü


- A. Sinyal gücü (rakamlar ve verici dalgaları)
- B. Gösterge okları
- C. Sonda frekansı

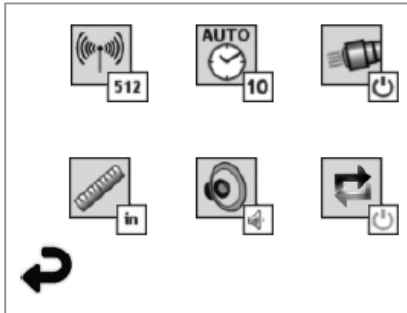


Bilgi yok:

Verici/SONDA yer tespit elemanı menzilin altında veya ötesindeyse (0,6 – 1,8m), kullanıcı bu mesajla karşılaşabilir.

### 6.2 Araçlar / Menü

Ayarları değiştirmek için, dokunmalı ekrana dokunmalısınız – ekranın sol alt köşesinde bir aletler simgesi  belirecektir. Aletler simgesine dokunun, aşağıda görülen ekran açılacaktır.



Şekil 7 – Aletler menüsü



Ekranda görülen simgelere dokunun ve aşağıda belirtilen ayarları yapın.



Frekans (512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz pasif, 33 KHz aktif/pasif)



Otomatik kapanma (10 dak. / 20 dak. / 30 dak. / hiçbir zaman)



Aydınlatma lambası (açma / kapama)



Ölçüm birimi (İngiliz / Metrik)



Ses seviyesi (kapalı / yarı / açık)



Derinlik (tek ölçüm / ortalama – çoklu ölçüm)



Yatay ekrana geri dönüş (aşağıya bkz.)

## 7. Ekran Üzeri Gezinme

**NOT:** Aşağıdaki ekran gezinmeleri YALNIZCA kontrol cihazı açıkken belirlir.

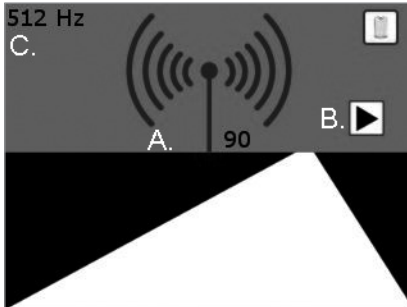
ROSCOPE 1000/i2000 kontrol cihazı açıldığında, görüntülenen ilk ekran açılış ekranı (Şekil 8) olarak adlandırılır. Bu ekran cihazın açılmakta olduğunu anlatır. Cihaz tamamen açıldığında, ekran otomatik olarak canlı ekrana geçer.



Şekil 8 – Açılış Ekranı



## 8. Canlı Ekran - Hat Tespiti (ROLOC PLUS ile birlikte ROSCOPE 1000/i2000)

Sadece gösterge oklarını (sol / sağ) takip edin ve yolun kendisi üzerinde yürürmüş gibi ufku gösteren yönde yürüyün. Hem sayısal gösterge hem de anten vericisi dalgaları yoluyla sinyal kuvvetinin artışı takip edin. İletici / sondaya yaklaştıkça sesli göstergeye de dikkat edin (bir ses düzeyi kontrolü de vardır).

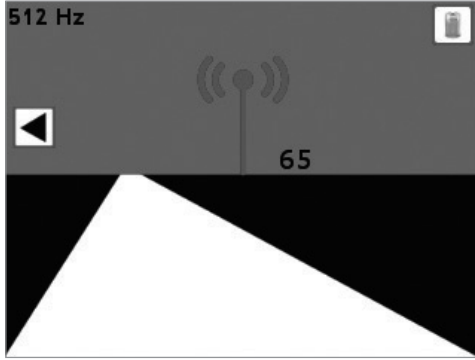


- A. Sinyal gücü
- B. Gösterge okları
- C. Sonda frekansı

Şekil 9 – Canlı Ekran

En güçlü sinyal konumuna ulaştığınızda (ileri/geri/sol/sağ)  düğmesine basın; ekran, derinlik görünüşüne geçecek ve iletili/sondanın konumunu size söyleyecektir. Ufuk görünüşüne geri dönmek için yeniden  düğmesine basın.

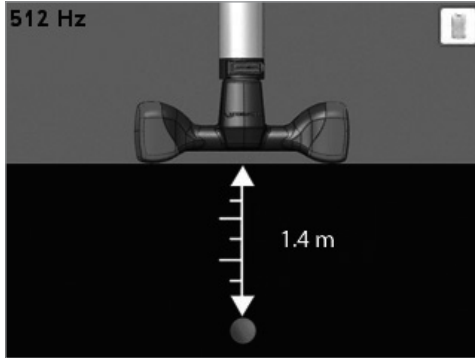
1. .... Yatay Görünüm



 düğmesine basın



2. .... Dikey Görünüm



1. e dönmek için  düğmesine basın

Şekil 10 – Sinyal / Derinlik Bulucu

9. Temizleme talimatları

1. Aküyü üniteden çıkartın.
2. Ürün üzerindeki kir ve yağı temizlemek için Islak mendil, hafif deterjan ve su kullanın.
3. LCD ekranı temizlemek için yumuşak optik kumaş önerilir.
4. Görüntüleyici kafasını temizlemek için pamuklu kumaş önerilir.
5. Aküyü tekrar takmadan ve çalıştırmadan önce kuruması için uygun bir süre bekleyin.

10. Saklama

1. Uzun süreli saklamadan önce, ünite temizlenmelidir
2. Serin ve kuru bir yerde muhafaza edin
3. Akü ömrünü uzatmak amacıyla, kullanılmadığında akü sökülmelidir.

## 11. Sorun Giderme

Belirti	Olası Neden	Çözüm
Ekran ünitesi açılmıyor	Akü boşalmış	Aküyü şarj edin
	Akünün akü bölmesinde olup olmadığını kontrol edin	Aküyü akü bölmesine yerleştirin
	Elektronik arıza	ROTHENBERGER Servis Merkezine Başvurun
Ekran açılıyor, fakat görüntü yok.	Gevşek kablo bağlantısı	Kablo bağlantılarını kontrol edin.
	Görüntüleyici kafası pislikle kaplı	Görüntüleyici kafasını temizleyin
Ekran tepkisiz bir görüntü gösteriyor	Görüntü işlemcisi bir hatayla karşılaşmış	İşlemciyi sıfırlamak için üniteyi KAPATIN/AÇIN
Akü şarj tutmuyor	Saklama sırasında akü hafifçe boşalmış olabilir	Saklama sırasında aküyü sökün
	Çalışma zamanı LED kullanımına bağlı	LED'lerin fazla kullanılması durumunda aküyü daha sık şarj edin
	Akü hasar görmüş olabilir	Aküyü değiştirin
	Akü ömrü bitmiş	Aküyü değiştirin
Sinyal Yok	Yanlış frekans	Sondanızın frekansını teyit edin ve menü yoluyla ROLOC frekansını uygun hale getirin
Derinlik ölçümü Şunu gösterir: 	ROLOC PLUS menzil dışındadır	En güçlü sinyali teyit edin
ROSCOPE 1000/i2000 Hata Kodu 1 “fiş takılı değil”	Görüntüleyicinin fişi takılıp çalıştırıldığında ve ardından çıkarıldığında bu hata oluşur	Servis Departmanına Başvurun
ROSCOPE 1000/i2000 Hata Kodu 2 “Dijital / Video Senk. Yok”	Dijital bir görüntüleyicinin saptandığını ancak video senkronizasyonu olmadığını gösterir	Servis Departmanına Başvurun
ROSCOPE 1000/i2000 Hata Kodu 3 “Analog / Video Senk. Yok”	Analog bir görüntüleyicinin saptandığını ancak video senkronizasyonu olmadığını gösterir	Servis Departmanına Başvurun
ROSCOPE 1000/i2000 Hata Kodu 4 (PPI) “Video Verileri Doğru Formatta Değil”	Video verilerinin doğru formatta olmadığını gösterir	Servis Departmanına Başvurun

Belirti	Olası Neden	Çözüm
ROSCOPE 1000/i2000 Hata Kodu 5 "Aurora Saptandı"	Bu, görüntüleyicinin otomatik düzeltme planının (yalnızca dijital görüntüleyici) video artefaktlarına sahip bir görüntüye neden olduğu durumdur; ardından görüntüleyici sıfırlanır. Bu durum sonraki denemelerde devam ederse, bu hata oluşur.	Servis Departmanına Başvurun
ROSCOPE 1000/i2000 Hata Kodu 6 "Bağlı veya Bozuk Veri Hatları"	Bu, sistemin kendini bir test modeli oluşturmak üzere yapılandığı, kendi kendine tanı hatasıdır bu model daha sonra doğrulanır. Model doğru değilse, video kaynağından ana işlemciye giden veri hatlarında bir eksiklik veya açık olduğunu gösterir.	Servis Departmanına Başvurun

## 12. Aksesuarlar

Aksesuar Adı	ROTHENBERGER Parça Numarası
ROSCOPE i2000	No. 1500000696
Değişim Modul TEC	No. 69601
Kanca Mıknatıs ve Ayna	No. 69615
Şarj aleti	No. 1500000715
Modul 25/16 (16 m Görüntüleyici Bobini)	No. 1500000052

## 13. Elden Çıkarma

Makine terkinde, atık değerlendirme yerlerine teslim edebileceğiniz değerli maddeler bulunmaktadır. Bulduğunuz yerde de yetkili atık değerlendirme işletmeleri olabilir. Geri dönüşümü mümkün olmayan parçaların (ör: elektronik atıklar) doğa dostu biçimde elden çıkarılması için lütfen yerel atık kontrol kuruluşuyla veya yerel ROTHENBERGER yetkili servis merkeziyle iletişime geçin.

### **Sadece AB ülkeleri için:**



Elektronik aletleri ev çöpüne atmayınız! 2012/19/EG numaralı Elektro ve Elektronik Eski Cihazlar AB Yönetmeliği ve bunun üye ülkelerin hukukuna uyarlaması gereğince artık kullanılmayacak durumda olan elektro cihaz ve aletlerin ev çöpünden ayrı olarak toplanması ve çevreye zarar vermeyecek bir şekilde geri dönüşüme verilmesi gerekmektedir.

## 14. 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 satış sonrası yardım hattımızdan sipariş edin:

Telefon: + 49 (0) 61 95 / 800 - 0

Faks: + 49 (0) 6195 / 800 - 3500

[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

Tartalom	Oldal
1. Biztonsági feljegyzések	164
1.1 Biztonsági utasítások	164
1.2 Általános biztonsági szabályok	164
2. Műszaki adatok	166
3. Az egység funkciója	166
3.1 Leírás	166
3.2 Alapfelszerelés	167
3.3 ROSCOPE 1000/i2000 telepítése (vagy) a ROLOC PLUS modul	167
3.4 A ROLOC PLUS modul felszerelése	168
3.5 Szerszám ellenőrzés	168
3.6 Szerszám és munkaterület beállítás	169
4. Működési utasítások	169
5. Navigáló gombok	169
6. Képernyőn megjelenő ikonok / Beállítások és navigáció	169
6.1 Képernyő kijelző keresése	169
6.2 Eszközök / Menü	170
7. Navigáció a képernyőn	170
8. Élő képernyő – csővizsgálat (ROSCOPE 1000/i2000 a ROLOC PLUS-szal)	171
9. Tisztítási utasítások	172
10. Tárolás	172
11. Hibajavítás	172
12. Kiegészítők	173
13. Hulladékkezelésre vonatkozó utasítások	173
14. Ügyfélszolgálat	174

## Az anyagban használt jelölések:



### **Balesetveszély!**

Ez a jel a személyi sérülésektől óv.



### **Figyelem!**

Ez a jel anyagi- vagy környezeti károktól óv.



### **Felhívás cselekvésre**

A termékre a következők vonatkoznak: Egyesült államokbeli szabadalmak 7,384,308; 7,431,619 B2; 7,581,988 B2; 7,584,534; Kínai szabadalmak: ZL200620147826.1; ZL200620147827.6; ZL2007200004596.8; és egyéb szabadalmak függőben.

## 1. Biztonsági feljegyzések

### 1.1 Biztonsági utasítások

ROSCOPE 1000/i2000 Kézi vizsgáló készülék biztonság

1. Soha ne használja az elektromos szerszámot robbanásveszélyes környezetben, például gyúlékony folyadékok, gázok vagy porok jelenlétében.
2. Ne tegye kis maró vegyszereknek.
3. A kijelző 9m-es mélységig vízálló, ugyanakkor a kézi készülék használata száraz környezethez korlátozott (mivel ez nem vízálló).

### 1.2 Általános biztonsági szabályok



**FIGYELMEZTETÉS! Az összes utasítást olvassa el.** A következőkben ismertetett utasítások figyelmen kívül hagyása elektromos áramütést, tüzet és/vagy súlyos sérülést okozhat. A figyelmeztetésekben az „elektromos szerszám” kifejezés az Ön hálózatról üzemeltetett (vezetékes) gépi szerszámát vagy akkumulátoros (vezeték nélküli) gépi szerszámát jelenti.

### **ŐRIZZE MEG EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT.**

#### 1) Munkaterület

- a) **Tartsa tisztán a munkaterületet és világítsa azt jól meg.** A rendetlen és sötét területek balesetet okozhatnak.
- b) **Soha ne használja az elektromos szerszámot robbanásveszélyes környezetben, például gyúlékony folyadékok, gázok vagy porok jelenlétében.** Az elektromos szerszámok szikrákat állítanak elő, amelyek meggyújthatják a porokat vagy a gőzöket.
- c) **Az elektromos szerszám használata közben tartsa távol a gyerekeket és a bárméskodókat.** Ha elterelik a figyelmét, akkor elveszítheti az uralmát a szerszám fölött.

#### 2) Elektromos biztonság

- a) **A gépi szerszám csatlakozóinak illeszkedniük kell az aljzathoz. Soha, semmilyen módon ne módosítsa a dugót. Ne használjon semmilyen adapter dugót földelt gépi szerszámmal.** A nem módosított gúgók és illeszkedő kimenetek csökkentek az áramütés veszélyét.
- b) **Kerülje, hogy a teste érintkezzék a földelt felületekkel, például a csővezetékekkel, a radiátorokkal, a tűzhelyekkel és a hűtőszekrényekkel.** Ha teste földelt felülettel érintkezik, akkor az növeli az elektromos áramütés kockázatát.
- c) **Ne engedje, hogy az elektromos szerszámok megázzanak vagy azokat nedvesség érje.** Ha víz kerül az elektromos szerszámba, akkor az növeli az elektromos áramütés kockázatát.
- d) **Óvatosan kezelje a tápkábelt. Az elektromos szerszámot soha ne vigye a kábelnél fogva és a dugaszt ne a kábelnél fogva húzza ki az aljzathoz. Óvja a kábelt a hőtől, olajtól, éles szegletektől, illetve a mozgó alkatrészekről.** A sérült vagy összecsavartott kábel növeli az elektromos áramütés kockázatát.

- e) **Ha a szabadtéren használja az elektromos szerszámot, akkor használjon kültéri használatra alkalmas hosszabító kábelt.** A kültéri használatra alkalmas kábel használata csökkenti az elektromos áramütés kockázatát.
- 3) Személyi biztonság**
- a) **Soha ne veszítse el éberségét, figyeljen oda arra, amit csinál és használja a józan eszét, ha elektromos szerszámmal dolgozik. Ne dolgozzon a szerszámmal, ha fáradt, kábítószert vagy alkoholt fogyasztott, illetve gyógyszer hatása alatt áll.** Az elektromos szerszám használata közben egy pillanatnyi figyelmetlenség is súlyos személyes sérülést okozhat.
- b) **Használjon biztonsági védőfelszerelést. Mindig viseljen védőszemüveget.** A megfelelő körülmények között használt védőfelszerelés, például a pormaszk, a biztonsági csúszásmentes védőcipő, a védősisak és a hallásvédelem csökkenti a személyi sérülés kockázatát.
- c) **Kerülje a véletlen elindítást. Bizonyosodjon meg arról, hogy a kapcsoló a kikapcsolt állásban van a csatlakoztatás előtt.** Az elektromos szerszámot úgy hordozza, hogy az ujj a kapcsolón legyen, vagy olyan elektromos szerszámot helyezzen áram alá, amely rendelkezik balesetet elkerülésére szolgáló kapcsolóval.
- d) **Távolítsa el a beállításhoz használt kulcsot vagy csavarkulcsot, mielőtt bekapcsolja az elektromos szerszámot.** Az elektromos szerszám forgó alkatrészéhez rögzített csavar-kulcs vagy kulcs személyi sérülést okozhat.
- e) **Ne nyúljon túl messze, az kibillentheti az egyensúlyából. Mindig szilárd felületen álljon és ügyeljen, ne veszítse el az egyensúlyát.** Ezzel jobban tudja uralni az elektromos szerszámot váratlan helyzetekben is.
- f) **Öltözzön megfelelően. Ne viseljen laza ruházatot vagy ékszert. Haját, ruháját és kesztyűjét tartsa távol a mozgó alkatrészekről.** A laza öltözék, az ékszerek vagy a hosszú haj beleakadhat a mozgó alkatrészekbe.
- g) **Ha a készülékek rendelkeznek por eltávolító és gyűjtő képességgel, akkor győződjön meg róla, hogy ezek csatlakoztatva vannak és megfelelően használtak.** Ezen készülékek használata csökkentheti a por kockázatát.
- 4) Elektromos szerszám használata és ápolása**
- a) **Ne erőltesse túl az elektromos szerszámot. A célnak megfelelő elektromos szerszámot alkalmazza.** A megfelelő elektromos szerszámmal jobban és biztonságosabban dolgozhat, mert azt kifejezetten az adott feladatra tervezték.
- b) **Ne használja az elektromos szerszámot, ha azt a kapcsolóval nem lehet ki- vagy bekapcsolni.** A hibás kapcsolóval rendelkező elektromos szerszámok használata veszélyes, az ilyen készüléket meg kell javíttatni.
- c) **Válassza le a dugaszát áramforrásról, mielőtt valamilyen beállítást végezne rajta, tartozékot cserélne vagy eltávolítaná az elektromos szerszámot.** Ezekkel a megelőző biztonsági intézkedésekkel csökkentheti az elektromos szerszám véletlen beindításának kockázatát.
- d) **A nem használt elektromos szerszámokat tárolja olyan helyen, ahol a gyerekek nem érhetik el; és ne engedje, hogy azt olyan személyek használják, akik az elektromos szerszám használatát és ezen utasításokat nem ismerik.** Gyakorlatlan felhasználó kezében az elektromos szerszám veszélyes lehet.
- e) **Tartsa karban az elektromos szerszámokat. Ellenőrizze a mozgó alkatrészek illeszkedését és hogy nem szorul-e valamelyik; ellenőrizze az alkatrészeket törésre és más olyan sérülésre, amelyek befolyásolhatják az elektromos szerszám működését. Ha az elektromos szerszám sérült, akkor azt a használat előtt javíttassa meg.** A nem megfelelően karbantartott elektromos szerszámok számos balesetet okoztak.
- f) **A vágószerszámok legyenek mindig tiszták és élesek.** A megfelelően karbantartott éles vágószerszám kisebb valószínűséggel szorul be és jobban irányítható.
- g) **Az elektromos szerszámot, a tartozékokat, a vágóéleket, stb. a használati utasításnak, a rendeltetésének megfelelően használja a munkakörülmények és az elvégzendő feladat figyelembe vételével.** Az elektromos szerszám rendeltetésellenes használata vészhelyzetet teremthet.

## 5) Akkumulátor használata és ápolása

- a) **Bizonyosodjon meg arról, hogy a kapcsoló a kikapcsolt állásban van az akkumulátor behelyezése előtt.** Ha az akkumulátort úgy helyezi be, ha az elektromos szerszám be van kapcsolva, akkor azzal balesetet okozhat.
- b) **Csak azzal a töltővel töltse újra, amelyet a gyártó írt elő.** Az olyan töltő használata másik akkumulátorhoz, amely egy adott típusú akkumulátorhoz alkalmas növelheti a tűzveszélyt.
- c) **Az elektromos szerszámot csak a kimondottan megfelelő akkumulátorral használja.** Minden más akkumulátor használata növelheti a sérülés vagy tűz kockázatát.
- d) **Ha nem használja az akkumulátort, tartsa távol a fémes tárgyaktól, mint pl. gemkapcsok, érmék, kulcsok, szögek, csavarok vagy olyan kisebb fémes tárgyaktól, amelyek érintkezhetnek egyik kivezetéstől a másikig.** Az akkumulátor kivezetései egymással történő rövidzárása égést vagy tüzet okozhatnak.
- e) **Abúzus feltételek között folyadékok lövellhet ki az akkumulátorból; kerülje az érintkezést.** Ha az érintkezés véletlenül megtörtént, öblítse ki vízzel. Ha a folyadék érintkezik a szemmel, emellett keressen orvosi segítséget. Az akkumulátorból kijövő folyadék irritációt és égést okozhat.

## 6) Szerviz

**Az elektromos szerszámot képzett szakemberrel szervizeltesse és csak eredeti cserealkatrészeket használjon fel.** Ezzel biztosíthatja az elektromos szerszám folyamatos biztonságos működését.

## 2. Műszaki adatok

Üzemi tartomány (ROSCOPE 25/16 modullal):

(mélység) ..... 0,6 – 1,8 m (2 – 8 láb)

(vízszintes) ..... 0 – 4,5m (0 – 15 láb)

Az eltérés és a maximális tartomány mindig a szondától, a talajtól és a cső anyagától stb. függ.

Frekvenciák ..... 512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passzív, 33 KHz aktív/passzív

Telep becsült élettartama ..... 3–5 óra (A telep jellemzőit lásd a ROSCOPE 1000/i2000 alatt)

Súly ..... 1,5 kg (3 font, 4,91 uncia)

### Méretetek:

Hosszúság ..... 63,5 cm / 25 hüvelyk

Szélesség ..... 31,75 cm / 12,5 hüvelyk

Magasság ..... 10,16 cm / 4 hüvelyk

### Üzemeltetési környezet:

Hőmérséklet ..... 0°C – 40°C (32°F – 104°F)

Páratartalom ..... Legfeljebb 95%, lecsapódás-mentes (kijelző egység)

Tárolási hőmérséklet ..... -20°C – 60°C (-4°F – 140°F)

## 3. Az egység funkciója

### 3.1 Leírás

A ROLOC PLUS helymeghatározót a 25/16 modullal és a ROSCOPE 1000/i2000 kézi csővizsgáló műszerrel történő használatra terveztük. A ROSCOPE 1000/i2000 kézi csővizsgáló műszer a dugulás beazonosítása és helyének megállapítása után leválasztódik a 25/16 modulról, majd csatlakozik a ROLOC PLUS helymeghatározó műszerhez, hogy megállapítsa a jeladó szonda helyét a 25/16 modul képfelvetőjén. Mindhárom egység együttes használatával professzionális eszközhöz jutunk, amellyel pontosan beazonosítható és meghatározható a cső vagy ürítővezeték sérülésének vagy dugulásának a helye.

**Megjegyzés:** bármely más, kompatibilis frekvenciájú jeladó szonda helye is meghatározható, ha a ROLOC PLUS modult a ROSCOPE kézi csővizsgálóval használják.





**FONTOS MEGJEGYZÉS:** Mindig ajánlatos megtudakolni a helyi közművektől a potenciális veszélyekkel járó rejtett elektromos és vízvezetékek elhelyezkedését (MÉG MIELŐTT ÁSNI KEZDENE).

**KÉRJÜK, TARTSA SZEM ELŐTT:** Nem minden vezeték ad olyan megfelelő jelet, amelyet ez a (vagy bármely másik) csővizsgáló érzékelni képes, valamint más közművezetékeknek (pl. gázvezetékek) egyáltalán nincs elektromos töltésük. Ennek a szerszámnak a használata nem mentesíti a szabványos biztonsági protokoll betartása alól. **A potenciálisan ártalmas vagy végzetes hibák elkerülése érdekében ásás előtt mindig tudakozdjon a helyi közműveknél!**

### 3.2 Alapfelszerelés

A ROLOC PLUS (No. 1500000057) csomag a következőket tartalmazza (1. ábra):

- Modul ROLOC PLUS (a ROSCOPE 1000/i2000 külön szerezhető be)
- Kézikönyv
- Hordtáska



1. ábra – ROLOC PLUS (No. 1500000057) Rendszer alkatrészek

### 3.3 ROSCOPE 1000/i2000 telepítése (vagy) a ROLOC PLUS modul



Egyszerre csak egy kijelzőt lehet csatlakoztatni az egységhez. Mindig győződjön meg arról, hogy az egység ki van kapcsolva, amikor telepít vagy eltávolít egy kijelzőt.

A ROSCOPE 1000/i2000 ellenőrző készülék használatához a kijelző fej kábelének csatlakoztatva kell lennie a kézi készülékhez. A kábel kézi készülékhez való csatlakoztatásához bizonyosodjon meg, hogy a kulcs és a nyílás (2. és 3. ábra) megfelelően van összehangolva. Ha egyszer már illeszkednek feszítse meg a recézett anyacsavart, hogy a csatlakozás a helyén tartsa.



2. ábra - Kábel csatlakozások (A típusú csatlakoz, fekete színű)

**MEGJEGYZÉS:** Ugyanaz akár a ROSCOPE 1000/i2000 képfelvetőjéhez akár a ROLOC PLUS modulhoz.



3. ábra- Kábel csatlakozások (B típusú csatlakoz, ezüst színű)

**MEGJEGYZÉS:** A B típusú csatlakozó a korábbi ROSCOPE kijelző kábel korábbi verzióhoz használható.

1.8 m-es (4') kábel hosszabbítók elérhetőek, kizárólag az A típusú csatlakozó kijelzőhöz, amely a kábelének a hosszúságát 9 m-ig (35') hosszabbítja meg. Egy hosszabbító telepítéséhez először távolítsa el a kijelző kábelt a kézi készülékből a recézett anyacsavar meglazításával. Csatlakoztassa a hosszabbító(ka)t a kézi készülékekhez a fent leírtak szerint (2. ábra). A kijelző fej kábel kulcsolt vége csatlakozik a hosszabbító hornyolt végéhez.

#### 3.4 A ROLOC PLUS modul felszerelése

A 4. ábrán mutatjuk be, hogyan kell a ROSCOPE 1000/i2000 kézi egységet a ROLOC PLUS modul (csővignagyító) rögzítőkonzoljához szerelni.



**Fordítsa a kézi egységet a megfelelő helyzetbe, miután a táskából kivette, majd fordítsa vissza, mielőtt oda visszahelyezi.**

4. ábra - A ROSCOPE 1000/i2000 készülék felszerelése a tartókonzolra

#### 3.5 Szerszám ellenőrzés

1. Tartsa a csatlakozókat tisztán.
2. Ellenőrizze az akkumulátort elhasználódás vagy sérülés jeleiért.
3. Ellenőrizze az akkumulátor töltőt elhasználódás vagy sérülés jeleiért.
4. Tisztítsa meg minden idegen szennyező anyagot (zsír, piszok, olaj vagy szennyeződés) a készülökről. A kijelző üvegének minden hulladéktól mentesnek kell lennie a megfelelő teljesítmény biztosításához.
5. A címken levő minden figyelmeztetéssel legyen tisztában, ahogy az a 5. ábrán látszik.



5. ábra – Figyelmeztető címke

### 3.6 Szerszám és munkaterület beállítás

- Ellenőrizze a munkaterület megfelelő megvilágítását,
- Gyúlékony folyadékok, gőzök vagy porok nincsenek a munkaterületen.

### 4. Működési utasítások

- Olvassa el az egész kézikönyvet.
- Töltse fel az akkumulátort és telepítse.
- Az akkumulátort el kell távolítani tárolás során, hogy biztosítsa az akkumulátort élettartamát.

### 5. Navigáló gombok

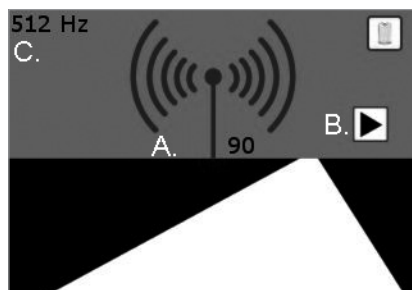


Mélységmérés

### 6. Képernyőn megjelenő ikonok / Beállítások és navigáció

#### 6.1 Képernyő kijelző keresése

##### KÉPERNYŐ JELZÉSEK




6. ábra – Képernyő kijelző észlelési módban

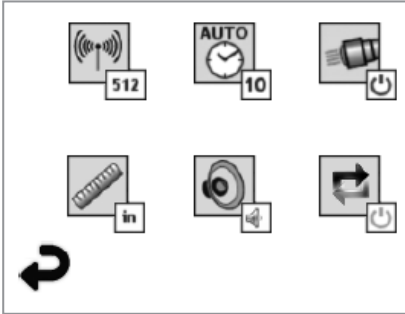
- A.** Jelerősség (a számkijelző és a kisugárzott hullámok mutatják)
- B.** Jelzónylak
- C.** A szonda frekvenciája



Nincs adat:

Ezzel a felirattal a felhasználó akkor találkozhat, ha az impulzusadó/SONDE a lokátor tartományán (0,6–1,8 m) túl vagy az alatt van.

A beállítások módosításához koppintson az érintőképernyőre. Egy eszközikon  jelenik meg a képernyő bal alsó sarkában. Koppintson az eszközikonra, és a következő képernyő nyílik meg.



7. ábra – Eszközök menü

A beállítások módosításához koppintson a következő ikonokra, ahogy lentebb látható.



Frekvencia (512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz passzív, 33 KHz aktív/passzív)



Automatikus lekapcsolás (10 perc / 20 perc / 30 perc / nincs lekapcsolás)



Világítás (nincs / ki)



Mértékegység (angol / metrikus)



Hangerő (ki / félig / be)



Mélység (egy mérés / átlag – több mérés)



Vissza a vízszintes kijelzéshez (lent)

## 7. Navigáció a képernyőn

**MEGJEGYZÉS:** Az alábbi képernyő navigációk CSAK akkor jelentkeznek, ha az ellenőrző készülék be van kapcsolva.

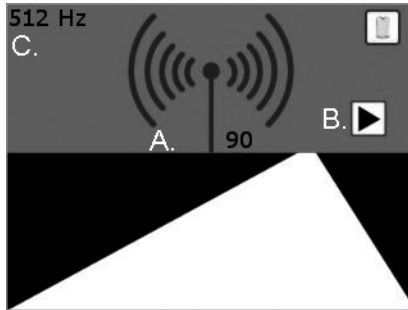
Amikor a ROSCOPE 1000/i2000 ellenőrző készülék be van kapcsolva, az első képernyő, ami megjelenik az indítóképernyőre utal (8. ábra). A képernyő azt árulja el, hogy a készülék épp bűtöl. Amikor a termék teljesen be van kapcsolva, a képernyő automatikusan átvált az élő képernyőre.



8. ábra – Indítóképernyő



## 8. Élő képernyő – csővizsgálat (ROSCOPE 1000/i2000 a ROLOC PLUS-szal)

Egyszerűen csak kövesse a jelzőnyilakat (balra/jobbra), és haladjon a látóhatár felé vezető úton, mintha valójában az úton sétálna. A számkijelzőn és az antenna által sugárzott hullámokon figyelje a jel erősödését. Hangjelzést is fog hallani, amint közelebb ér a jeladóhoz/szondához (a hangerő szabályozható).

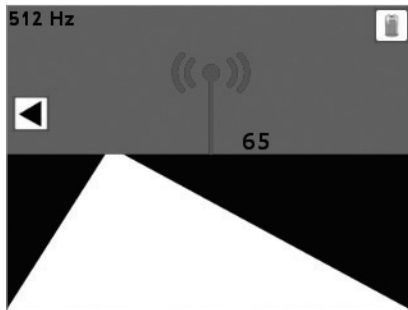



- A. Jelerősség
- B. Jelzőnyilak
- C. A szonda frekvenciája

9. ábra – élő képernyő

Amint elérte azt a helyet, ahol legerősebb a jel (előre/hátra/balra/jobbra), nyomja meg az -gomb, és a kijelző mélységi nézetre kapcsol, és megadja a jeladó/szonda helyét. Az -gomb újbóli megnyomásával kapcsoljon vissza vízszintes nézetre.

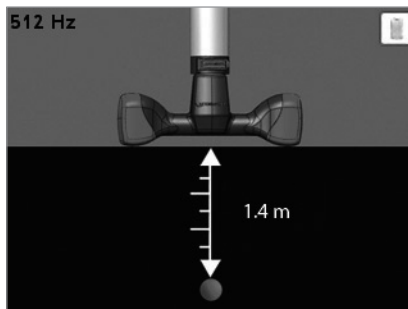
1. .... vízszintes megtekintése



Nyomja meg .



2. .... függőleges megtekintése



Nyomja meg az  gombot, hogy visszatérjen az 1-es helyzetbe

10. ábra – Jel / mélység kereső


## 9. Tisztítási utasítások

1. Vegye ki az akkumulátort az egységből.
2. Alkoholos kendők, enyhe mosószer és víz a piszkos és zsír eltávolításához a termékről.
3. Az LCD képernyő tisztításához puha optikai ruha ajánlott.
4. A kijelző fej tisztításához vatta használata ajánlott.
5. Adjon száritási idő előtt visszahelyezni és üzemeltetni az akkumulátort.

## 10. Tárolás

1. Az egységet tisztán kell tartani a hosszútávú tárolás érdekében
2. Hűvös, száraz helyen tárolja
3. Az akkumulátort el kell távolítani tárolás során, hogy biztosítsa az akkumulátort élettartamát.

## 11. Hibajavítás

Tünet	Lehetséges ok	Megoldás
A kijelző egység nem kapcsol be	Az akkumulátor kiszült	Akkumulátor újratöltése
	Ellenőrizze, hogy az akkumulátor akkumulátor rekeszben van	Helyezze az akkumulátort az akkumulátor rekeszbe
	Hibás elektronika	Lépjen kapcsolatba a ROTHENBERGER márkaszervizzel
A kijelző bekapcsol, de nem mutat képet.	Mozgó kábel csatlakozás	Ellenőrizze a kábel csatlakozást
	A kijelző fej koszos	Tisztítsa meg a kijelző fejet
A kijelző nem megfelelő képet mutat	A kép processzor hibát jelez	Egység KI/BE kapcsolása a processzor visszaállításához
Az akkumulátor nem tölt	Az akkumulátor némileg kiszülhetett a tárolás során	Vegye ki az akkumulátort tároláskor
	A működési idő a LED használatától függ	A LED-ek sűrű használatokor töltse az akkumulátort gyakrabban
	Az akkumulátor megsérülhetett	Cserélje ki az akkumulátort
	Az akkumulátor élettartama lejárt	Cserélje ki az akkumulátort
Nincs jel	Helytelen frekvencia	Ellenőrizze a szonda frekvenciáját, majd állítson be ROLOC frekvenciát a menüben
Mélységmérés Ezt mutatja: 	A ROLOC PLUS tartományon kívül van	Ellenőrizze a legerősebb jelet
ROSCOPE 1000/i2000 Hibakód 1 "nincs bedugaszolva"	Ez a hiba akkor jelentkezik, amikor a képfelvetőt a konnektorra dugaszolták és működött, majd később kihúzták	Lépjen kapcsolatba a szervizrészleggel

Tünet	Lehetséges ok	Megoldás
ROSCOPE 1000/i2000 Hibakód 2 "Digitális / Nincs videoszinkron"	Azt jelzi, hogy a rendszer megtalálta a digitális képfelvevőt, de videoszinkron nincs	Lépjen kapcsolatba a szervizrészleggel
ROSCOPE 1000/i2000 Hibakód 3 "Analog / Nincs videoszinkron"	Azt jelzi, hogy a rendszer megtalálta az analóg képfelvevőt, de videoszinkron nincs	Lépjen kapcsolatba a szervizrészleggel
ROSCOPE 1000/i2000 Hibakód 4 (PPI) "Videó adatok nem helyes formátumúak"	Azt jelzi, hogy a videó adatok nem a helyes formátumban vannak	Lépjen kapcsolatba a szervizrészleggel
ROSCOPE 1000/i2000 Hibakód 5 "Aurora érzékelve"	Ez olyankor fordul elő, amikor a képfelvevő automatikus korrekciós sémája (csak digitális képfelvevőnél) műtermékeket tartalmazó képet eredményez – majd a képfelvevő alaphelyzetbe áll. Ha a jelenség többszöri újrapróbálkozás után is fennáll, ez a hibaüzenet jelenik meg.	Lépjen kapcsolatba a szervizrészleggel
ROSCOPE 1000/i2000 Hibakód 6 "Zárlatos vagy szakadt adatvonalak"	Öndiagnosztikai hiba, amikor a rendszer tesztábra generálására konfigurálja magát majd azt a tesztábrát érvényesíti. Ha az ábra nem helyes, azt jelenti, hogy zárlat vagy szakadás van a videoforrás(ok)tól a főprocesszorhoz vezető adatvonalban.	Lépjen kapcsolatba a szervizrészleggel

## 12. Kiegészítők

Kiegészítő megnevezése	ROTHENBERGER alkatrészszám
ROSCOPE i2000	No. 1500000696
TEC csere modul	No. 69601
Kampó Mágnes és Tükör	No. 69615
Töltő	No. 1500000715
Modul 25/16 (16 m képkötő dob)	No. 1500000052

## 13. Hulladékkezelésre vonatkozó utasítások

A készülék egyes részei felhasználható anyagból vannak, így újrahasznosíthatók. E célra jóváhagyott és tanúsított újrahasznosító üzemek állnak rendelkezésre. A nem felhasználható anyagok (pl. elektronikai hulladék) környezetkímélő ártalmatlanításával kapcsolatban érdeklődjön a területileg illetékes hulladékkezelő hatóságnál vagy keresse fel a hivatalos helyi ROTHENBERGER szervizközpontot.

**Csak EU országoknak szól:**



Ne dobjon a szemétesbe elektromos szerszámokat! A kiszolgált elektromos és elektronikus készülékekről szóló, 2012/19/EK jelű európai irányelv és a nemzeti jogba ültetett változata szerint a már használhatatlan elektromos szerszámokat a többi hulladéktól elkülönítve kell összegyűjteni és környezetbarát módon kell újra hasznosítani.

**14. Ügyfélszolgálat**

A ROTHENBERGER szervizhelyek a felhasználó támogatását (lásd katalógus vagy online adatok), a csere alkatrészek és szerviz lehetőség rendelkezésre állását biztosítják.

A szükséges kiegészítőket és pótalkatrészeket rendelje meg a szakkereskedőtől vagy keresse fel vásárlói forródrótunkat:

**Telefon: + 49 (0) 61 95 / 800 - 0**

**Fax: + 49 (0) 6195 / 800 - 3500**

**[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)**



σελίδα	περιεχόμενο
1.	Παρατηρήσεις σχετικά με την ασφάλεια 176
1.1	Οδηγίες ασφαλείας 176
1.2	Γενικοί κανόνες ασφαλείας 176
2.	Τεχνικά δεδομένα 178
3.	Λειτουργία της μονάδας 179
3.1	Περιγραφή 179
3.2	Βασικός εξοπλισμός 179
3.3	Για να εγκαταστήσετε ROSCOPE 1000/i2000 / ROLOC PLUS 179
3.4	Για εγκατάσταση της μονάδας 180
3.5	Επιθεώρηση του εργαλείου 181
3.6	Προετοιμασία εργαλείου και περιοχής εργασίας 181
4.	Οδηγίες χρήσης 181
5.	Κουμπιά πλοήγησης 181
6.	Εικονίδια επί της οθόνης / Ρυθμίσεις και πλοήγηση 181
6.1	τοποθεσία εικόνα 181
6.2	Εργαλεία / Μενού 182
7.	Πλοήγηση επί της οθόνης 182
8.	Ανίχνευση γραμμής με την οθόνη ζωντανής εικόνας (ROSCOPE με ROLOC PLUS) 183
9.	Οδηγίες καθαρισμού 184
10.	Αποθήκευση 184
11.	Αντιμετώπιση προβλημάτων 184
12.	Αξεσουάρ 186
13.	Τελική διάθεση 186
14.	Εξυπηρέτηση πελατών 186

## Επισημάνσεις σ' αυτό το έγγραφο:



**Κίνδυνος!**

Αυτό το σήμα προειδοποιεί για ζημίες προσώπων.



**Προσοχή!**

Αυτό το σήμα προειδοποιεί για υλικές ή περιβαλλοντικές ζημιές.



**Παρακίνηση σε πράξεις**

Το παρόν προϊόν καλύπτεται από: Διπλώματα ευρεσιτεχνίας Η.Π.Α. 7,384,308; 7,431,619 B2; 7,581,988 B2; 7,584,534. Διπλώματα ευρεσιτεχνίας Κίνας: ZL200620147826.1; ZL200620147827.6; ZL2007200004596.8. Άλλα διπλώματα ευρεσιτεχνίας υπό κατοχύρωση.

## 1. Παρατηρήσεις σχετικά με την ασφάλεια

### 1.1 Οδηγίες ασφαλείας

Ασφάλεια συσκευής χειρός για επιθεωρήσεις - ROSCOPE 1000/i2000

1. Να μη χρησιμοποιείται σε εκρηκτικές ατμόσφαιρες όπως παρουσία εύφλεκτων υγρών, αερίων ή έντονης σκόνης.
2. Να μην εκτίθεται σε διαβρωτικά χημικά.
3. Η μονάδα απεικόνισης είναι αδιάβροχη ως τα 9 μ., ωστόσο η χρήση της μονάδας χειρός θα πρέπει να περιορίζεται σε στεγνό περιβάλλον (επειδή δεν είναι αδιάβροχη).

### 1.2 Γενικοί κανόνες ασφαλείας



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Διαβάστε όλες τις οδηγίες.** Η μη τήρηση όλων των κατωτέρω οδηγιών μπορεί να επιφέρει ηλεκτροπληξία και/ή σοβαρό τραυματισμό. Ο όρος „ηλεκτρικό εργαλείο“ σε όλες τις αναφερόμενες κατωτέρω προειδοποιήσεις αναφέρεται στο ηλεκτρικό σας εργαλείο ρεύματος δικτύου (με καλώδιο) ή στο ηλεκτρικό σας εργαλείο μπαταρίας (χωρίς καλώδιο).

#### **ΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.**

##### 1) Περιοχή εργασίας

- a) **Διατηρείτε την περιοχή εργασίας καθαρή και καλά φωτισμένη.** Οι ατακτοποιήτες και σκοτεινές περιοχές εργασίες αποτελούν αιτία ατυχημάτων.
  - β) **Μη χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία σε εκρηκτικές ατμόσφαιρες όπως παρουσία εύφλεκτων υγρών, αερίων ή σκόνης.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία παράγουν σπινθήρες που μπορεί να αναφλέξουν τη σκόνη ή τις αναθυμιάσεις.
  - γ) **Κρατάτε παιδιά και παρευρισκόμενους μακριά κατά τη λειτουργία ενός ηλεκτρικού εργαλείου.** Οι παράγοντες απόσπασης της προσοχής μπορεί να προκαλέσουν απώλεια του ελέγχου του εργαλείου.
- ##### 2) Ασφάλεια με το ηλεκτρικό ρεύμα
- a) **Τα φισ των ηλεκτρικών εργαλείων πρέπει να ταιριάζουν στις πρίζες. Ποτέ μη τροποποιήσετε το φισ με οποιονδήποτε τρόπο. Να μη χρησιμοποιήσετε οποιοδήποτε φισ προσαρμογής με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία.** Τα μη τροποποιημένα φισ και οι αντίστοιχες πρίζες θα μειώσουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
  - β) **Αποφεύγετε την επαφή του σώματός σας με γειωμένες επιφάνειες, όπως σωλήνες, σώματα καλοριφέρ, κουζίνες και ψυγεία.** Υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας αν το σώμα σας είναι γειωμένο.
  - γ) **Μην εκθέτετε τα ηλεκτρικά εργαλεία σε συνθήκες βροχής ή υγρασίας.** Αν εισέλθει νερό σε ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνεται ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
  - δ) **Μην κακομεταχειρίζεστε το καλώδιο. Ποτέ μη χρησιμοποιήσετε το καλώδιο για να μεταφέρετε, να τραβήξετε ή να αποσυνδέσετε από την πρίζα το ηλεκτρικό εργαλείο.**

**Κρατάτε το καλώδιο μακριά από θερμότητα, λάδι, αιχμηρές ακμές ή κινούμενα μέρη.** Τα καλώδια που έχουν υποστεί ζημιά ή είναι μπερδεμένα, αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

- ε) **Όταν χρησιμοποιείτε ένα ηλεκτρικό εργαλείο σε εξωτερικό χώρο, χρησιμοποιείτε μόνο καλώδιο επέκτασης κατάλληλο για χρήση σε εξωτερικό χώρο.** Η χρήση καλωδίου επέκτασης κατάλληλου για εξωτερικό χώρο μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- 3) Προσωπική ασφάλεια**
- α) **Να είστε σε εγρήγορση, προσέχετε τι κάνετε και χρησιμοποιείτε κοινή λογική κατά τη χρήση ηλεκτρικού εργαλείου. Μη χρησιμοποιείτε ηλεκτρικό εργαλείο αν είστε κουρασμένοι ή υπό την επήρεια ναρκωτικών ουσιών, οινόπνευματος ή φαρμάκων.** Μια στιγμή απροσεξίας κατά τη χρήση ηλεκτρικών εργαλείων μπορεί να επιφέρει σοβαρό τραυματισμό.
- β) **Χρησιμοποιείτε εξοπλισμό ασφαλείας. Πάντα φοράτε προστασία ματιών.** Ο εξοπλισμός ασφαλείας, όπως μάσκα κατά της σκόνης, αντιλιοθητικά παπούτσια ασφαλείας, κράνος, προστασία ακοής, όταν χρησιμοποιείται για τις κατάλληλες συνθήκες θα μειώσει τους τραυματισμούς.
- γ) **Αποφεύγετε την αθέλητη εκκίνηση. Πριν τη σύνδεση στην πρίζα να βεβαιώνεστε ότι ο διακόπτης είναι στη θέση απενεργοποίησης.** Η μεταφορά ηλεκτρικών εργαλείων με το δάκτυλό σας πάνω στο διακόπτη ή η σύνδεση στην πρίζα ηλεκτρικών εργαλείων που έχουν το διακόπτη ενεργοποιημένο αποτελούν αιτίες ατυχημάτων.
- δ) **Αφαιρέστε κάθε κλειδί ρύθμισης ή μηχανικό κλειδί πριν ενεργοποιήσετε το εργαλείο.** Ένα μηχανικό ή άλλο κλειδί που έχει παραμείνει συνδεδεμένο σε περιστρεφόμενο μέρος του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να γίνει αιτία τραυματισμού.
- ε) **Μην τεντώνετε υπερβολικά το σώμα σας. Διατηρείτε πάντα σωστή στήριξη με τα πόδια και καλή ισορροπία.** Έτσι μπορείτε να έχετε καλύτερο έλεγχο του ηλεκτρικού εργαλείου σε μη αναμενόμενες καταστάσεις.
- στ) **Να ντύνεστε σωστά. Μη φοράτε χαλαρά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατάτε τα μαλλιά σας, τα ρούχα και τα γάντια σας μακριά από κινούμενα μέρη.** Τα χαλαρά ρούχα, τα κοσμήματα ή τα μακριά μαλλιά μπορεί να πιαστούν σε κινούμενα μέρη.
- ζ) **Αν παρέχονται διατάξεις για τη σύνδεση συστημάτων εξαγωγής και συλλογής της σκόνης, να βεβαιώνεστε ότι αυτά είναι συνδεδεμένα και χρησιμοποιούνται σωστά.** Η χρήση αυτών των διατάξεων μπορεί να μειώσει τους κινδύνους από τη σκόνη.
- 4) Χρήση και φροντίδα των ηλεκτρικών εργαλείων**
- α) **Μην ασκείτε υπερβολική δύναμη στο ηλεκτρικό εργαλείο. Χρησιμοποιείτε το σωστό ηλεκτρικό εργαλείο για την εφαρμογή σας.** Το σωστό ηλεκτρικό εργαλείο θα εκτελέσει την εργασία καλύτερα και ασφαλέστερα με το ρυθμό εργασίας για τον οποίο σχεδιάστηκε.
- β) **Μη χρησιμοποιήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο αν ο διακόπτης δεν το ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί.** Οποιοδήποτε ηλεκτρικό εργαλείο δεν μπορεί να ελεγχθεί με το διακόπτη είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.
- γ) **Αποσυνδέετε το φως από την πηγή ρεύματος πριν διενεργήσετε οποιαδήποτε ρύθμιση, αλλαγή αξεσουάρ και πριν τη φύλαξη ηλεκτρικών εργαλείων.** Τέτοια προληπτικά μέτρα ασφαλείας μειώνουν τον κίνδυνο της αθέλητης εκκίνησης του ηλεκτρικού εργαλείου.
- δ) **Φυλάσσετε τα μη χρησιμοποιούμενα ηλεκτρικά εργαλεία μακριά από παιδιά και μη αφήνετε άτομα μη εξοικειωμένα με το ηλεκτρικό εργαλείο ή με αυτές τις οδηγίες να χρησιμοποιούν το ηλεκτρικό εργαλείο.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα στα χέρια μη εκπαιδευμένων χρηστών.
- ε) **Συντηρείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία. Ελέγχετε για κακή ευθυγράμμιση ή μάγκωμα κινούμενων μερών, θραύση εξαρτημάτων και οποιαδήποτε άλλη κατάσταση μπορεί να επηρεάσει τη λειτουργία τους. Αν το ηλεκτρικό εργαλείο υποστεί ζημιά, επισκευάστε το πριν τη χρήση του.** Πολλά ατυχήματα προκαλούνται από κακοσυντηρημένα ηλεκτρικά εργαλεία.
- στ) **Διατηρείτε τα κοπτικά εργαλεία αιχμηρά και καθαρά.** Τα σωστά συντηρημένα κοπτικά εργαλεία με αιχμηρές κοπτικές αιχμές είναι λιγότερο πιθανό να μαγκώσουν και είναι ευκολότερο να ελεγχθούν.

- ζ) Χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο, τα αξεσουάρ και τις μύτες του εργαλείου σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες και με τον τρόπο που προβλέπεται για το συγκεκριμένο τύπο ηλεκτρικού εργαλείου, λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες εργασίας και την εργασία που πρόκειται να εκτελεστεί. Η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου για εργασίες διαφορετικές από αυτές που προβλέπονται θα μπορούσε να προκαλέσει επικίνδυνη κατάσταση.
- 5) Χρήση και φροντίδα εργαλείων μπαταρίας
- α) Πριν την τοποθέτηση του πακέτου μπαταριών να βεβαιώνεστε ότι ο διακόπτης είναι στη θέση απενεργοποίησης. Η τοποθέτηση του πακέτου μπαταριών στα ηλεκτρικά εργαλεία που έχουν το διακόπτη ενεργοποιημένο προκαλεί ατυχήματα.
- β) Επαναφορτίζετε τις μπαταρίες μόνο με το φορτιστή που καθορίζει ο κατασκευαστής. Ένας φορτιστής που είναι κατάλληλος για έναν τύπο πακέτου μπαταριών μπορεί να δημιουργεί κίνδυνο όταν χρησιμοποιείται με ένα πακέτο μπαταριών.
- γ) Χρησιμοποιείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία μόνο με ειδικά προβλεπόμενα πακέτα μπαταριών. Η χρήση οποιωνδήποτε άλλων πακέτων μπαταριών μπορεί να δημιουργήσει κίνδυνο τραυματισμού και φωτιάς.
- δ) Όταν ένα πακέτο μπαταριών δεν χρησιμοποιείται, να το κρατάτε μακριά από άλλα μεταλλικά αντικείμενα όπως συνδετήρες γραφείου, κέρματα, κλειδιά, καρφιά, βίδες ή άλλα μικρά μεταλλικά αντικείμενα που μπορούν να δημιουργήσουν σύνδεση από τον ένα πόλο στον άλλο της μπαταρίας. Η βραχυκύκλωση των πόλων της μπαταρίας μεταξύ τους μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα ή φωτιά.
- ε) Υπό συνθήκες κακομεταχείρισης, μπορεί να διαρρέυσει υγρό από τη μπαταρία. Αποφεύγετε την επαφή με αυτό. Αν προκληθεί αθέλητη επαφή, ξεπλύνετε το σημείο με νερό. Αν το υγρό έρθει σε επαφή με τα μάτια, επιπλέον ζητήστε ιατρική βοήθεια. Το υγρό που διαρρέει από τη μπαταρία μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό ή εγκαύματα.
- 6) Σέρβις
- Αναθέτετε το σέρβις του εργαλείου σας σε εξειδικευμένο τεχνικό επισκευών με χρήση μόνο πανομοιότυπων ανταλλακτικών.** Έτσι θα εξασφαλιστεί ότι διατηρείται η ασφάλεια του ηλεκτρικού εργαλείου.

## 2. Τεχνικά δεδομένα

Απόσταση λειτουργίας (με ROSCOPE 25/16):

(βάθος) ..... 0.6 – 1.8m (2' - 8')

(οριζόντια) ..... 0 – 4.5m (0' – 15')

Η απόκλιση και η μέγιστη απόσταση πάντα εξαρτώνται από τον αισθητήρα, το έδαφος, το υλικό του σωλήνα κλπ.

Συχνότητες ..... 512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz παθητικά, 33 KHz παθητικά/ ενεργητικά

Εκτιμώμενη διάρκεια μπαταρίας ..... 3-5 ώρες

(Βλ. προδιαγραφές μπαταρίας πιο πάνω για ROSCOPE 1000/i2000)

Βάρος ..... 1,5 κιλό / 3 λίβρες 4,91 ουγκιές

### 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 ..... Μέγιστη 95% μη συμπυκνούμενη (μονάδα οθόνης)

Θερμοκρασία αποθήκευσης ..... -20°C έως 60°C (-4°F έως 140°F)

### 3. Λειτουργία της μονάδας

#### 3.1 Περιγραφή

Η συσκευή ROLOC PLUS προορίζεται για χρήση με τη μονάδα Modul 25/16 και τη συσκευή προβολής χειρός ROSCOPE 1000/i2000. Η συσκευή προβολής χειρός ROSCOPE 1000/i2000 αποσυνδέεται από τη μονάδα Modul 25/16 μόλις αναγνωριστεί και εντοπιστεί η απόφραξη, και κατόπιν επανασυνδέεται στη συσκευή ανίχνευσης γραμμής ROLOC PLUS για να εντοπίσει τον αισθητήρα εκπομπής πάνω στην ανέμη του απεικονιστή της μονάδας Modul 25/16. Και οι 3 μονάδες, όταν χρησιμοποιούνται μαζί, δίνουν στους επαγγελματίες τα μέσα για ακριβή αναγνώριση και εντοπισμό της ακριβούς θέσης ζημιάς ή απόφραξης σε σωλήνα ή γραμμή αποχέτευσης.

**Σημειώστε:** Σημειώστε ότι και οποιοσδήποτε άλλος αισθητήρας εκπομπής με συμβατές συχνότητες μπορεί να εντοπιστεί χρησιμοποιώντας τη μονάδα ROLOC PLUS με τη συσκευή χειρός ROSCOPE.



**ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:** Συνιστάται πάντα (ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΚΣΚΑΦΗ) να απευθύνεστε στην τοπική σας επιχείρηση κοινής ωφελείας για να επαληθεύσετε τη θέση τυχών επικίνδυνων υπόγειων καλωδίων ή σωληνώσεων αερίου.

**ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ:** “δεν” θα εκπέμπουν όλες οι γραμμές κατάλληλο σήμα ώστε αυτός ο (ή οποιοσδήποτε άλλος) ανιχνευτής γραμμών να μπορεί να τις ανιχνεύσει. Επίσης άλλες υπηρεσίες κοινής ωφελείας, όπως οι σωληνώσεις αερίου, δεν έχουν “καθόλου” ηλεκτρική φόρτιση. Το εργαλείο αυτό “δεν” θα πρέπει να υποκαταστήσει κανένα προβλεπόμενο πρωτόκολλο ασφαλείας. **Πάντα να απευθύνεστε στην τοπική σας επιχείρηση κοινής ωφελείας πριν την εκσκαφή, ώστε να αποφύγετε ενδεχομένως επιβλαβή ή θανάσιμα λάθη!**

#### 3.2 Βασικός εξοπλισμός

Η συσκευή ROLOC Plus (Αρ. 1500000057) συνοδεύεται από τα εξής (Εικόνα 1):

- Μονάδα ROLOC PLUS (η συσκευή ROSCOPE 1000/i2000 πωλείται χωριστά)
- Εγχειρίδιο
- Πλαστική θήκη διαμορφωμένη με φύσημα



Εικόνα 1 – ROLOC PLUS (Αρ. 1500000057) Μέρη του συστήματος

#### 3.3 Για να εγκαταστήσετε ROSCOPE 1000/i2000 / ROLOC PLUS



Μόνο μία κεφαλή απεικόνισης πρέπει να είναι συνδεδεμένη στη μονάδα οποιαδήποτε στιγμή. Πάντα να βεβαιώνετε ότι η μονάδα είναι απενεργοποιημένη κατά την τοποθέτηση ή την αφαίρεση μιας μονάδας απεικόνισης.

Για να χρησιμοποιήσετε τη συσκευή επιθεώρησης ROSCOPE 1000, η κεφαλή απεικόνισης θα πρέπει να είναι συνδεδεμένη στη συσκευή χειρός. Για να συνδέσετε το καλώδιο στη συσκευή χειρός, βεβαιωθείτε ότι το κλειδί και η εγκοπή (Εικόνα 2 και 3) έχουν ευθυγραμμιστεί σωστά. Όταν έχουν ευθυγραμμιστεί, σφίξτε με το χέρι το παζιμάδι με τις γραμμώσεις ώστε να συγκρατείται η σύνδεση στη θέση της.



Εικόνα 2 - Συνδέσεις καλωδίου (σύνδεσμος τύπου A, μαύρο χρώμα)

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Ίδιες για απεικονιστή του ROSCOPE 1000/i2000 και Module ROLOC PLUS.



Εικόνα 3- Συνδέσεις καλωδίου (σύνδεσμος τύπου B, ασημί χρώμα)

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Ο σύνδεσμος τύπου B χρησιμοποιείται για τη σύνδεση προηγούμενων εκδόσεων του καλωδίου απεικόνισης ROSCOPE.

Διατίθενται επεκτάσεις καλωδίου 1,8 m (4'), για το σύνδεσμο τύπου A, για να αυξήσετε το μήκος του καλωδίου σας έως και στα 9 m (35'). Για να τοποθετήσετε ένα καλώδιο επέκτασης, πρώτα αφαιρέστε το καλώδιο της μονάδας απεικόνισης από τη μονάδα χειρός ξεσφίγγοντας το παξιμάδι με τις ραβδώσεις. Συνδέστε την επέκταση (τις επεκτάσεις) στη μονάδα χειρός όπως περιγράφηκε πιο πάνω (Εικόνα 2). Το άκρο με κλειδί του καλωδίου κεφαλής απεικόνισης συνδέεται στο άκρο με εγκοπή του καλωδίου επέκτασης.

### 3.4 Για εγκατάσταση της μονάδας

Η εικόνα 4 δείχνει τη διαδικασία εγκατάστασης της μονάδας χειρός ROSCOPE 1000/i2000 στη βάση στερέωσης πάνω σε οποιαδήποτε μονάδα ROLOC PLUS (ανιχνευτή γραμμών).



Περιστρέψτε τη συσκευή χειρός στη θέση της όταν την αφαιρείτε από τη θήκη και πάλι στην αρχική θέση για να την αποθηκεύσετε πάλι στη θήκη.

Εικόνα 4 - Εγκατάσταση της μονάδας χειρός ROSCOPE 1000/i2000 στη βάση στερέωσης

### 3.5 Επιθεώρηση του εργαλείου

1. Διατηρείτε τους συνδέσμους καθαρούς.
2. Επιθεωρείτε τη μπαταρία για ενδείξεις φθοράς ή ζημιάς.
3. Επιθεωρείτε το φορτιστή μπαταριών για ενδείξεις φθοράς ή ζημιάς.
4. Καθαρίζετε από τη συσκευή κάθε ξένη ουσία που ρυπαίνει (γράσο, βρομίες, λάδι ή απόβλητα). Το γυαλί της μονάδας απεικόνισης πρέπει να είναι απαλλαγμένο από κάθε υπόλειμμα για να εξασφαλίζεται μέγιστη απόδοση.
5. Τηρείτε όλες τις προειδοποιήσεις στην ετικέτα όπως δείχνει η Εικόνα 5.



Εικόνα 5 – Ετικέτα προειδοποιήσεων

### 3.6 Προετοιμασία εργαλείου και περιοχής εργασίας

- Ελέγξτε την περιοχή εργασίας για σωστό φωτισμό.
- Ελέγξτε ότι δεν υπάρχουν στην περιοχή εργασίας εύφλεκτα υγρά, ατμοί και σκόνη.

### 4. Οδηγίες χρήσης

- Διαβάστε ολόκληρο το εγχειρίδιο.
- Φορτίστε τη μπαταρία και τοποθετήστε τη.
- Η μπαταρία θα πρέπει να αφαιρείται κατά την αποθήκευση, για την επιμήκυνση του χρόνου ζωής της μπαταρίας.

### 5. Κουμπιά πλοήγησης

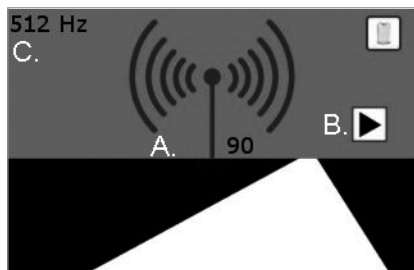


Μέτρηση βάθους

### 6. Εικονίδια επί της οθόνης / Ρυθμίσεις και πλοήγηση

#### 6.1 τοποθεσία εικόνα

ΕΙΚΟΝΙΔΙΑ ΕΠΙ ΤΗΣ ΟΘΟΝΗΣ



Εικόνα 6 – Οθόνη σε λειτουργία ανίχνευσης

A. Ένταση σήματος (αριθμοί και κύματα εκπομπών)

B. Βέλη ενδείκτη


C. Συχνότητα ανιχνευτή



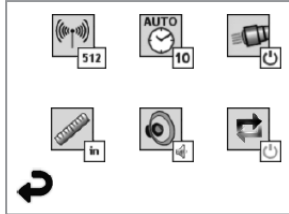
Μη διαθέσιμες πληροφορίες:

Ο χρήστης ενδέχεται να βλέπει αυτή την ένδειξη αν ο πομπός/ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ είναι κάτω ή εκτός εύρους του εντοπιστή (0,6 – 1,8m).

## 6.2 Εργαλεία / Μενού

Για να αλλάξετε τις ρυθμίσεις, αγγίξτε την οθόνη αφής. Το εικονίδιο εργαλείων  θα εμφανιστεί στην κάτω αριστερή γωνία της οθόνης.

Αγγίξτε το εικονίδιο εργαλείων και το ακόλουθο παράθυρο εμφανίζεται.



Εικόνα 7 – Μενού εργαλείων

Αγγίξτε τα ακόλουθα εικονίδια για να προβείτε σε ρυθμίσεις όπως εμφανίζεται παρακάτω.



Συχνότητα 512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz παθητική, 33 KHz ενεργή / παθητική



Αυτόματη διακοπή (10 λεπτά / 20 λεπτά / 30 λεπτά / ποτέ)



Προβολείς (on / off)



Μονάδα μέτρησης (Αγγλική / Μετρική)



Ένταση ( off / μισή / on)



Βάθος (μονή μέτρηση / μέση – πολλαπλή μέτρηση)



Επιστροφή σε οριζόντια οθόνη (κατωτέρου)

## 7. Πλοήγηση επί της οθόνης

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Οι ακόλουθες διαδικασίες πλοήγησης επί της οθόνης θα συμβούν ΜΟΝΟ αν τροφοδοτείται με ρεύμα η συσκευή επιθεώρησης.

Όταν τροφοδοτηθεί με ρεύμα η συσκευή επιθεώρησης ROSCOPE 1000/i2000, η πρώτη οθόνη που εμφανίζεται αποκαλείται αρχική οθόνη (Εικόνα 8). Αυτή η οθόνη σας πληροφορεί ότι η συσκευή βρίσκεται σε διαδικασία εκκίνησης. Μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία εκκίνησης, η οθόνη θα μεταβεί αυτόματα σε λειτουργία ζωντανής εικόνας.

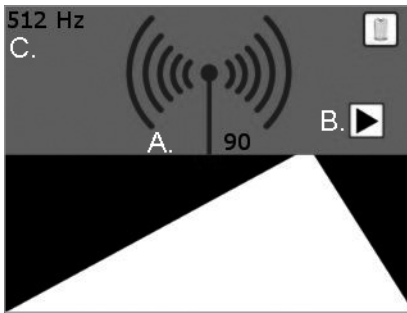


Εικόνα 8 – Αρχική οθόνη



8. Ανίχνευση γραμμής με την οθόνη ζωντανής εικόνας (ROSCOPE 1000/i2000 με ROLOC PLUS)

Απλά ακολουθήστε τα ενδεικτικά βέλη (αριστερά / δεξιά) και περπατήστε στην κατεύθυνση της διαδρομής που οδηγεί προς τον ορίζοντα, σαν να περπατούσατε στην ίδια τη διαδρομή. Παρακολουθήστε καθώς το σήμα δυναμώνει, τόσο από την αριθμητική ένδειξη όσο και από τα κύματα της κεραίας του πομπού. Επίσης προσέξτε την ηχητική ένδειξη καθώς πλησιάζετε τον πομπό / τον αισθητήρα (επίσης διαθέτει ρύθμιση έντασης ήχου).

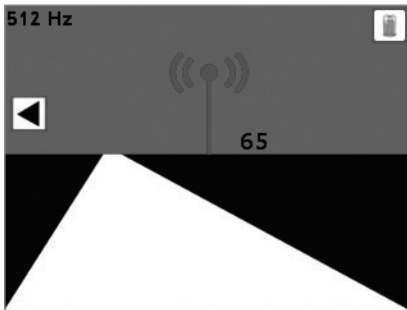


- A. Ένταση σήματος
- B. Βέλη ενδείκτη
- C. Συχνότητα ανιχνευτή

Εικόνα 9 – Ζωντανή οθόνης

Όταν έχετε φθάσει τη θέση του πιο ισχυρού σήματος (εμπρός/πίσω/αριστερά/δεξιά) πιέστε το -πλήκτρο και η οθόνη θα αλλάξει στην προβολή βάθους, δίνοντάς σας τη θέση του πομπού/ αισθητήρα. Πιέστε πάλι το -πλήκτρο για επιστροφή στην οριζόντια προβολή.

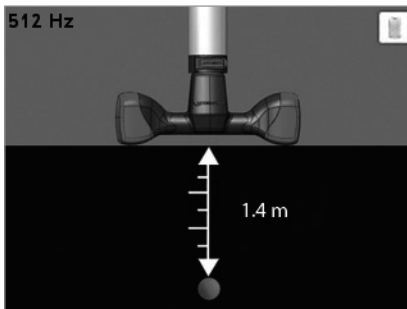
1. .... οριζόντια Προβολή



Πιέστε .



2. .... κάθετη Προβολή



Πιέστε για να επιστρέψετε στο 1.

Εικόνα 10 – Σήμα / Βάθος τοποθεσία

## 9. Οδηγίες καθαρισμού


1. Αφαιρέστε τη μπαταρία από τη μονάδα.
2. Χρησιμοποιήστε υγρά μαντιλάκια, ήπιο απορρυπαντικό και νερό για την απομάκρυνση βρομιάς και γράσου από το προϊόν.
3. Για τον καθαρισμό της οθόνης LCD συνιστούμε ένα μαλακό πανί οπτικών.
4. Για την κεφαλή απεικόνισης συνιστούμε βαμβακερά πανιά.
5. Αφήνετε αρκετό χρόνο στεγνώματος πριν την επανατοποθέτηση της λειτουργίας και τη χρήση.

## 10. Αποθήκευση

1. Η μονάδα θα πρέπει να καθαρίζεται πριν από μακροχρόνια αποθήκευση.
2. Να αποθηκεύεται σε δροσερή και ξηρή θέση.
3. Η μπαταρία θα πρέπει να αφαιρείται κατά την αποθήκευση, για την επιμήκυνση του χρόνου ζωής της μπαταρίας.

## 11. Αντιμετώπιση προβλημάτων

Σύμπτωμα	Πιθανή αιτία	Λύση
Η μονάδα οθόνης δεν ενεργοποιείται	Αποφορτισμένη μπαταρία	Επαναφορτίστε τη μπαταρία
	Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει μπαταρία στον προβλεπόμενο χώρο	Τοποθετήστε τη μπαταρία στον προβλεπόμενο χώρο
	Βλάβη ηλεκτρονικών	Απευθυνθείτε στο κέντρο Σέρβις της ROTHENBERGER
Η οθόνη ανάβει αλλά δεν δείχνει εικόνα.	Χαλαρή σύνδεση καλωδίου	Ελέγξτε τις συνδέσεις του καλωδίου.
	Κεφαλή απεικόνισης καλυμμένη με κατάλοιπα	Καθαρίστε την κεφαλή απεικόνισης
Η οθόνη δείχνει εικόνα που δεν ανταποκρίνεται	Σφάλμα επεξεργαστή εικόνας	Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε πάλι για επανεκκίνηση του επεξεργαστή
Η μπαταρία δεν διατηρεί τη φόρτισή της	Η μπαταρία ίσως έχει αποφορτιστεί ελαφρά κατά τη φύλαξή της	Αφαιρείτε τη μπαταρία κατά τη φύλαξη
	Ο χρόνος λειτουργίας εξαρτάται από τη χρήση των LED	Επαναφορτίζετε τη μπαταρία πιο συχνά όταν χρησιμοποιείτε τα LED
	Ενδεχόμενη ζημιά στη μπαταρία	Αντικαταστήστε τη μπαταρία
	Έληξε ο χρόνος ζωής της μπαταρίας	Αντικαταστήστε τη μπαταρία
Κανένα σήμα	Λανθασμένη συχνότητα	Επαληθεύστε τη συχνότητα του αισθητήρα σας και προσαρμόστε τη συχνότητα του ROLOC μέσω του μενού

Σύμπτωμα	Πιθανή αιτία	Λύση
<p>Μέτρηση βάθους Δείχνει:</p> 	ROLOC PLUS εκτός ορίων	Επαληθεύστε το πιο ισχυρό σήμα
<p>ROSCOPE 1000/i2000 Κωδικός σφάλματος 1 “εκτός πρίζας”</p>	Το σφάλμα παρουσιάζεται όταν η μονάδα απεικόνισης έχει συνδεθεί στην πρίζα και λειτουργεί και κατόπιν έχει αφαιρεθεί	Απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις
<p>ROSCOPE 1000/i2000 Κωδικός σφάλματος 2 “Ψηφιακή μονάδα / Χωρίς συγχρονισμό βίντεο”</p>	Δείχνει ότι μια ψηφιακή μονάδα απεικόνισης έχει αναγνωριστεί αλλά δεν υπάρχει συγχρονισμός βίντεο	Απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις
<p>ROSCOPE 1000/i2000 Κωδικός σφάλματος 3 “Αναλογική μονάδα / Χωρίς συγχρονισμό βίντεο”</p>	Υποδηλώνει ότι μια αναλογική μονάδα απεικόνισης έχει αναγνωριστεί αλλά δεν υπάρχει συγχρονισμός βίντεο	Απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις
<p>ROSCOPE 1000/i2000 Κωδικός σφάλματος 4 (PPI) “Δεδομένα βίντεο όχι σε σωστή μορφή”</p>	Υποδηλώνει ότι τα δεδομένα βίντεο δεν είναι στη σωστή μορφή	Απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις
<p>ROSCOPE 1000/i2000 Κωδικός σφάλματος 5 “Ανιχνεύτηκαν τεχνουργήματα”</p>	Αυτή είναι μια συνθήκη όπου η αυτόματη μέθοδος διόρθωσης της μονάδας απεικόνισης (μόνο ψηφιακής μονάδας απεικόνισης) έχει ως αποτέλεσμα μια εικόνα με "τεχνουργήματα" στο βίντεο - τότε γίνεται επαναφορά στη μονάδα απεικόνισης. Αν το πρόβλημα επιμένει μετά από διαδοχικές προσπάθειες, τότε εμφανίζεται αυτό το σφάλμα.	Απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις
<p>ROSCOPE 1000/i2000 Κωδικός σφάλματος 6 “Βραχυκυκλωμένες ή νεκρές γραμμές δεδομένων”</p>	Αυτό είναι ένα σφάλμα αυτοδιαγνωστικού ελέγχου όπου το σύστημα διαμορφώνεται αυτόματα για να δημιουργήσει ένα μοτίβο δοκιμής κατόπιν αυτό το μοτίβο επικυρώνεται. Αν το μοτίβο δεν είναι σωστό, αυτό υποδηλώνει ότι υπάρχει βραχυκύκλωμα ή ανοικτό κύκλωμα στις γραμμές δεδομένων από την (τις) πηγή(-ές) βίντεο προς τον κύριο επεξεργαστή.	Απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις

## 12. Αξεσουάρ

Όνομα αξεσουάρ	Αρ. ανταλλακτικού ROTHENBERGER
ROSCOPE i2000	Αρ 1500000696
Ανταλλακτική μονάδα TEC	Αρ. 69601
Άγκιστρο, μαγνήτης και καθρέφτης	Αρ. 69615
Φορτιστής	Αρ. 1500000715
Μονάδα Modul 25/16 (με εξέλικτρο 16 m μονάδας απεικόνισης)	Αρ. 1500000052

## 13. Τελική διάθεση

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. Για φιλική προς το περιβάλλον τελική διάθεση των μη ανακυκλώσιμων μερών (π.χ. ηλεκτρονικών αποβλήτων), απευθυνθείτε στην τοπική σας αρχή διάθεσης αποβλήτων ή στο τοπικό σας εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις ROTHENBERGER.

### Μόνο για χώρες Ε.Ε.:



Μην αποσύρετε ηλεκτρικές συσκευές στα οικιακά απορρίμματα! Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2012/19/EK 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.

## 14. 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.

Παραγγίλετε τα αξεσουάρ και τα ανταλλακτικά σας από το συνεργαζόμενο εξειδικευμένο κατάστημα ή μέσω της ανοικτής γραμμής επικοινωνίας για εξυπηρέτηση πελατών:

Τηλέφωνο: + 49 (0) 61 95 / 800 - 0

Φαξ: + 49 (0) 6195 / 800 - 3500

[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

Содержание	Страниц
1. Правила техники безопасности	188
1.1 Правила техники безопасности	188
1.2 Общие правила техники безопасности	188
2. Тенические характеристики	190
3. Функции устройства	191
3.1 Описание	191
3.2 Стандартное оборудование	191
3.3 Установка ROSCOPE 1000/i2000 / ROLOC PLUS	192
3.4 Установка модуля ROLOC PLUS	192
3.5 Проверка прибора	193
3.6 Подготовка инструмента и зоны работы	193
4. Инструкции по эксплуатации	193
5. Кнопки навигации	193
6. Экранные значки/настройки и навигация	194
6.1 дисплее отображается расположение	194
6.2 Инструменты/меню	194
7. Навигация по экрану	195
8. Обнаружение линий в режиме реального времени (ROSCOPE w/ROLOC PLUS)	195
9. Инструкции по очистке	196
10. Хранение	196
11. Неисправности и способы их устранения	197
12. Принадлежности	198
13. Утилизация	198
14. Обслуживание клиентов	199

## 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**

Данное изделие защищено: Патентами США 7,384,308; 7,431,619 B2; 7,581,988 B2; 7,584,534; Патентами Китая: ZL200620147826.1; ZL200620147827.6; ZL2007200004596.8; и другими наодящимися на рассмотрении патентами.

## 1. Правила техники безопасности

### 1.1 Правила техники безопасности

Безопасность при работе с ручным эндоскопом ROSCOPE 1000/i2000

1. Не используйте электроинструмент во взрывоопасных средах, в непосредственной близости от воспламеняющихся жидкостей или газов. Не работайте в средах с повышенным содержанием пыли.
2. Не подвергать воздействию с вызывающими коррозию химикатами.
3. Формирователь видеоизображения (объектив) водонепроницаем до глубины 9 м, однако ручной эндоскоп следует использовать в сухом окружении (поскольку он не водонепроницаем).

### 1.2 Общие правила техники безопасности



**ВНИМАНИЕ! Прочитайте все инструкции.** Несоблюдение каких-либо содержащихся в настоящем руководстве инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару или серьезным травмам. В настоящем документе под термином «электроинструмент» подразумевается приобретенный вами инструмент с питанием от электрической сети (проводной) или работающим от аккумулятора (беспроводной).

### **СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ.**

#### 1) Рабочая зона

- a) **Соблюдайте чистоту в зоне работы. Работайте в хорошо освещенном месте.** Недостаток освещения и наличие посторонних предметов в зоне работы могут привести к несчастным случаям.
- b) **Не используйте электроинструмент во взрывоопасных средах, в непосредственной близости от воспламеняющихся жидкостей или газов. Не работайте в средах с повышенным содержанием пыли.** При работе электроинструмента образуются искры, которые могут воспламенить пыль или пары.
- c) **При использовании электроинструмента следите, чтобы посторонние лица и дети находились на расстоянии.** Если внимание оператора будет отвлечено, то это может привести к потере управления электроинструментом.

#### 2) Электробезопасность

- a) **Электровилки должны соответствовать розеткам. Никогда не вносите изменения в электровилки. Не используйте никаких переходников для работы с электроинструментами с заземлением.** Невидоизмененные вилки и соответствующие им розетки сокращают риск поражения электрическим током.
- b) **Избегайте контакта тела с такими заземленными поверхностями, как трубы, радиаторы отопления, кухонные плиты и холодильники.** При контакте тела с

заземлением существует повышенная вероятность поражения электрическим током.

- c) **Не подвергайте электроинструмент воздействию воды. Не работайте под дождем и в среде с повышенной влажностью.** Попадание внутрь корпуса электроинструмента воды повышает вероятность поражения электрическим током.
- d) **Аккуратно обращайтесь с сетевым кабелем. Никогда не используйте его для переноски, не тяните за него, вытягивая вилку из розетки. Не подвергайте шнур электропитания воздействию масел и высокой температуры. Держите шнур вдали от острых предметов и движущихся деталей.** Поврежденный шнур электропитания несет в себе повышенный риск удара электротоком.
- e) **При работе с инструментом на улице используйте удлинитель, который подходит для использования за пределами помещения.** Использование удлинителя, предназначенного для работы на улице сокращает риск поражения электрическим током.

### **3) Личная безопасность**

- a) **При использовании электроинструмента соблюдайте осторожность. Внимательно наблюдайте за ходом операции и не теряйте здравого смысла. Не используйте электроинструмент в утомленном состоянии, а также находясь под воздействием наркотиков, алкоголя или лекарств.** Кратковременное отвлечение внимания при работе с электроинструментами может привести к серьезным травмам.
- b) **Используйте средства личной защиты. При работе всегда носите защитные очки.** Такие средства личной защиты, как респираторы, ботинки с противоскользящей подошвой, каска и защитные наушники при применении в соответствующих условиях работы снижают степень риска получения травмы.
- c) **Избегайте случайного запуска электроинструмента. Перед тем, как включить вилку в розетку убедитесь в том, что выключатель находится в положении Выкл.** Если при переноске инструмента вы держите палец на выключателе или если электроинструмент включен в сеть, есть вероятность несчастного случая.
- d) **Снимите все регулировочные ключи или плоскогубцы с инструмента перед тем, как включить инструмент.** Оставленный на вращающейся части гаечный ключ может привести к травме.
- e) **Не свешивайтесь. Всегда соблюдайте равновесие и сохраняйте опору.** Это позволит лучше контролировать электроинструмент в непредвиденных ситуациях.
- f) **Одевайтесь правильно. Не носите слишком просторную одежду и украшения. Остерегайтесь попадания волос, одежды и перчаток в движущиеся детали.** Свисающие части одежды, украшения и длинные волосы могут попасть в движущиеся детали.
- g) **Если предусмотрены устройства для удаления и сбора пыли, убедитесь в том, что они подключены и используются должным образом.** Использование этих устройств может снизить риски, связанные с пылью.

### **4) Использование и обслуживание электроинструментов**

- a) **При работе с инструментом не применяйте силу. Используйте электроинструмент по назначению.** Используемый по назначению инструмент позволит сделать работу лучше и безопаснее, обеспечивая ту скорость выполнения операций, для которой он предназначен.
- b) **Не используйте электроинструмент если не работает выключатель.** Любой инструмент с неработающими элементами управления опасен и подлежит ремонту.
- c) **Отсоедините штепсель от розетки электросети перед внесением каких-либо корректировок, сменой принадлежностей или переводом в режим хранения.** Эти профилактические меры безопасности сокращают риск случайного запуска электроинструмента.
- d) **Храните электроинструмент вне досягаемости детей. Не допускайте к работе с электроинструментом людей без опыта и лиц, не ознакомившихся с этими инструкциями.** В руках неопытных пользователей электроинструменты представляет угрозу.

- e) **Обслуживание электроинструментов.** Проверяйте движущиеся части на легкость хода, соосность, наличие повреждений либо иных дефектов, которые могут повлиять на ход работы. При наличии повреждений для их устранения обратитесь в мастерскую. Множество несчастных случаев вызвано плохим обслуживанием электроинструмента.
  - f) **Используйте только острые полотна и содержите их в чистоте.** Содержащимся в надлежащем состоянии электроинструментом при использовании острых полотен легче управлять. При использовании острых полотен снижается риск их изгиба.
  - g) **Используйте электроинструмент, принадлежности, полотна и т.д., в соответствии с этими инструкциями и конкретным типом инструмента.** Учитывайте условия работы и выполняемые операции. Использование электроинструмента не по назначению может привести к возникновению опасных ситуаций.
- 5) Использование и обслуживание аккумуляторов**
- a) **Перед установкой аккумулятора убедитесь в том, что выключатель находится в положении Выкл.** Установка аккумулятора на электроинструмент с включенным выключателем может привести к несчастным случаям.
  - b) **Подзарядку аккумулятора можно производить только с зарядного устройства, рекомендованного производителем.** Зарядное устройство, соответствующее одному типу аккумулятора может представлять риск возгорания если оно используется с другим аккумулятором.
  - c) **Используйте электроинструменты только со специально предназначенными для них аккумуляторами.** Использование нерекондованных аккумуляторов может представлять риск получения травмы или возгорания.
  - d) **Если аккумулятор не используется, держите его подальше от металлических предметов, таких как скрепки, монеты, ключи, иголки, винты или другие мелкие металлические предметы, которые могут закоротить контакты.** Закорачивание контактов аккумуляторов может привести к пожару или ожогам.
  - e) **При неправильном обращении с аккумулятором из него может вытечь аккумуляторная жидкость; избегайте контакта с электролитом.** При случайном контакте промойте большим количеством воды. При попадании в глаза обратитесь к врачу. Аккумуляторная жидкость может вызывать раздражение или ожоги.
- 6) Обслуживание**
- Обслуживание электроинструмента должно производиться квалифицированными специалистами. Замена компонентов допускается только при условии постановки идентичных запасных частей. Это обеспечит безопасность обслуживания электроинструмента.**

## 2. Тенические характеристики

Функциональный диапазон (с ROSCOPE 25/16):

(глубина) ..... 0,6 – 1,8 м (2' - 8')

(по горизонтали) ..... 0 – 4,5 м (0' – 15')

Отклонения и максимальная дальность работы зависит от зонда, почвы, материала труб и т. Д.

Частоты ..... 512 Гц, 640 Гц, 50/60 Гц пассивно, 33 КГц активно/пассивно

Время работы от батареи ..... 3-5 часов

(См. выше спецификацию батареи для ROSCOPE 1000/i2000)

Вес ..... 3 фунта, 4,91 гр. / 1,5 кг

**Габаритные размеры:**

Длина ..... 25" / 63.5 см

Ширина ..... 12.5" / 31.75 см

Высота ..... 4" / 10.16 см



### Условия эксплуатации:

Температура ..... 0°C - 40°C (32°F - 104°F)

Влажность ..... До 95 % без конденсата (блок с дисплеем)

Температура хранения ..... -20°C - 60°C (-4°F - 140°F)

## 3. Функции устройства

### 3.1 Описание

Устройство ROLOC PLUS предназначено для использования с модулем 25/16 и портативным прибором визуального наблюдения ROSCOPE 1000/i2000. Портативный прибор наблюдения ROSCOPE 1000/i2000 отключен от модуля 25/16, когда блокировка активирована. Он повторно подключается к устройству для выделения линейных элементов ROLOC PLUS, чтобы обнаружить передачу от зонда на модуле 25/16. Все (3) устройства при совместном использовании предоставляют специалисту средства для точного обнаружения и позиционирования повреждений или засоров труб и дренажных линий.

**Примечание:** с модулем ROLOC PLUS и портативным прибором ROSCOPE можно использовать и другие зонды, передающие на совместимых частотах.



**ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:** рекомендуется всегда связываться с местным подразделением (ПЕРЕД РАСКОПКАМИ) для проверки местоположения потенциально вредных скрытых газопроводов или проводки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** не по всем линиям будет передаваться такой сигнал, что его сможет обнаружить устройство слежения. Газопроводы, например, не обладают электрическим зарядом. Применение данного устройства не отменяет важности стандартных протоколов безопасности. **Перед проведением раскопок всегда обращайтесь в местное подразделение в целях предотвращения потенциально опасных или смертельных ошибок!**

### 3.2 Стандартное оборудование

Устройство ROLOC PLUS (№ 1500000057) поставляется в следующей комплектации (Рисунок 1):

- Модуль ROLOC PLUS (ROSCOPE 1000/i2000 продается отдельно)
- Руководство
- Футляр для выдувной формы



Рисунок 1 – ROLOC PLUS (№ 1500000057) Комплектующие системы

### 3.3 Установка ROSCOPE 1000/i2000 / ROLOC PLUS



Одновременно на прибор можно установить только одну миниатюрную видеокамеру. Перед установкой или снятием убедитесь в том, что устройство выключено.

Чтобы использовать прибор визуального контроля ROSCOPE 1000/i2000 к нему нужно подключить кабель с миниатюрной видеокамерой. Чтобы подключить кабель к ручному прибору, убедитесь в том, что ключ и паз (Рисунок 2 и 3) хорошо подходят друг к другу. После того, как они совмещены, затяните вручную гайку с накаткой, чтобы зафиксировать соединение на месте.



Рисунок 2 - подсоединение кабеля (Разъем типа А, черный)

**Примечание:** Одинаково для фотоприемника ROSCOPE 1000/i2000 (или) Modul ROLOC PLUS.



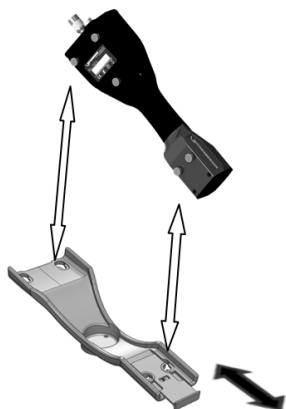
Рисунок 3- Подсоединения кабеля (Разъем типа В, серебристый)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Разъем типа В используется для установки разных вариантов кабеля миниатюрной камеры ROSCOPE.

Имеется 1.8 м (4') удлинитель кабеля только для Разъема А камеры, чтобы увеличить длину кабеля до 9 м (35'). Для установки удлинителя сначала снимите кабель камеры с ручного прибора, ослабив гайку с накаткой. Установите удлинитель (и) на устройство как показано выше (Рисунок 2). Ключевой конец головки кабеля камеры подсоединяется к пазовому концу удлинителя.

### 3.4 Установка модуля ROLOC PLUS

На рисунке 4 продемонстрирована процедура установки портативного прибора ROSCOPE 1000/i2000 на раму модуля ROLOC PLUS (детектор линий).



Поверните портативный прибор так, чтобы его можно было снять с корпуса и вернуть обратно в исходное положение.

Рисунок 4 - Установка контроллера ROSCOPE 1000/i2000 на монтажную опору

### 3.5 Проверка прибора

1. Следите за чистотой разъемов
2. Проверяйте аккумулятор на предмет износа или повреждения
3. Проверяйте зарядное устройство на предмет износа или повреждения
4. Очищайте прибор от посторонних загрязнений (смазки, грязи, масла или органических отходов). Стекло объектива камеры должно быть чистым, чтобы обеспечить максимально хорошее качество изображения.
5. Обращайте внимание на все предупреждения на лейблах, как показано на Рисунок 5.



Рисунок 5 – Предупреждающие знаки

### 3.6 Подготовка инструмента и зоны работы

- Проверьте освещение рабочей зоны,
- отсутствие легковоспламеняющихся жидкостей, испарений или пыли.

## 4. Инструкции по эксплуатации

- Полностью прочитайте инструкции.
- Зарядите аккумулятор и установите.
- Для увеличения срока службы аккумулятора, убирая устройство на хранение, снимайте аккумулятор.

## 5. Кнопки навигации



Измерение глубины

## 6. Экранные значки/настройки и навигация

### 6.1 дисплее отображается расположение

#### ЭКРАННЫЕ ИКОНКИ

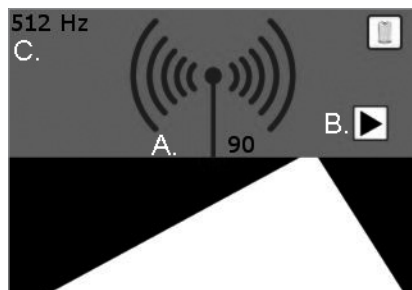


Рисунок 6 – Экранный дисплей в режиме обнаружения


- A. Уровень сигнала (в виде числовых значений и волн передатчика)
- B. Стрелки индикатора
- C. Частота зонда



Информация недоступна:

Пользователь может увидеть данную надпись, если передатчик / ДАТЧИК находится ниже или.

### 6.2 Инструменты/меню

Для изменения настроек необходимо нажать на сенсорный экран, после чего значок инструментов  отобразится в нижнем левом углу экрана. Нажать на значок инструментов, после чего откроется следующее окно.

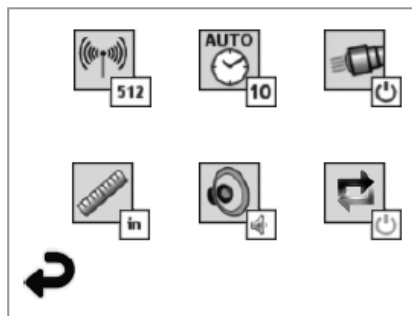


Рисунок 7 – Меню инструментов

Нажать на следующие значки для задания настроек, как показано ниже.



Частота (512 Гц, 640 Гц, 50/60 Гц в пассивном режиме, 33 кГц в активном / пассивном режиме)



Автовыключение (10 мин. / 20 мин. / 30 мин. / без выкл.)



Подсветка (вкл. / выкл.)



Единица измерения (британская / метрическая система)



Громкость звука (выкл. / 1/2 / вкл.)



Глубина (одноуровневое измерение / среднее значение – многоуровневое измерение)



Возврат к горизонтальному отображению (ниже)

## 7. Навигация по экрану

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Представленная ниже навигация по экрану доступно ТОЛЬКО когда прибор контроля включен.

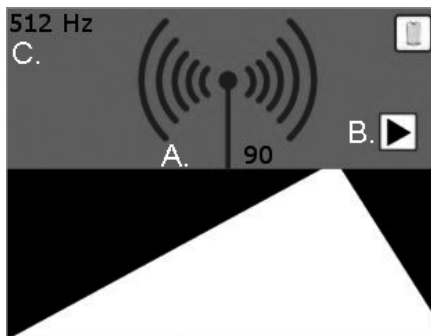
Когда прибор визуального контроля ROSCOPE 1000/i2000 включен, первый экран, показывает заставку (Рисунок 8). Этот экран говорит о том, что устройство загружается. После того, как прибор полностью включится экран автоматически переключается на показ „живого видео“.



Рисунок 8 – Экран заставки

## 8. Обнаружение линий в режиме реального времени (ROSCOPE 1000/i2000 w/ROLOC PLUS)

Следуйте в указанном стрелкой-индикатором (влево/вправо) направлении. Наблюдайте за возрастанием силы сигнала по двум числовым показателям и по антенне. Также обратите внимание на сигнал звукового индикатора при приближении к передатчику/ зонду (который также имеет регулятор громкости).

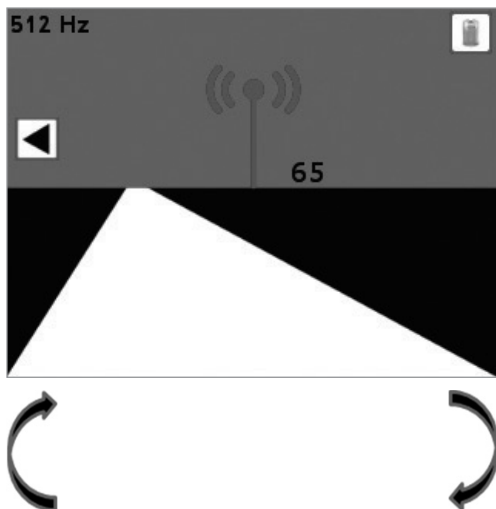


- A. Уровень сигнала
- B. Стрелки индикатора
- C. Частота зонда

Рисунок 9 – Живая экрана

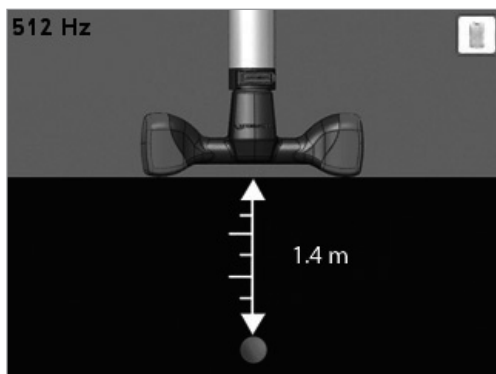
Как только достигнуто место с самым сильным сигналом (вперед/назад/влево/вправо), нажмите -кнопку, и экран переключится в режим просмотра глубины, сообщая о расстоянии до передатчика/зонда. Нажмите -кнопку, чтобы вернуться к просмотру по горизонтали.

1. .... Горизонтальное Посмотреть



Нажмите 

2. .... Вертикальная Посмотреть



Нажмите  чтобы вернуться к 1.

Рисунок 10 – Сигнал / Глубина локация

## 9. Инструкции по очистке

1. Снимите аккумулятор с прибора.
2. Для удаления загрязнений и смазки с прибора используйте спирт, мягкие моющие средства и воду.
3. Для очистки ЖК дисплея рекомендуется использовать мягкие салфетки для очистки оптики.
4. Для очистки объектива камеры рекомендуется использовать хлопчатобумажные тканевые салфетки.
5. Прежде, чем установить аккумулятор и приступить к работе, дайте всем деталям полностью высохнуть.

## 10. Хранение

1. Перед тем, как убрать прибор на длительное хранение очистите его.
2. Храните в прохладном сухом месте
3. Для увеличения срока службы аккумулятора, убирая устройство на хранение, снимайте аккумулятор.

## 11. Неисправности и способы их устранения

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Дисплей не включается	Разряжен аккумулятор	Подзарядите аккумулятор
	Проверьте, вставлен ли аккумулятор в аккумуляторный отсек	Установите аккумулятор в аккумуляторный отсек
	Неисправна электроника	Обратитесь в сервисный центр ROTHENBERGER
Дисплей включен, но нет изображения.	Плохо подсоединен кабель	Проверьте подключение кабеля.
	Загрязнен объектив камеры	Очистите объектив камеры
На дисплее показано "зависшее" изображение	Ошибка процессора изображения	Перезагрузите процессор, выключив и снова включив его
Аккумулятор не держит заряд	Во время хранения аккумулятор может немного разрядиться	Снимайте аккумулятор, убирая прибор на хранение
	Время работы зависит от использования светодиодного освещения	Чаще заряжайте аккумулятор при интенсивном использовании светодиодного освещения
	Возможно неисправен аккумулятор	Замените аккумулятор
	Истек срок службы аккумулятора	Замените аккумулятор
Нет сигнала	Неверная частота	Проверьте частоту зонда и настройте частоту ROLOC в меню
Измерение глубины Отображено: 	ROLOC PLUS вне зоны действия	Убедитесь в максимальном сигнале
ROSCOPE 1000/i2000 Код ошибки 1 "не подсоединено"	Ошибка присутствовала, когда устройство было подсоединено к сети и работало, затем она была удалена	Обратитесь в отдел обслуживания
ROSCOPE 1000/i2000 Код ошибки 2 "цифровое устройство отображения/отсутствие синхронизации видео"	Указывает, что цифровое устройство отображения распознано, но синхронизация видео отсутствует	Обратитесь в отдел обслуживания

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
ROSCOPE 1000/i2000 Код ошибки 3 “аналоговое устройство отображения/отсутствие синхронизации видео”	Указывает, что аналоговое устройство отображения распознано, но синхронизация видео отсутствует	Обратитесь в отдел обслуживания
ROSCOPE 1000/i2000 Код ошибки 4 (PPI) “Неправильный формат видеоданных”	Указывает, что формат видеоданных неправильный	Обратитесь в отдел обслуживания
ROSCOPE 1000/i2000 Код ошибки 5 “Регистрируются помехи”	Это состояние, при котором автоматическая схема коррекции в устройстве отображения (только цифровом) приводит к изображению с помехами – затем выполняется сброс устройства. Если после нескольких попыток присутствует данное состояние, отображается данная ошибка.	Обратитесь в отдел обслуживания
ROSCOPE 1000/i2000 Код ошибки 6 “Замыкание или обрыв линий данных”	Это ошибка самодиагностики. Система меняет настройки для создания испытательной схемы. Данная схема затем проверяется. Если схема неправильная, система указывает на короткое замыкание или обрыв линий данных между источником (-ами) видео и главным процессором.	Обратитесь в отдел обслуживания

## 12. Принадлежности

Наименование принадлежности	Номер детали ROTHENBERGER
ROSCOPE i2000	№ 1500000696
Запасной модуль ТЕС	№ 69601
Магнитный крюк с зеркалом	№ 69615
Зарядное устройство	№ 1500000715
Modul 25/16 (рулон видеоустройства 16 м)	№ 1500000052

## 13. 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 получения информации по экологически приемлемой утилизации не подлежащих вторичной переработке частей (например, электронных отходов) обратитесь в местное представительство по утилизации отходов или в местный уполномоченный сервисный центр ROTHENBERGER.



**Только для стран ЕС:**



Не выбрасывайте электроинструменты в бытовой мусор! Согласно Европейской Директиве 2012/19/EG 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.

**14. 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 телефону горячей линии послепродажного обслуживания:

**Телефон: + 49 (0) 61 95 / 800 - 0**

**Факс: + 49 (0) 6195 / 800 - 3500**

**[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)**

目次	頁
1. 安全上の注意点	201
1.1 安全上の注意点	201
1.2 一般的な安全上の注意事項	201
2. 技術データ	203
3. 本体機能	203
3.1 特徴・用途	203
3.2 標準設備	203
3.3 イメージャヘッドケーブルの取付け	204
3.4 モジュール ROLOC PLUS を取り付ける	205
3.5 ツールの検査	205
3.6 ツールと作業エリアのセットアップ	205
4. 操作上の指示	205
5. ナビゲーションキー	206
6. 画面の記号/設定とナビゲーション	206
6.1 位置測定画面の表示	206
6.2 その他 / メニュー	206
7. スクリーンナビゲーションについて	207
8. ライブスクリーン – 線分検出器 (ROSCOPE 1000/i2000とROLOC PLUS)	207
9. クリーニングの指示	208
10. 保存	208
11. トラブルシューティング	209
12. アクセサリ	210
13. 廃棄	211
14. カスタマサービス	211

## 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。

本製品は米国特許 7,384,308; 7,431,619 B2; 7,581,988 B2; 7,584,534, 中国特許 ZL200620147826.1; ZL200620147827.6; ZL2007200004596.8, その他特許を申請中です。

## 1. 安全上の注意点

### 1.1 安全上の注意点

ROSCOPE 1000/i2000 携帯検査機の安全性について

1. 可燃性の液体、ガス、著しい埃などがある爆発性の雰囲気中では使用しないでください。
2. 腐食性の化学薬品には晒さないでください。
3. イメージャは水深 9m までの防水ですが、携帯機は乾燥した環境での使用に限ります。(防水ではありません)

### 1.2 一般的な安全上の注意事項



**警告!** すべての指示事項を読んでください。下記にリストしたすべての指示に従わない場合は、電気ショック、火災かつまたは重大な事故を招く恐れがあります。怪我下記にリストしたすべての警告中の用語「電動工具」は、お客様が主に使われる(コード付き)電動工具またはバッテリー式(コードレス)電動工具を指します。

これらの指示を守ってください。

#### 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。

### 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う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。

### 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からプラグを抜いてください。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は異なった動作のために電動工具を使用することは、ハザード状況を作り出す可能性があります。

### 5) バッテリー工具の使用と手入れ

- a) ッテリーパックを挿入する前にスイッチを必ずオフの位置にしてください。電動工具のスイッチをオンにしたままにバッテリーパックを挿入するとアクシデントの原因になります。
- b) 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。
- c) 電動工具は仕様が指定されたバッテリーパックだけを使ってください。電動工具は仕様が指定されたバッテリーパックだけを使って使用してください。他のバッテリーパックを使うと怪我や火災のリスクを大きくする可能性があります。
- d) 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。

- e) 過酷な状態のもとでは、バッテリーから液漏れする可能性があります;触れないようにしてください。偶発的に触ってしまった場合は、水で洗い流してください。液が眼に入った場合は、さらに医学的治療も受けてください。バッテリーから漏れる液は炎症や火傷の原因になる可能性があります。

## 6) サービス

電動工具は同じ交換部品だけを使い、認定を受けた修理作業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。

## 2. 技術データ

機能的範囲 (ROSCOPE 25/16と併用時):

(深度/奥行き) ..... 0.6~1.8m (2'~8')

(水平) ..... 0~4.5m (0'~15')

偏差および最大の範囲は常に音響、土壌、管材等に応じて変化します。

周波数 ..... 512 Hz, 640 Hz, 50/60 Hz バッシブ、33 KHz アクティブ/パッシブ

想定バッテリー寿命 ..... 3~5時間

(ROSCOPE 1000/i2000 の場合、上記のバッテリー仕様をご確認ください)

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

動作環境:

動作温度 ..... 0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)

動作湿度 ..... 最大95%結露無 (表示装置)

保存温度 ..... -20°C ~ 60°C (-4°F ~ 140°F)

## 3. 本体機能

### 3.1 特徴・用途

ROLOC PLUS (ROLOCプラス) はModul 25/16 (モジュール25/16) およびROSCOPE 1000/i2000 (ロスコープ1000/i2000) 携帯視覚装置とともに使用するよう考案されています。ROSCOPE 1000/i2000 (ロスコープ1000/i2000) 携帯視覚装置は、閉塞が検出・特定されるとModul 25/16 (モジュール25/16) から切断され、その後ROLOC PLUS (ROLOCプラス) 線分検出装置に再び付着して Modul 25/16 (モジュール25/16) イメージャリール上に透過音響を特定します。すべての (3)ユニットは、併用時、専門家が損傷または閉塞した管やドレン管路の正確な位置を的確に検出・特定できるような手段を与えます。



**注記:** 適合周波数を持つその他の透過音響もまた、Module ROLOC PLUS (モジュールROLOCプラス) とROSCOPE (ロスコープ) 携帯装置を併用することで特定することができます。

**重要な注記:** 常に (掘削前に) 最寄りの公共設備に連絡したうえで有害な恐れのある直埋ケーブルやガス管の場所を検証することをお勧めします。すべての管が、この (もしくはその他の) ライントレーサーによって検出可能な適切な信号を送信する「わけではなく」、ガス管等の他の公共設備は「一切の」電荷を帯びないことに留意してください。このツールは標準の安全手順に取って代わるものではありません。必ず、掘削前に最寄りの公共設備に連絡し、有害または生命を脅かす恐れのある誤りを未然に防止するようにしてください。!

### 3.2 標準設備

ROLOC PLUS (ROLOCプラス) (No. 1500000057) 以下のアイテムが付属しています(図 1):

- Modul ROLOC PLUS (モジュールROLOCプラス) (ROSCOPE 1000/i2000は別売り)
- マニュアル
- ブロー成形ケース



図 1 – ROLOC PLUS (No. 1500000057) システム部品

### 3.3 イメージャヘッドケーブルの取付け



本体に同時に接続するイメージャは1つだけにしてください。イメージャを取付けたり取外したりする時は、必ず本体のスイッチをオフにしておいてください。

ROSCOPE 1000/2000 検査機は、イメージャヘッドケーブルを携帯機に接続して使ってください。ケーブルを携帯機に接続するには、キーとスロット(図2, 図3)が正しく位置合わせされていることを必ず確認してケーブルを携帯機に接続してください。一旦位置合わせしたら、刻付きナットを手で締めて所々接続をしっかりとってください。



図 2 - ケーブルの接続 (コネクタ式A, 黒色)

注記: ROSCOPE 1000/2000 のイメージャ(または)モジュール ROLOC PLUS にも同様です。  
コネクタ式B用のスロット



図 3- ケーブルの接続 (コネクタ式B, 銀色)

注: コネクタ式Bは、ROSCOPEイメージャケーブルの前のバージョンを取り付けるために使用されます。

コネクタAのイメージャのみ、1.8 m (4')の延長ケーブルが利用でき、ケーブルは最長 9 m (35')まで延長できます。延長ケーブルをつなげる場合は、最初に刻付きナットを緩めて携帯機からイメージャケーブルを外してください。上図に示すように延長ケーブルを携帯機に接続して下さい(図2)。イメージャヘッドケーブルのキーの端を延長コードのスロットの端に接続します。

### 3.4 モジュール ROLOC PLUS を取り付ける

図 4 では、ROSCOPE 1000/i2000（ロスコープ1000/i2000）携帯装置をいずれかのModul ROLOC PLUS（モジュールROLOCプラス）（線分検出器）上の取付けクレードルに設置する手順が図解されています。



携帯機器は、ケースから取り出す際に所定位置に回転させ、ケースに入れて保管する際に元の位置に戻します。

図 4 - ROSCOPE 1000/i2000 携帯装置を実装架台に取り付ける

### 3.5 ツールの検査

1. コネクタをきれいにします。
2. バッテリーが減っていないかダメージを受けていないかを検査します。
3. バッテリー充電器が減っていないかダメージを受けていないかを検査します。
4. 外的な汚染物(グリス、汚れ、油、汚水)を検査機から取り除きます。イメージャのガラスが最適な性能を確実に発揮するためには、どんな異物もない状態にする必要があります。
5. 図5に示すラベル上のすべての警告に注意してください。

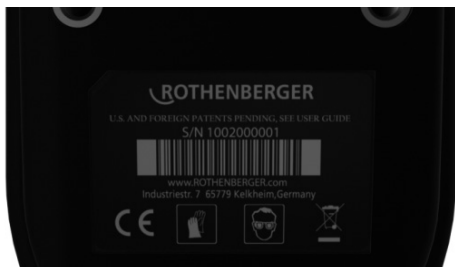


図 5 - 警告ラベル

### 3.6 ツールと作業エリアのセットアップ

- 作業エリアに適度な明るさがあるかチェックしてください。
- 可燃性の液体、蒸気、埃が作業エリアに無いようにしてください。

## 4. 操作上の指示

- マニュアルはすべて読んでください。
- バッテリーを充電して取付けてください。
- バッテリー寿命を延ばすために、保存中はバッテリーを取外してください。

## 5. ナビゲーションキー



深さ測定

## 6. 画面の記号/設定とナビゲーション

### 6.1 位置測定画面の表示

スクリーンアイコンについて

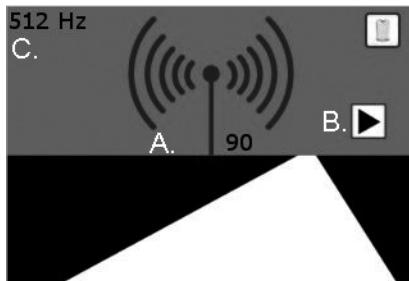


図 6 – 検知モードの画面表示


- A. 信号強度（数字とエミッタ波）
- B. 表示器の矢印
- C. 可聴周波数



情報なし:

エミッター/トランスミッターが位置測定範囲（0.6 ~ 1.8 m）の外側にある場合には、ユーザーに対してこの表示が出されます。

### 6.2 その他 / メニュー

設定を変更するには、タッチスクリーンを使用します。タッチスクリーンに触れると、ツールアイコン  が画面左下の隅に表示されます。ツールアイコンに触れると、次の画面が開きます。

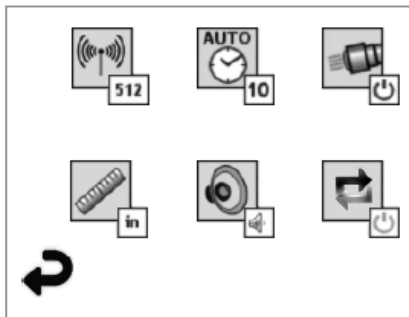









図 7 – ツールメニュー



次のアイコンに触れることにより、設定を以下のように変更できます。

-  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)
-  自動オフ (10 分 / 20 分 / 30 分/なし)
-  前照灯 (なし/オフ)
-  測定単位 (英語/メートル)
-  音量 (オフ/半分/オン)
-  奥行き (個々の測定/平均 - 複数回の測定)
-  水平表示に戻る (下)

## 7. スクリーンナビゲーションについて

注: 次のスクリーンナビゲーションは検査機の電源が入った時のみ表示されます。

ROSCOPE 1000/i2000 検査機の電源を入れた時、表示される最初のスクリーンはスプラッシュスクリーン(図8)として参照されます。このスクリーンは本機がブートアップ中であることを示しています。一旦本機の電源が入れば、スクリーンはライブスクリーンに自動的に切り替わります。



図 8 - スプラッシュスクリーン

## 8. ライブスクリーン - 線分検出器 (ROSCOPE 1000/i2000とROLOC PLUS)

表示器の矢印 (左/右) にしたがって、まるで実際にパスの上を歩いているかのように水平線につながるパスの方向に進みます。数字表示器とアンテナエミッタ波の双方の信号強度が高くなってゆくの注意してください。さらに、トランスミッタ / サウンドに近づく際に (音量調節機能を備えた) 可聴表示器にも留意してください。

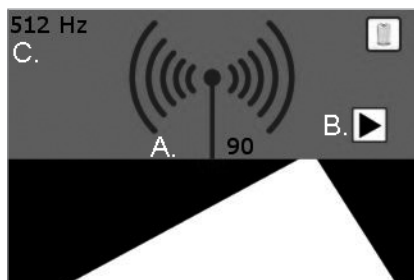


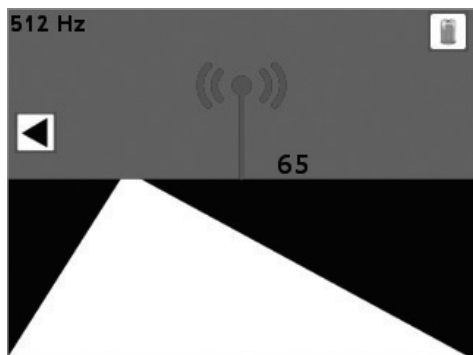


図 9 - ライブ画面

- A. 信号強度
- B. 表示器の矢印
- C. 可聴周波数

最も強い信号場所に到達した時点で、（前/後/左/右）（実行）ボタンを押すと、画面が depth view（深さ/奥行きビュー）に切り替わってトランスミッタ/サウンドの場所を知らせてくれます。再度 （実行）ボタンを押すと horizon view（水平ビュー）に戻ります。

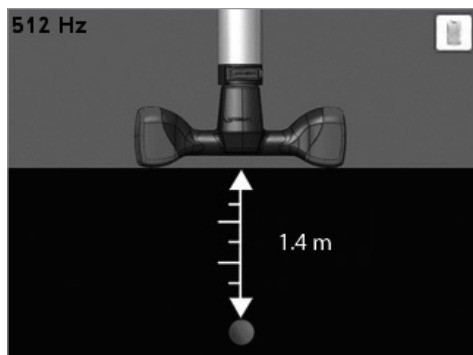
1. .... 水平方向のビュー



 を押す



2. .... 垂直表示



 を押すと「1」に戻ります。

図 10 - 信号/奥行きロケータ


## 9. クリーニングの指示

1. 本機からバッテリーを取外します。
2. アルコール、弱めの洗剤、水を使って拭き取り、本機から汚れやグリスを除去します。
3. LCD画面のクリーニングにはソフト光学クロスを推奨します。
4. イメージャヘッドのクリーニングには綿のクロスを推奨します。
5. バッテリーを再挿入し本機を使用する前には適当な乾燥期間を設けてください。

## 10. 保存

1. 本機を長期間保存する前にはクリーニングする。
2. 気温の低い乾燥した場所に保存する。
3. バッテリー寿命を延ばすために、保存中はバッテリーを取外す。

## 11. トラブルシューティング

症状	考えられる原因	解決策
ディスプレイ本体の電源が入っていない。	バッテリーが充電されていない。	バッテリーを充電する。
	バッテリーがバッテリーコンパートメントにあることを確認する。	バッテリーをバッテリーコンパートメントに入れる。
	電氣的な故障	ROTHENBERGER サービスセンターに連絡する。
ディスプレイの電源を入れても画像が出ない。	ケーブルの接続不良	ケーブルの接続をチェックする。
	イメージヘッドが異物でカバーされている。	イメージヘッドをクリーニングする。
ディスプレイ画像の応答性が悪い。	イメージプロセッサにエラーがある。	本機の電源をオンオフしてプロセッサをリセットする。
バッテリーが充電されていない。	バッテリーが保存中にわずかに放電した可能性がある。	保存中はバッテリーを外します。
	ランタイムが LED の使い方に依存する。	LED を頻繁に使う場合はこまめにバッテリーを充電する。
	バッテリーが損傷している可能性がある。	バッテリーを交換する。
	バッテリーの寿命が尽きた。	バッテリーを交換する。
信号なし	間違った周波数	可聴周波数を検証し、menu (メニュー) から ROLOC 周波数に合わせてください
深度測定表示: 	ROLOC PLUS が圏外	最も強い信号を検証する
ROSCOPE 1000/i2000 エラーコード 1 「プラグが抜けています」	エラーは、イメージャがプラグを差し込まれて動作していて、その後抜かれたときに表示されます。	サービス部門に連絡してください。
ROSCOPE 1000/i2000 エラーコード 2 「デジタル/ビデオ同期信号がありません」	デジタルイメージャが確認されていますが、ビデオ同期信号がないことを示しています。: *イメージャの配線が不良です。 *制御インピーダンスラインが仕様を外れています。 *直並列変換器/並直列変換器が不良です。 *プリント配線基板のはんだ接合部の不良です。	サービス部門に連絡してください。

症状	考えられる原因	解決策
ROSCOPE 1000/i2000 エラーコード 3 「アナログ/ビデオ同期信号がありません」	アナログイメージが確認されていますが、ビデオ同期信号がないことを示しています。： *イメージの配線が不良です。 *ビデオのデコーダ/エンコーダの不良です。 *プリント配線基板のはんだ接合部の不良です。	サービス部門に連絡してください。
ROSCOPE 1000/i2000 エラーコード 4 (PPI) 「ビデオデータが正しいフォーマットではありません」	ビデオデータが正しいフォーマットできていないことを示しています。： *イメージアセンブリが不良です。 *インピーダンスの不整合です。 *配線の不良です。	サービス部門に連絡してください。
ROSCOPE 1000/i2000 エラーコード 5 「オーロラが検出されました」	これは、イメージの自動補正方式（デジタルイメージのみ）がアーチファクトを伴うイメージを生み出している状態です - イメージはリセットされます。その後の再試行のあともこの状態が続けば、このエラーが表示されます。	サービス部門に連絡してください。
ROSCOPE 1000/i2000 エラーコード 6 「つながっているまたは切れているデータライン」	これは、システムが自身を構成してテストパターンを生成する場所での自己診断エラーです。パターンはそれで有効が確認されます。パターンが正しくない場合は、ビデオソースからメインプロセッサまでのデータラインにショートまたはオープンがあることを示します。	サービス部門に連絡してください。

## 12. アクセサリ

アクセサリの名称	ROTHENBERGER 部品番号
ROSCOPE i2000	No. 1500000696
交換 Modul TEC	No. 69601
フックマグネット, ミラー	No. 69615
交換バッテリー充電器	No. 1500000715
Modul 25/16 (16 m 検査カメラ)	No. 1500000052

### 13. 廃棄

本機の部品はリサイクル可能な材料です。リサイクルに回して下さい。本目的のために登録、認証を受けたリサイクル業者が利用できます。リサイクルできない部品(例えば電子機器の廃棄物)の環境に優しい処理方法については、最寄の廃棄物処理の専門家にご相談ください。

#### EU 諸国についてのみ:



国内廃棄物と一緒に電動工具を廃棄しないでください。国内法令としての電気電子機器の廃棄およびその実施に関する EU 指令 2012/19/EC にしたがって、すでに使用不能となった電動工具は別個に収集し環境的に適合性のあるリサイクルとして利用されなければなりません。

### 14. カスタマサービス

ROTHENBERGER サービス拠点またはその他修理部門を持つ製造業者が支援のためご利用できます。弊社が短期通知でス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。

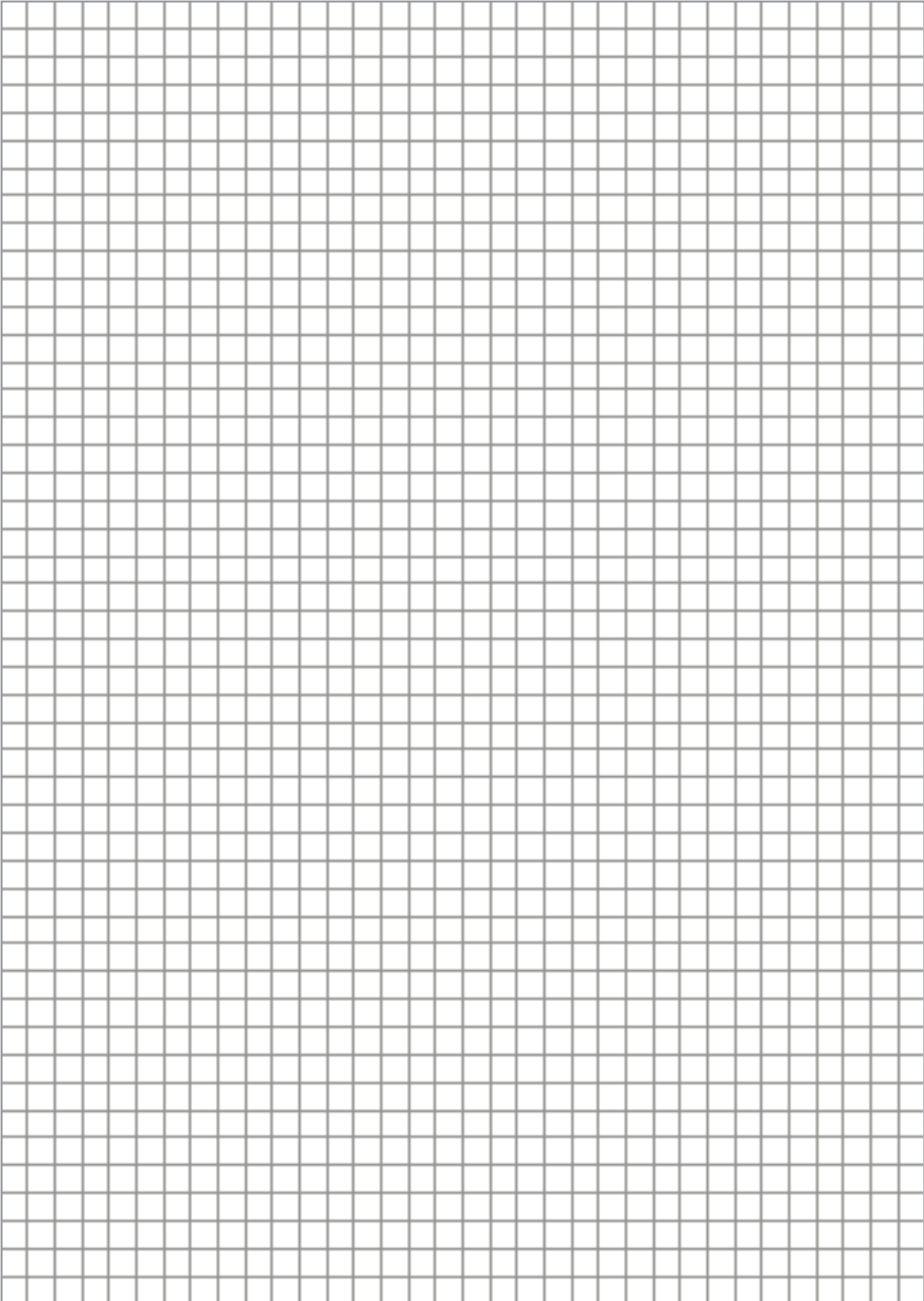
アクセサリとスペア部品は専門小売業者に発注されるか弊社のアフターセールスホットラインをご利用ください:

電話: + 49 (0) 61 95 / 800 - 0

ファックス: + 49 (0) 6195 / 800 - 3500

[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

# NOTES



# OPTIONAL

No. 150000696



No. 69603



No. 69615



No. 74629



No. 150000052



## Zubehör und Ersatzteile / Accessories and spare parts

Bestellen Sie Ihre Zubehör- und Ersatzteile bei Ihrem Fachhändler / Order your accessories and spare parts from your specialist retailer

oder bei unserer Hotline Service After Sales / or from our Service After Sales hotline

**Tel. :** +49 6195 / 800-8200

**Fax :** +49 6195 / 800-7491

**email:** [service@rothenberger.com](mailto:service@rothenberger.com)

**[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)**

# ROTHENBERGER Worldwide

Australia	ROTHENBERGER Australia Pty. Ltd. Unit 6 • 13 Hoyle Avenue • Castle Hill • N.S.W. 2154 Tel. + 61 2 / 98 99 75 77 • Fax + 61 2 / 98 99 76 77 rothenberger@rothenberger.com.au www.rothenberger.com.au	Italy	ROTHENBERGER Italiana s.r.l. Via G. Reiss Romoli 17-19 • I-20019 Settimo Milanese Tel. + 39 02 / 33 50 601 • Fax + 39 02 / 33 50 0151 rothenberger@rothenberger.it • www.rothenberger.it
Austria	ROTHENBERGER Werkzeuge- und Maschinen Handelsgesellschaft m.b.H. Gewerbeparkstraße 9 • A-5081 Anif near Salzburg Tel. + 43 62 46 / 7 20 91-45 • Fax + 43 62 46 / 7 20 91-15 office@rothenberger.at • www.rothenberger.at	Netherlands	ROTHENBERGER Nederland bv Postbus 45 • NL-5120 AA Rijen Tel. + 31 1 61 / 29 35 79 • Fax + 31 1 61 / 29 39 08 info@rothenberger.nl • www.rothenberger.nl
Belgium	ROTHENBERGER Benelux bvba Antwerpsesteenweg 59 • B-2630 Aartselaar Tel. + 32 3 / 8 77 22 77 • Fax + 32 3 / 8 77 03 94 info@rothenberger.be • www.rothenberger.be	Poland	ROTHENBERGER Polska Sp.z.o.o. Ul. Annopol 4A • Budynek C • PL-03-236 Warszawa Tel. + 48 22 / 2 13 59 00 • Fax + 48 22 / 2 13 59 01 biuro@rothenberger.pl • www.rothenberger.pl
Brazil	ROTHENBERGER do Brasil Ltda. Rua marinho de Carvalho, No. 72 - Vila Marina 09921-005 Diadema - Sao Paulo - Brazil Tel. + 55 11 / 40 44 47-48 • Fax + 55 11 / 40 44 50-51 vendas@rothenberger.com.br • www.rothenberger.com.br	South Africa	ROTHENBERGER-TOOLS SA (PTY) Ltd. P.O. Box 4350 • Edenvale 1610 165 Vanderbijl Street, Meadowdale Germiston Gauteng (Johannesburg), South Africa Tel. + 27 11 / 3 72 96 33 • Fax + 27 11 / 3 72 96 32 info@rothenberger-tools.co.za
Bulgaria	ROTHENBERGER Bulgaria GmbH Boul. Sftniakovo 79 • BG-1111 Sofia Tel. + 35 9 / 2 9 46 14 59 • Fax + 35 9 / 2 9 46 12 05 info@rothenberger.bg • www.rothenberger.bg	Spain	ROTHENBERGER S.A. Ctra. Durango-Elorrio, Km 2 • E-48220 Abadiano (Vizcaya) (P.O. Box) 117 • E-48200 Durango (Vizcaya) Tel. + 34 94 / 6 21 01 00 • Fax + 34 94 / 6 21 01 31 export@rothenberger.es • www.rothenberger.es
Chile	ROTHENBERGER Chile Limitada Santo Domingo, 1160 Piso 11 • Oficina 1101 Santiago de Chile • Chile Tel. + 56 253 964 00 • Fax + 56 253 964 00 ventas.chile@rothenberger.es	Switzerland	ROTHENBERGER (Schweiz) AG Herstr. 9 • CH-8048 Zürich Tel. +41 (0)44 435 30 30 • Fax 41 (0)44 401 06 08 info@rothenberger-werkzeuge.ch
China	ROTHENBERGER Pipe Tool (Shanghai) Co., Ltd. D-4, No.195 Qianpu Road, East New Area of Songjiang Industrial Zone, Shanghai 201611, China Tel. + 86 21 / 67 60 20 77 • + 86 21 / 67 60 20 61 Fax + 86 21 / 67 60 20 63 • office@rothenberger.cn	Turkey	ROTHENBERGER Tes. Alet ve Mak. San. Tic. Ltd. Sti. Poyraz Sok. No: 20/3 - Detary İş Merkezi TR-34722 Kadıköy-İstanbul Tel. +90 / 216 449 24 85 • Fax +90 / 216 449 24 87 rothenberger@rothenberger.com.tr
Czech Republic	ROTHENBERGER CZ Prumyslova 1306/7 • 102 00 Praha 10 Tel. +420 271 730 183 • Fax +420 267 310 187 info@rothenberger.cz • www.rothenberger.cz	UAE	ROTHENBERGER Middle East FZCO PO Box 261190 • Jebel Ali Free Zone Dubai, United Arab Emirates Tel. +971 / 48 83 97 77 • Fax +971 / 48 83 97 57 office@rothenberger.ae
Denmark	ROTHENBERGER Scandinavia A/S Smedevænget 8 • DK-9560 Hadsund Tel. + 45 98 / 15 75 66 • Fax + 45 98 / 15 68 23 rosacan@rothenberger.dk	UK	ROTHENBERGER UK Limited 2, Kingsthorne Park, Henson Way Kettering • GB-Northants NN16 8PX Tel. + 44 15 36 / 31 03 00 • Fax + 44 15 36 / 31 06 00 info@rothenberger.co.uk
France	ROTHENBERGER France S.A. 24, rue des Drapiers, BP 45033 • F-57071 Metz Cedex 3 Tel. + 33 3 / 87 74 92 92 • Fax + 33 3 / 87 74 94 03 info-fr@rothenberger.com	USA	ROTHENBERGER USA LLC 4455 Boeling Drive, USA - Rockford, IL 611 109 Phone +1 / 815.397.7617 • Fax +1 / 815.397.6174 pipetools@rothenberger-usa.com • www.rothenberger-usa.com
Germany	ROTHENBERGER Deutschland GmbH Industriestraße 7 • D-65779 Kelkheim/Germany Tel. + 49 61 95 / 800 81 00 • Fax + 49 61 95 / 800 37 39 verkauf-deutschland@rothenberger.com		ROTHENBERGER USA, Inc. Western Regional Office • 955 Monterey Pass Road Monterey Park, CA 91754 Phone +1 / 323.268.1381 • Fax +1 / 323.260.4971
	ROTHENBERGER Werkzeuge Produktion GmbH Lilienthalstraße 71- 87 • D-37235 Hessisch-Lichtenau Tel. + 49 56 02 / 93 94-0 • Fax + 49 56 02 / 93 94 36	<b>ROTHENBERGER Agency</b>	
Greece	ROTHENBERGER Hellas S.A. Aglia Kyriaki 45 • 17564 Paleo Faliro • Greece Tel. + 30 210 94 02 049 • +30 210 94 07 302 / 3 Fax + 30 210 / 94 07 322 ro-he@otenet.gr • www.rothenberger.gr	Russia	ROTHENBERGER Russia Avtosavodskaya str. 25 115280 Moscow, Russia Tel. +7 495 / 792 59 44 • Fax + 7 495 / 792 59 46 info@rothenberger.ru • www.rothenberger.ru
Hungary	ROTHENBERGER Hungary Kft. Gibacsi út 26 • H-1097 Budapest Tel. + 36 1 / 3 47- 50 40 • Fax + 36 1 / 3 47 - 50 59 info@rothenberger.hu	Romania	S.C. ROWALT S.R.L. 1 Mai Str., No. 4 RO-075100 Otopeni-Illfov Tel. +40 21 / 3 50 37 44 • +40 21 / 3 50 37 45 Fax +40 21 / 3 50 37 46 info@rothenberger.ro • www.rothenberger.ro
India	ROTHENBERGER India Private Limited B-1/D-5, Ground Floor Mohan Cooperative Industrial Estate, Mathura Road, New Delhi 110044 Tel. + 9111 / 41 69 90 40, 41 69 90 50 • Fax +9111 / 41 69 90 30 contactus@rothenbergerindia.com		ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH Industriestraße 7 D- 65779 Kelkheim / Germany Telefon + 49 (0) 61 95 / 800 - 0 Telefax + 49 (0) 61 95 / 800 - 3500 info@rothenberger.com