

## ROSCOPE 1000



Bedienungsanleitung  
Instructions for use  
Istruzioni d'uso



6.9600



# Intro

## EC-DECLARATION OF CONFORMITY

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

## CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

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

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

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



2004/108/EC

EN 55022/CISPR 22 Radiated & Conducted Emission for Information Technology Equipment (ITE)

EN 55024/CISPR 24 Immunity for Information Technology Equipment (ITE)

ICES-003 Radiated & Conducted Emissions

IEC 61000-3-2 Harmonic Emissions

IEC 61000-3-3 Voltage Fluctuation & Flicker

IEC 61000-4-2 Electrostatic Discharge (ESD)

IEC 61000-4-3 Radiated RF Immunity

IEC 61000-4-4 EFT Burst

IEC 61000-4-5 Surge

IEC 61000-4-6 Conducted RF Immunity

IEC 61000-4-8 Magnetic Field Immunity

IEC 61000-4-11 Voltage Dips & Short Interrupts

ppa. Arnd Greiding

20.05.2008

# Intro

---

**ENGLISH Original User Manual****page 2**

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!

---

**DEUTSCH****Seite 30**

Bedienungsanleitung bitte lesen und aufbewahren! Nicht wegwerfen!

Bei Schäden durch Bedienungsfehler erlischt die Garantie! Technische Änderungen vorbehalten!

---

**ITALIANO****pagina 59**

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!

---

| Contents  | Page |
|---|------|
| 1. Safety Notes                                   | 4    |
| 1.1 Safety Instruction                            | 4    |
| 1.2 General Safety Rules                          | 4    |
| 2. Technical Data / Specification                 | 6    |
| 3. Function of the unit                           | 6    |
| 3.1 Description                                   | 6    |
| 3.2 Standard Equipment                            | 7    |
| 3.3 To remove or install the battery pack         | 7    |
| 3.4 Installing the Imager Head Cable              | 8    |
| 3.5 Installing the Camera Accessories             | 9    |
| 3.6 Installing the SD Card                        | 9    |
| 3.7 Using an External Monitor                     | 10   |
| 3.8 Using the Audio Input                         | 10   |
| 3.9 Tool Inspection                               | 10   |
| 3.10 Tool and Work Area Set-Up                    | 11   |
| 4. Operating Instructions                         | 11   |
| 5. Controls                                       | 11   |
| 6. Icons  | 12   |
| 7. Button Icons                                   | 12   |
| 8. Menu Icons                                     | 13   |
| 9. On Screen Navigation                           | 14   |
| 9.1 Live Screen                                   | 14   |
| 9.2 Adjust Imager LED brightness                  | 14   |
| 9.3 Zoom  | 15   |
| 9.4 Screen Navigation                             | 15   |
| 9.5 Change from Still Image Capture to Video      | 16   |
| 9.6 Capturing an Image                            | 16   |
| 9.7 Capturing a Video                             | 16   |
| 9.8 Reviewing Saved Files                         | 16   |
| 9.9 Deleting Saved Images                         | 17   |
| 9.10 Adding and removing an audio tag to an image | 17   |
| 9.11 Deleting Images and Video                    | 18   |
| 9.12 Turn Self Levelling On or Off                | 18   |

|      |  |    |
|------|--|----|
| 9.13 | Pan/Zoom and Brightness Mode for live image                          | 19 |
| 9.14 | Pan/Zoom Mode for image review                                       | 20 |
| 9.15 | Turning on the Exterior (Handheld Device) Lights                     | 21 |
| 10.  | Transferring Images to a computer                                    | 21 |
| 10.1 | Using the Camera and Scanner Wizard to Transfer Images to a Computer | 22 |
| 10.2 | Manually Saving Images to Your Computer's Hard Drive                 | 23 |
| 11.  | Cleaning Instruction   | 26 |
| 12.  | Troubleshooting  | 26 |
| 13.  | Accessories  | 27 |
| 14.  | Storage  | 27 |
| 15.  | Battery and Charger  | 27 |
| 15.1 | Description, Specifications and Standard Equipment                   | 27 |
| 15.2 | Battery Charger Inspection, Set-Up and Operating Instructions        | 28 |
| 16.  | Disposal   | 29 |
| 17.  | Customer Service   | 29 |

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.

### 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**

## 1. Safety Notes

### 1.1 Safety Instructions

ROSCOPE 1000 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 / Specification

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Viewable Distance.....      | 5 cm – 30 cm (2" to 12")  |
| Power Supply.....           | Rechargeable Lithium Ion Battery Pack (3.7V, 4200mAh)   |
| Estimated Battery Life..... | 3-5 hours* of continuous use (* actual battery life will vary depending on the intensity of the Imager LEDs and the usage of the Exterior Handheld Device Lights) |
| Weight .....                | 0.65 kilograms  |

### Dimensions:

|              |                  |
|--------------|------------------|
| Length ..... | 35 cm (13.80")   |
| Width .....  | 10.8 cm (4.25 ") |
| Height ..... | 7 cm (2.75 ")    |

### Display:

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Resolution .....  | 320 x 240 RGB |
| Screen Type ..... | 3.5" TFT LCD  |

### 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)   |
| Water Resistance .....   | Imager head and extensions to 9m (30') water depth (When properly assembled.) |
| Cable Length.....        | 1 m (3') (Up to 8m (27') with Optional Extensions)                            |
| Image Resolution:.....   | 720 x 480   |
| Video Resolution.....    | 320 x 240   |
| Memory .....             | 4 MB Internal Memory. SD Card Slot provided for additional .....              |
| .....                    | memory (SD Card not included)   |
| Computer Interface ..... | USB (Cable Included)  |

## 3. Function of the unit

### 3.1 Description

#### a. DESCRIPTION

The ROSCOPE 1000, a handheld inspection device, displays live color video from an imaging source. This device is designed as a remote inspection tool to look into hard to reach areas such as home inspection, cable routing and plumbing inspections. It allows the user to capture still-images and full-motion video, along with audio (with the use of accessory headset, sold separately). This device is equipped with an imaging and lighting source that features self-leveling, image rotation (with respect to gravity) pan, zoom, and LED light adjustment. These features ensure a detailed and accurate visual inspection. Accessories (mirror, hook, magnet, sold separately) can be attached to the Connector Style A head to provide application flexibility.



### 3.2 Standard Equipment

The ROSCOPE 1000 inspection device comes with the following items:

- Handheld unit
- Battery
- Battery Charger (Euro power cord only)
- USB Cable
- 1 m (3') Imager (Connector Style A, Black Color)
- Manual, CD & SD card
- Blow Mold Case



Figure 1 – System Components

### 3.3 To Remove or Install the Battery Pack

#### Tool Assembly



To reduce the risk of serious injury during use, follow these procedures for proper assembly.

**NOTE:** Battery delivered with partial charge. It is recommended that the battery be fully charged before use. See Battery and Charger.(Section 15)

#### To Remove or Install the Battery Pack:

**NOTE:** Be sure to read Battery Precautions section.(Section 15.2)

1. With dry hands, place thumb on latch and depress. (Figure 2).



Figure 2 – Battery Cap

2. Lift and pull to remove cap when released.



Figure 3 – Removing/Installing Battery

3. Battery removal and installation (Figure 3)

To remove the battery pack, tilt unit slightly to slide battery into other hand. (Figure 3)

To install the battery, insert contact end of rechargeable battery pack into the ROSCOPE 1000 inspection device battery compartment. (Figure 3)

4. Replace battery cover (Figure 2) and snap into place.

#### 3.4 Installing the Imager Head Cable



Only one imager should be connected to the unit at a time. Always make sure the unit is off when installing or removing an imager.

To use the ROSCOPE 1000 inspection device, the imager head cable must be connected to the handheld device. To connect the cable to the handheld device, make sure the key and slot (Figure 4 and 5) are properly aligned. Once they are aligned, hand-tighten the knurled nut to hold the connection in place.



Figure 4- Cable Connections (Connector Style A, Black Color)



Figure 5 – Cable Connections (Connector Style B, Silver Color)

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

1.3m (4') cable extensions are available, for Connector A imager only, to increase the length of your cable up to 10.7m (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 4). The keyed end of the imager head cable connects to the slotted end of the extension.

**3.5 To Install Camera Accessories**

Figure 6 shows a mirror, hook and magnet (accessories sold separately). Each accessory attaches to the (provided) Connector Style A Imager Head the same way.



Figure 6 –Connector Style A accessories (sold separately)


To attach an accessory, hold the imager head as shown in Figure 7. Slip the semicircle end of the accessory over the flats of the imager head as shown in Figure 6. Then rotate the accessory a 1/4 turn so the long arm of the accessory is extending out as shown (Figure 7).



Figure 7 – Installing an Accessory on the Connector A imager

**3.6 To Install an SD Card**

Using the tab on the port cover (Figure 8), lift and pull to remove the cover and expose the SD card slot. (SD card is included). Insert the SD card into the slot (Figure 9) making sure the contacts are facing towards you and the angled portion of the card is facing down.

When an SD card is installed, a small SD card icon  will appear in the bottom right hand portion of the screen, along with the number of images or length of video that can be stored on the SD card.

**NOTE:** When the SD card is installed, the software does not use internal storage memory.  
To record or review pictures and video on internal storage memory, remove the SD card.

## Buttons, Controls and Ports



Figure 8 – Port Cover and Power Button

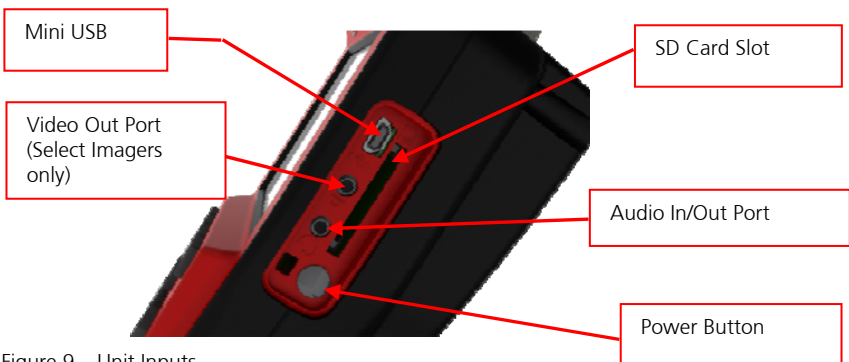


Figure 9 – Unit Inputs

### 3.7 Using an External Monitor (applies to Connector B imager only)

The video output port can only be used for displaying live images. Using the tab on the port cover (Figure 8), lift and pull to remove the cover and expose the video output port (Figure 9). Connect the 1/4" mono mini-plug (sold separately) into the video output port. Connect the RCA end of the video cable into the external monitor. Refer to your monitor's instruction manual for displaying video inputs.

### 3.8 Using the Audio Input

Using the tab on the port cover (Figure 8), lift and pull to remove the cover and expose the audio port (Figure 9). Connect the audio headset (sold separately) to the audio port. You can now use the headset to record audio to a video, add a voice tag (see "On Screen Navigation" Section 9.7 and 9.10 for instructions) to a saved picture, or listen to previously recorded audio.

### 3.9 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 10



Figure 10 – Warning Label

### 3.10 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. Controls

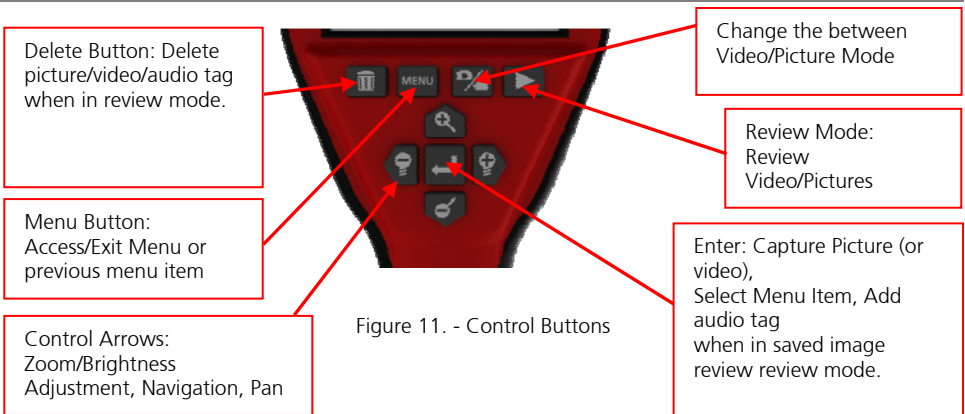


Figure 11. - Control Buttons

## 6. Icons

### ON SCREEN ICONS



Battery Life Indicator – Full



Battery Life Indicator – Low



SD Card Inserted



Indicates Camera Mode



Indicates Movie Mode



Up-is-Up is ON



Up-is-Up is OFF



Pan Mode



Brightness/Zoom Mode (Live Mode)



Zoom Mode (Review Mode)



Processor Busy – Please Wait



Audio Icon



Audio Delete Icon



Confirm Icon



Cancel Icon

## 7. Button icons



Saved Image Review/Live Mode



Changes between Camera/Video Mode



Enters/Exits Menu



Delete Video/Image/Audio (Review Mode Only)



General Purpose Button:

- Capture Video/Picture (Live Image Mode Only)
- Select (Menu Mode Only)
- Add/ Play Audio Tag (Reviewing a Captured Image Only)
- Play/ Pause Video (Reviewing a Captured Video Only)



General Purpose Buttons:

- LED Brightness Control (Live Image Mode Only)
- Pan LEFT/RIGHT (Live Image and Image Review Mode)
- Menu and/or Image Navigation (Menu / Image Review Mode)



General Purpose Buttons:

- Zoom Control (Live Image Mode Only)
- Pan UP/DOWN (Live Image and Image Review Mode)
- Menu and/or Image Navigation (Menu / Image Review Mode)

## 8. Menu icons



CAMERA SETTINGS



Black and White vs Color



UP is UP Settings



LED Brightness/Zoom or Pan Settings (For Live / Image Review Modes)



PLAYBACK SETTINGS



Display file settings



Format SD Card



Zoom or Pan settings (For Live / Image Review Modes)



TOOLS



Exterior (Handheld Device) Lights



Auto shutdown



Firmware Version



Set time and Date



Factory Reset



Language

## 9. On Screen Navigation

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

When the Roscope 1000 inspection device is powered on, the first screen that is displayed is referred to as the splash screen (Figure 12). 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 12-Splash Screen

### 9.1 Live Screen


During the live screen mode, the device's screen provides the user a "live" color image of what the camera is viewing. The user has the ability to capture still-images and full-motion video, pan, zoom, and adjust the LED brightness.



Figure 13 – Live Screen

### 9.2 Adjust imager LED brightness

Pressing the (-) or (+) button on the key pad   will increase or decrease the LED brightness.

A brightness/zoom mode icon  will be displayed on the live screen as you adjust the brightness (Figure 14).





**Note:** If the LED brightness does not change verify that the unit is not in alternate "pan" mode .





Figure 14 – Adjusting the LED brightness

### 9.3 Zoom

The ROSCOPE 1000 inspection device has a 2x digital zoom (Figure 15). The Zoom mode icon  should appear on the live screen. Simply press the up and down arrows   while in the live screen to zoom in or out.


**Note:** If the Zoom does not change verify that the unit is not in alternate “pan” mode .



Figure 15 – Adjusting the Zoom Setting

### 9.4 Screen Navigation

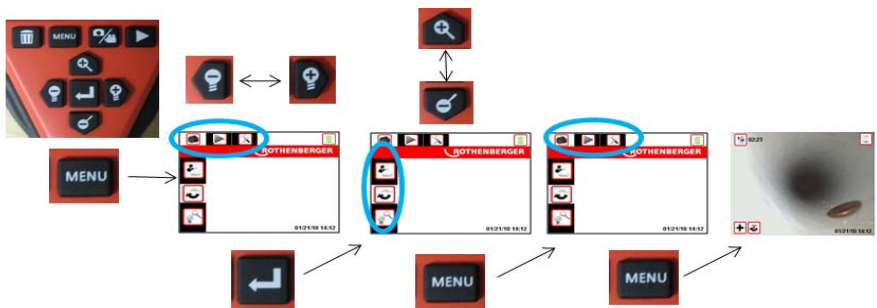


Figure 16 – Screen Navigation

## 9.5 Change from Still Image Capture to Video

The ROSCOPE 1000 inspection device defaults to still image capture when powered ON.





To switch to video mode, press the  button while in live mode. The image in the upper left corner of the screen will change to indicate the still image or video mode. (Figure 17)





Figure 17- Still Image to Video Mode


## 9.6 Capturing an Image

While in the live screen, make sure the still camera icon  is present at the top left portion of the screen. To capture an image press the capture video/picture button . The  icon will appear on the screen while the unit is saving the image or video. This indicates the still image or video is being saved to the internal memory or SD card. You will also notice that the number at the bottom of the right hand portion of the screen has advanced to 1/25. This means that you have one image saved out of a total capacity of 25 (estimated). The number to the right will change as different capacity SD cards are used or the image quality is adjusted.

**Note:** When using internal memory the “save” process will take longer then with an SD card.






## 9.7 Capturing a Video

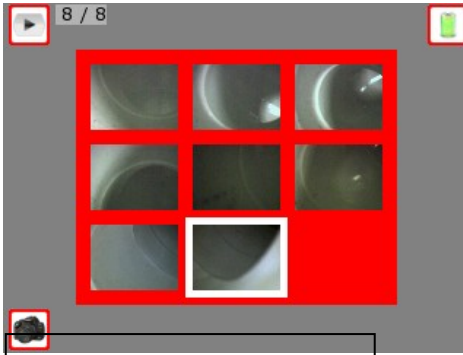
While in the live screen, make sure the video camera icon  is present at the top left portion of the screen. To capture a video press the capture video/picture button . The video camera icon will start to blink. This indicates video is saving to the internal memory or SD card. The time at the bottom right hand portion of the screen will begin counting down.

This indicates how much video you can collect on the internal memory or SD card. Press the  button again to stop the video.

**Note:** When using the internal memory, videos are limited to 10 second intervals. The “save” process (when using internal memory) can take up to a few minutes.

## 9.8 Reviewing Saved Files

Pressing the saved image review/live mode button  will take you to playback mode. The live screen will change to thumbnail view. The icons on the bottom, left corner will indicate if the highlighted thumbnail is a video  or picture , contains an audio tag  (see section 9.10), or is using external memory .



**Indicator Icons**  
Figure 18 – Thumbnail Screen-Primary Settings Screen

Use the buttons or buttons to browse through the thumbnails. Highlight the thumbnail you would like to review and press the button to enter full screen mode. While in full screen mode and with alternate function “Pan” turned off, the buttons can be used to go to the previous or next saved file. To return to thumbnail mode press the button. To exit back to live mode press the button.

### 9.9 Deleting Saved Images

Pressing the trash can button while viewing an image will bring you a text box asking you if you are sure you want to delete the image. If you want to delete the image, highlight the check mark icon and press select. If you do not want to delete the image, highlight the icon and press select. Pressing the button will take you to the thumbnail screen (Figure 18). Pressing the button again will take you to the live screen.

### 9.10 Adding and removing an audio tag to an image

To record an audio tag onto an image (Figure 19), the audio headset accessory (Rothenberger Part #6.9616, sold separately) must be plugged into the Audio port of the handheld unit, see Figure 9.

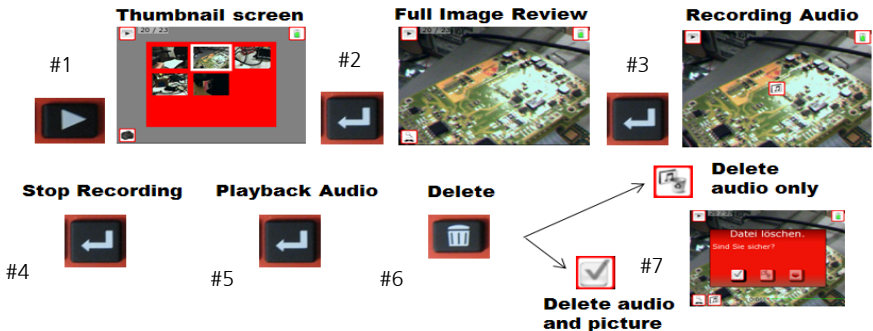










Figure 19 – Adding and Removing an Audio Tag

## 9.11 Deleting Images and Video

Files can be deleted in thumbnail or full screen mode. Refer to "Reviewing Saved Files" – Section 9.8 to enter thumbnail or full screen mode. Select the image or video you would like to delete by using the     buttons. Press the  button to delete a file. If an audio tag is present you may delete just the audio by selecting the  icon. Otherwise select  to delete both Audio Tag (if present) and Image or  to cancel. Once a file is deleted it cannot be retrieved.

## 9.12 Turn Self Levelling On or Off

Refer back to section 9.4 for screen navigation architecture, the menu screen necessary to change this feature is shown in Figure 20 below.

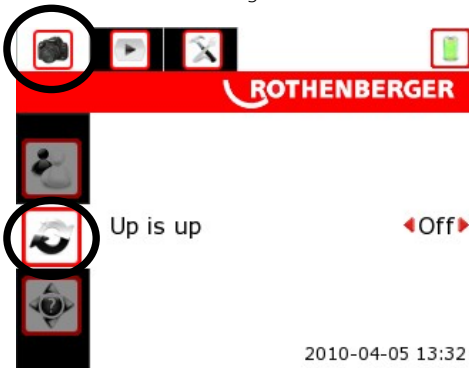





Figure 20 – Up-is-Up Menu Setting

Use the   buttons to change the setting. Press the  button two times to exit into live mode. You will notice that in the live image, your picture is now rotated "up" with respect to gravity.

**NOTE:** You may witness black regions around the perimeter as the live image rotates within the LCD (see Figure 21). This is a normal result of the format of the imager, zooming in on the live image will reduce this.






Figure 21 – Up-is-Up OFF / Up-is-Up ON





### 9.13 Pan/Zoom and Brightness Mode for live image





Refer back to section 9.4 for screen navigation architecture, the menu screen necessary to change this feature is shown in Figure 22 below.



Figure 22 – Pan/Zoom [Live Image] Menu Setting

Use the   buttons to change the setting. Press the  button two times to exit into live mode. You will notice that in the live image, the icon at the bottom left of the screen will display the mode that the device is currently set to (see Figure 23).

→ In LED / Zoom Mode the   buttons will change LED brightness and the   buttons will control the zoom level.

→ In Pan Mode the     buttons allow the user to move the picture around on the LCD display.

**NOTE:** You may witness black regions around the perimeter as the live image moves within the LCD. For maximum benefit of the Pan feature the device should be fully zoomed in.

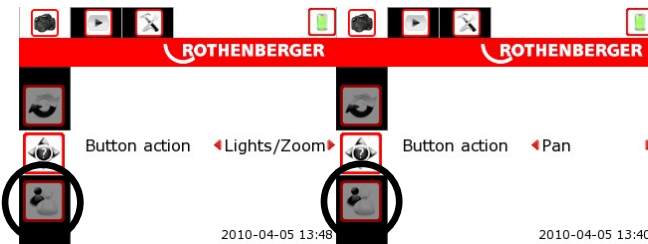


Figure 23 – LED-Zoom Mode / Pan Mode

## 9.14 Pan/Zoom Mode for image review

Refer back to section 9.4 for screen navigation architecture, the menu screen necessary to change this feature is shown in Figure 24 below.



Figure 24 – Pan/Zoom [Image Review] Menu Setting

Use the buttons to change the setting. Press the button two times to exit into live mode. Press the button to review pictures (see Section 9.8) and select a picture of interest to view in Full Screen Mode (see Figure 24). You will notice that in the stored image review (Full Screen Mode), the icon at the bottom left of the screen will display the mode that the device is currently set to (see Figure 23).

- In Browse / Zoom Mode the buttons will “Browse” through the full screen [stored] images and the buttons will control the zoom level.
- In Pan Mode the buttons allow the user to move the picture around on the LCD display.

**NOTE:** You may witness black regions around the perimeter as the stored image moves within the LCD. For maximum benefit of the Pan feature the device should be fully zoomed in.

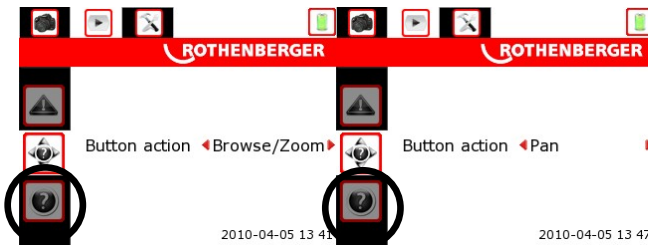


Figure 25– Browse-Zoom Mode / Pan Mode

## 9.15 Turning on the Exterior (Handheld Device) Lights





Figure 26– Location of the Exterior Lights

Refer back to section for menu navigation architecture Section 9.4, the menu screen necessary to change this feature is shown in Figure 27 below.




Figure 27 – Exterior (Handheld Device) Light Settings

Use the   buttons to change the setting.

1. Auto Mode – The External (Handheld Device) Lights turn on with the Imager LEDs (see section 9.2 for turning the Imager LEDs on)

**NOTE:** the intensity of the External Lights does not change; they are either ON or OFF.

2. On Mode – The External (Handheld Device) Lights are always in the ON position regardless whether the Imager LEDs are in use. When the unit is on, the External Lights are on.
3. Off Mode – The External (Handheld Device) Lights are always in the OFF position regardless whether the Imager LEDs are in use.

Press the  button two times to exit into live mode.

## 10. Transferring Images to a computer

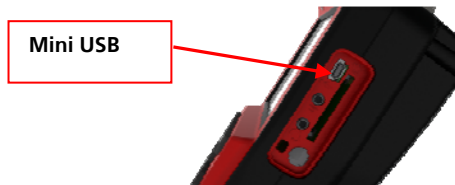


Figure 28 – USB Connection for Transfer

## 10.1 Using the Camera and Scanner Wizard to Transfer Images to a Computer

1. Use the USB cable to connect the Rothenberger handheld device to the computer as shown in Figure 28.
2. Plug the USB cable into the ROSCOPE 1000 inspection device (Figure 9), and the computer.
3. Power the device ON, a splash screen saying “USB Connected” will appear on the LCD screen.
4. When the following screen is displayed on the computer. Select “Copy pictures to a folder on my computer.”



Figure 29– Copy Pictures Window

**NOTE:** This will only happen provided you have pictures saved on the handheld device (or SD card).



Figure 30– Scanner and Camera Wizard

5. When the prompt in Figure 30 appears, click “next”.



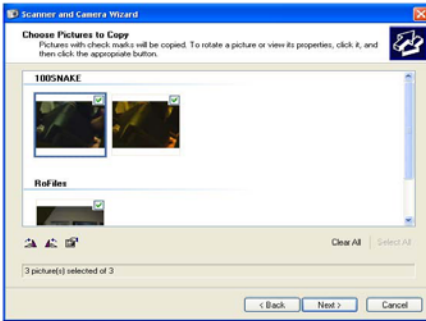


Figure 31 – Image Select Screen

6. When the prompt in Figure 31 appears, place a check mark in the box to the upper right hand side of the image(s) you want to save and press "next."
7. Fill in the name for this group of pictures and choose a location to save the files (Figure 32). To select an alternate saving location, click browse and select a drive and folder. Press next.

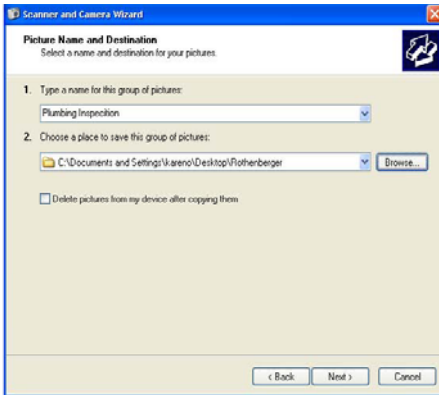


Figure 32- Save Location Window

8. The pictures and the videos will save to the chosen location.
9. Follow the remaining on screen prompts to complete the task.

## 10.2 Manually Saving Images to Your Computer's Hard Drive

1. Use the USB cable to connect the Rothenberger handheld device to the computer as shown in Figure 28.
2. Plug the USB cable into the ROSCOPE 1000 inspection device (Figure 9), and the computer.
3. Power the device ON, a splash screen saying "USB Connected" will appear on the LCD screen.
4. Click on the "My Computer" icon on your desktop.



Figure 33 – My Computer Icon

5. Select the "Rolmager" from the available drives (Figure 34).

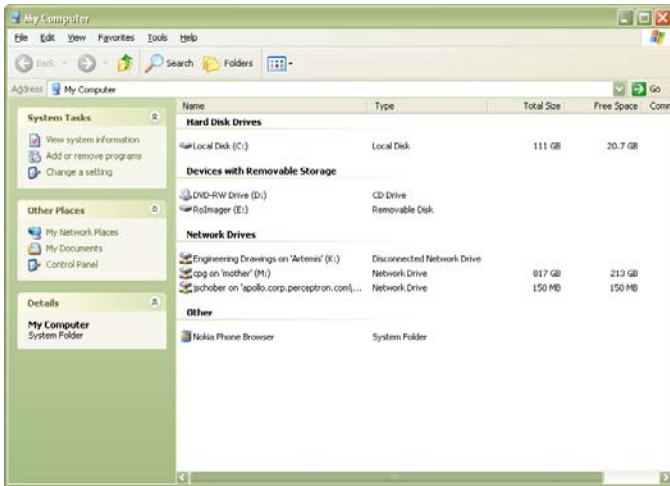


Figure 34- List of Available Drives

**NOTE:** Care should be taken when reviewing images and videos with this method. Files can be permanently deleted from this screen (files are not recoverable once deleted).

This inspection device is equipped with internal memory as well as the ability to use an SD card. When the SD card is inserted in the device, the internal memory will not be accessible until the SD card is removed (Figure 9).

6. Open the "DCIM" folder (Figure 35).

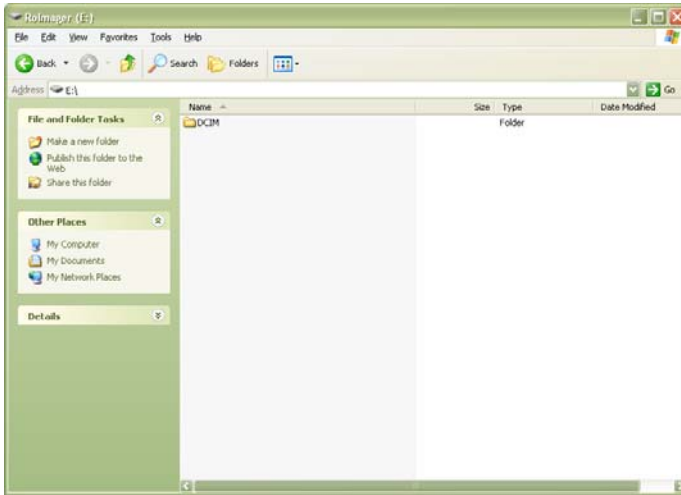


Figure 35 – DCIM Folder

7. Open the "RoFiles" folder (Figure 36).

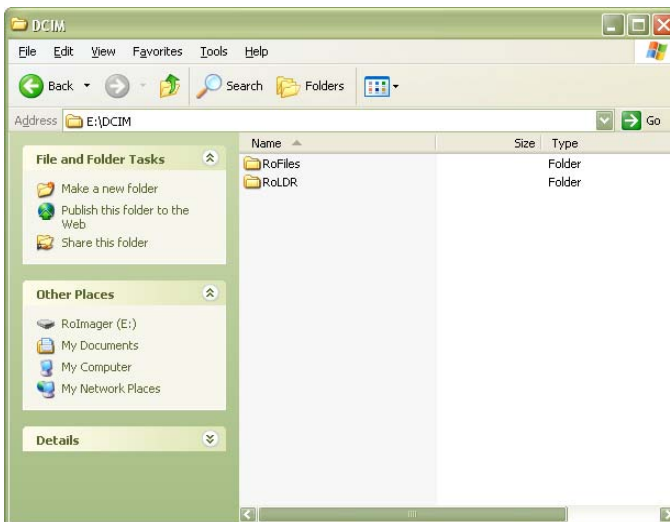


Figure 36 – RoFiles and RoLDR Folders (within the DCIM Folder)

- Copy and Paste the images into a folder of your choice on your computer's hard drive.

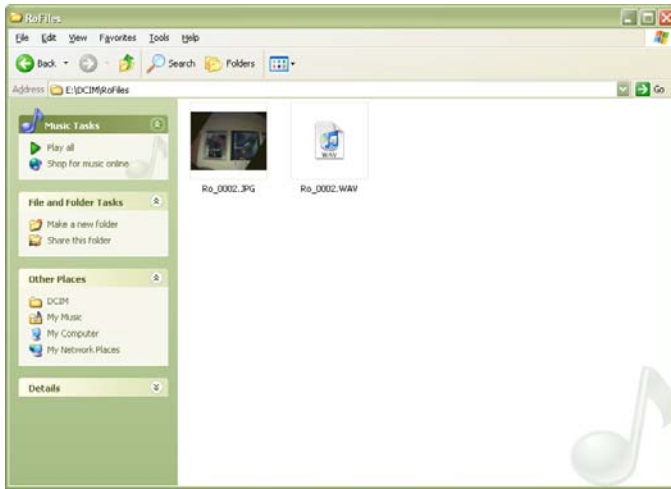


Figure 37 – Image Window

## 11. Cleaning instruction

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

## 12. 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  |
| Video cuts off after 10 seconds            | Factory setting for internal memory                 | Use SD card for videos longer than 10 seconds.         |

### 13. Accessories

| Accessory Name                           | Rothenberger Part Number |
|--|--------------------------|
| Replacement Standard Imager              | 6.9601                   |
| Hook Magnet and Mirror                   | 6.9615                   |
| Replacement Battery                      | 6.9618                   |
| Replacement Battery Charger              | 6.9619                   |
| Headset                                  | 6.9616                   |
| ¼" mono mini plug cable external monitor | 6.9617                   |

### 14. 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.

### 15. Battery and Charger

1. Only use provided battery and charger
2. Operating temperature. Do not use charger below 0°C (32°F) and above 40°C (104°F)
3. Inspect Battery and Charger before usage, do not use if there is any physical damage. Contact the Rothenberger Service Center.
4. Do not insert battery into charger if charger has been dropped or damaged in any way.
5. Proper ventilation required
6. Use an appropriate power source.
7. Recommended to unplug charger when not in use or when being cleaned.
8. The battery and charger are not serviceable parts, contact your local Rothenberger Service Center for repairs.
9. Do not charge battery pack in damp, wet or explosive environment.
10. Properly dispose of the battery
11. Avoid contact with fluids seeping from a defective battery.

#### 15.1 Description, Specifications and Standard Equipment

The ROSCOPE 1000 Battery Charger (Catalog Number 6.9619), when used with appropriate battery packs (Catalog Number 6.9618) listed in the Accessories section, is designed to charge a 3.7V Lithium Ion battery in approximately 4-5 hours.



Figure 38– Battery and Charger

## Battery & Charger Specifications

Input (AC).....100-240 VAC ~ 50/60Hz 300mA Max

Input (DC).....12 VDC 1000mA Max

Output.....4.2V DC – (1500mA ± 10% @ 3.7V)

Battery Type .....3.7V Lithium Ion, 4200mAh

Weight .....0.02 kg (0.4 lbs)

Dimensions:

Length .....10.4 cm (4.1")

Width .....8.4cm (3.3")

Height .....4.6cm (1.8")

Charge Time.....4-5 hours

Cooling.....Passive Convection Cooling (No Fan)

## 15.2 Battery Charger Inspection, Set-Up and Operating Instructions

Daily, before use, inspect the charger and batteries and call the Rothenberger Service Center if any problems are found. Set up charger according to these procedures to reduce the risk of injury from electrical shock, fire, and other causes and prevent tool and system damage.

1. Always confirm that the charger is unplugged before inspecting.
2. Inspect the power cord, charger and battery for damage or modifications, or broken, worn, missing, misaligned or binding parts. Do not use the battery or charger in the case that any problems are found, contact the Rothenberger Service Center.
3. Check to see that all warning labels and decals on the charger and battery are intact and readable. The figures below show the warning labels on the bottom of the charger and the bottom of a battery.



Figure 39– Label on Battery

4. Do not use in explosive environment.
5. Do not use the Battery Charger in wet or damp areas.
6. Battery Charger Operating Temperature Range is between 0°C (32°F) and 40°C (104°F)
7. Appropriate power source. Check to see that the plug fits correctly into the desired outlet.
8. Sufficient ventilation area. The charger needs a clearance of at least 10 cm (4") on all sides to maintain a proper operating temperature.
9. With dry hands, plug charger into the appropriate power source.
10. When battery is fully charged, the green LED glows solid.

## 16. Disposal

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

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



Do not dispose of electric tools with domestic waste. In accordance with European Directive 2002/96/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.

## 17. Customer service

The Rothenberger service locations or else the manufacturer with his repair department are available to help you. Needless to say, we will also send you spare parts at short notice. Please contact please your retailer or the manufacturer.  
Order your accessories and spare parts from your specialist retailer or using our after-sales hotline:

**Phone: +49 (0) 6195 99 52 14**

**Fax: +49 (0) 6195 99 52 15**

| Inhalt  | Seite     |
|---|-----------|
| <b>1. Hinweise zur Sicherheit</b>                                 | <b>32</b> |
| <b>1.1 Spezielle Sicherheitshinweise</b>                          | <b>32</b> |
| <b>1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise</b>                         | <b>32</b> |
| <b>2. Technische Daten</b>  | <b>35</b> |
| <b>3 Funktion des Gerätes</b>                                     | <b>35</b> |
| <b>3.1 Beschreibung</b>   | <b>35</b> |
| <b>3.2 Übersicht</b>  | <b>36</b> |
| <b>3.3 Entnehmen/Einsetzen der Batterie</b>                       | <b>36</b> |
| <b>3.4 Installation des Kameramodul-Kabels</b>                    | <b>37</b> |
| <b>3.5 Installieren des Kamera-Zubehörs</b>                       | <b>38</b> |
| <b>3.6 Installation der SD Karte</b>                              | <b>38</b> |
| <b>3.7 Verwenden eines externen Monitors</b>                      | <b>39</b> |
| <b>3.8 Verwendung des Audio Eingang</b>                           | <b>39</b> |
| <b>3.9 Werkzeugkontrolle</b>                                      | <b>40</b> |
| <b>3.10 Werkzeug und Arbeitsbereich Einstellung</b>               | <b>40</b> |
| <b>4. Bedienungsanleitung</b>                                     | <b>40</b> |
| <b>5. Bedienelemente</b>  | <b>40</b> |
| <b>6. Symbole</b>   | <b>41</b> |
| <b>7. Tasten Symbole</b>  | <b>41</b> |
| <b>8. Menu Symbole</b>  | <b>42</b> |
| <b>9. Bildschirmnavigation</b>                                    | <b>43</b> |
| <b>9.1 Live-Bildschirm</b>  | <b>43</b> |
| <b>9.2 Höhere LED-Helligkeit einstellen</b>                       | <b>43</b> |
| <b>9.3 Zoom</b>   | <b>44</b> |
| <b>9.4 Bildschirm Navigation</b>                                  | <b>44</b> |
| <b>9.5 Wechsel von Bildaufnahme zu Videoaufnahme</b>              | <b>45</b> |
| <b>9.6 Aufnehmen eines Bildes</b>                                 | <b>45</b> |
| <b>9.7 Aufnehmen eines Videos</b>                                 | <b>45</b> |
| <b>9.8 Überprüfung gespeicherter Daten</b>                        | <b>46</b> |
| <b>9.9 Löschen gespeicherter Daten</b>                            | <b>46</b> |
| <b>9.10 Einen Audiobau zu einem Bild hinzufügen und entfernen</b> | <b>47</b> |
| <b>9.11 Löschen von Bildern und Videos</b>                        | <b>47</b> |
| <b>9.12 Drehen Sie die Selbstnivellierung An oder Aus</b>         | <b>47</b> |



|      |  |    |
|------|--|----|
| 9.13 | Schwenk/Zoom und Helligkeitsmodus für Life Bild                  | 48 |
| 9.14 | Schwenk/Zoom Modus für Bildbericht                               | 49 |
| 9.15 | Geräte LEDs einschalten  | 50 |
| 10.  | Übertragen der Bilder auf den Computer                           | 51 |
| 10.1 | Verwendung von Kamera und Scanner, Bilder auf den Computer laden | 51 |
| 10.2 | Manuelles Speichern von Bildern auf den Computer-Festplatte      | 53 |
| 11.  | Pflegehinweis  | 55 |
| 12.  | Fehlerbehebung   | 55 |
| 13.  | Zubehör  | 55 |
| 14.  | Lagerung   | 55 |
| 15.  | Batterie und Ladegerät   | 56 |
| 15.1 | Beschreibung, Spezifikationen und Standardausrüstung             | 56 |
| 15.2 | Ladegerät-Kontrolle, Einstellung und Bedienungsanleitungen       | 57 |
| 16.  | Entsorgung   | 57 |
| 17.  | Kundendienst   | 58 |

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.

### Kennzeichnungen in diesem Dokument



#### **Gefahr**

Dieses Zeichen warnt vor Personenschäden.



#### **Vorsicht**

Dieses Zeichen warnt vor Sach- oder Umweltschäden.



#### **Aufforderung zu Handlungen**

## 1. Hinweise zur Sicherheit

### 1.1 Spezielle Sicherheitshinweise

ROSCOPE 1000 Inspektionskamera Sicherheitshinweise

1. Nicht in explosiven Atmosphären verwenden, wie z. B. in der Nähe von entflammbaren 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) **Zweckentfremden 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 geschlossen 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 Geräteinstellungen 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 Akkus 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

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Sichtentfernung.....          | 5 cm – 30 cm (2" bis 12")   |
| Stromversorgung.....          | Wiederaufladbare Lithiumionenbatterien (3,7 V, 4200 mAh)  |
| Geschätzte Batterielaufzeit.. | 3-5 Stunden* im bei ununterbrochenem Einsatz (* die tatsächliche Batterielaufzeit hängt von der Leuchtintensität der LEDs). |
| Gewicht .....                 | 0.65 kg   |

### Abmessungen:

|              |         |
|--------------|---------|
| Länge .....  | 35 cm   |
| Breite ..... | 10,8 cm |
| Höhe .....   | 7 cm    |

### Anzeige:

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| Auflösung .....     | 320 x 240 RGB |
| Bildschirmtyp ..... | 3,5" TFT LCD  |

### Betriebsumgebung:

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Temperatur .....        | 0 °C bis 40 °C  |
| Feuchtigkeit .....      | Maximal 95%, nicht kondensierend (Displayteil)  |
| Lagertemperatur.....    | -20 °C bis 60 °C  |
| Wasserfestigkeit .....  | Kamerakopf und Verlängerungen bis 9 m Wassertiefe (bei einwandfreiem Zusammenbau.)                                |
| Kabellänge.....         | 1 m (bis zu 8 m zu optionalen Verlängerungen)   |
| Bildauflösung:.....     | 720 x 480   |
| Videoauflösung:.....    | 320 x 240   |
| Speicher .....          | 4 MB interner Speicher. Mit SD-Kartenschlitz für zusätzlichen Speicher (SD-Karte nicht im Lieferumfang enthalten) |
| Computerschnittstelle . | USB (Kabel im Lieferumfang enthalten)   |

## 3. Funktion des Gerätes

### 3.1 Beschreibung

#### a. BESCHREIBUNG

Das ROSCOPE 1000, eine handgeführte Inspektionskamera, zeigt in Echtzeit Farbvideos aus einer Bild-Quelle an. Das Gerät ist als ein Fernprüfungswerkzeug konzipiert, um in schwer zugängliche Bereiche einsehen zu können; Anwendungsbereiche sind z. B. Hausgutachten, Kabelverlegungen und Rohrprüfungen. Der Anwender kann damit Standbilder und Videos sowie Audio aufnehmen (dazu ist ein Headset erforderlich, das nicht im Lieferumfang enthalten ist). Dieses Gerät ist mit einer Lichtquelle ausgerüstet; hiermit sind eine selbsttätige Nivellierung, Bildrotation (auf die Schwerkraft bezogen), Schwenk, Zoom und LED-Lichteinstellung möglich. Diese Funktionen ermöglichen eine detaillierte und genaue Sichtprüfung. An den Steckverbinderkopf A kann Zubehör (Spiegel, Haken, Magnet; nicht im Lieferumfang enthalten) befestigt werden, um mehr Anwendungsflexibilität zu erreichen.

### 3.2 Übersicht

Das Prüfungsgerät ROSCOPE 1000 wird mit folgenden Teilen geliefert

- Handgerät
- Batterie
- Batterieladegerät (nur Euro-Netzkabel)
- USB Kabel
- 1 m Kamerakabel (Steckverbinder A, Farbe schwarz)
- Handbuch und CD
- Tragekoffer



Bild 1 – Systemkomponenten

### 3.3 Entnehmen/Einsetzen der Batterie



Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen für einen einwandfreien Zusammenbau, um das Risiko schwerer Verletzungen während des Gebrauchs zu reduzieren.

**HINWEIS!** Die Batterie wird teilweise geladen geliefert. Es wird empfohlen, die Batterie vor der Verwendung vollständig zu laden. Siehe Batterie und Ladegerät, (Abschnitt 15).

#### **Entnehmen oder Einsetzen des Batteriesatzes:**

**HINWEIS!** Lesen Sie bitte den Abschnitt über Vorsichtsmaßnahmen im Umgang mit der Batterie (Abschnitt 15.2).

5. Ihre Hände müssen trocken sein. Drücken Sie mit Ihren Daumen auf die Verriegelung. (Bild 2).



Bild 2 – Batteriefachabdeckung

2. Gelöste Batteriefachabdeckung anheben und ziehen.



Bild 3 – Entnehmen/Einsetzen der Batterie

3. Einsetzen und Entnehmen der Batterie (Bild 3).  
Zum Entnehmen des Batteriesatzes das Gerät leicht zur Seite kippen und die Batterien in die andere Hand rutschen lassen. (Bild 3).  
Zum Einsetzen der Batterien die Kontaktseite des wiederaufladbaren Batteriesatzes in das ROSCOPE 1000 Batteriefach des Prüfgerätes einführen. (Bild 3).
4. Batteriefachabdeckung aufsetzen (Bild 2) und einrasten lassen.

#### 3.4 Installation des Kamerakabel



Es darf immer nur ein Kamerakabel an das Gerät angeschlossen werden. Bei 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 verwenden zu können. Um das Kabel an das Handgerät anschließen zu können, müssen die Nut und die Feder (Bild 4 und 5) zueinander ausgerichtet werden. Sobald sie ausgerichtet sind, ziehen Sie die Rändelmutter an, um die Verbindung zu sichern.



Bild 4- Kabelverbindungen ( Steckverbindung A, schwarz)

Buchse für Verbindungsstück B



Bild 5- 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 1,3 m verfügbar; hiermit können Sie Ihre Kabel auf 10,7 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 4). Das mit der Feder ausgerüstete Ende des Kamerakabels passt in das genutete Ende der Verlängerung.

### 3.5 Installieren des Kamera-Zubehörs

Bild 6 zeigt einen Spiegel, einen Haken und einen Magneten (Zubehöerteile nicht im Lieferumfang enthalten). Jedes Zubehörteil wird auf die gleiche Weise an der (im Lieferumfang enthaltenen) Steckverbindung A des Kamerakopfes angebracht.



Bild 6 – Zubehör zur Steckverbindung A (nicht im Lieferumfang enthalten)

Um ein Zubehörteil anzubauen, halten Sie den Kamerakopf wie in Bild 7 dargestellt. Schieben Sie das halbkreisförmige Ende des Zubehörteils über die Abflachung am Kamerakopf, wie in Bild 6 dargestellt. Drehen Sie dann das Zubehörteil um 90°, so dass der lange Arm des Zubehörteils wie dargestellt hervorsteht (Bild 7).




Bild 7 – Anbau eines Zubehörteils auf dem Kamerakopf mit Steckverbindung A

### 3.6 Installieren der SD Karte

Heben und ziehen Sie die Abdeckung (Bild 8) an der Lasche, um die Abdeckung abzunehmen und den Schlitz für die SD-Karte freizulegen. (SD-Karten nicht im Lieferumfang enthalten). Führen Sie die SD-Karte in den Schlitz (Bild 9) ein; dabei müssen die Kontakte zu Ihnen und der abgewinkelte Teil der Karte nach unten zeigen.



Wenn eine SD-Karte installiert ist, wird ein kleines SD-Karten-Symbol  zusammen mit der Anzahl der Bilder oder der Länge der Videos, die auf der Karte gespeichert werden können, auf dem unteren rechten Teil des Bildschirms angezeigt.

**HINWEIS:** Wenn die SD-Karte installiert ist, verwendet die Software den internen Speicher nicht. Wenn Sie Bilder und Videos auf dem internen Speicher aufzeichnen oder davon wiedergeben wollen, entnehmen Sie die SD-Karte.

### Tasten, Steuerungen und Anschlüsse



Bild 8 – Anschlussabdeckung und Einschalttaste



Bild 9 – Geräteeingänge

### 3.7 Verwenden eines externen Monitors ( nur für Kamerakabel mit Steckverbindung B

Der Videoausgang kann nur für die Wiedergabe von Livebildern verwendet werden. Heben und ziehen Sie die Abdeckung (Bild 8) an der Lasche, um die Abdeckung abzunehmen und den Videoausgangsanschluss freizulegen (Bild 9). Schließen Sie den ¼" Mono-Minstecker (nicht im Lieferumfang enthalten) an den Videoausgangsanschluss an. Schließen Sie das RCA-Ende des Videokabels an den externen Monitor an. Informationen zur Wiedergabe von Videoeingängen finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Monitors.

### 3.8 Verwendung des Audioeingangs

Heben und ziehen Sie die Abdeckung (Bild 8) an der Lasche, um die Abdeckung abzunehmen und den Audioanschluss freizulegen (Bild 9). Schließen Sie das Audioheadset (nicht im Lieferumfang enthalten) an den Audioanschluss an. Sie können jetzt mit dem Kommando das Video aufnehmen, einem gespeicherten Bild ein Sprach-Tag hinzufügen (Anweisungen siehe Abschnitt 9.7 und 9.10 "Navigation auf dem Bildschirm") oder sich vorher gespeicherte Audioaufzeichnungen anhören.

### 3.9 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 10



Bild 10 – Warnschilder

### 3.10 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. Bedienelemente

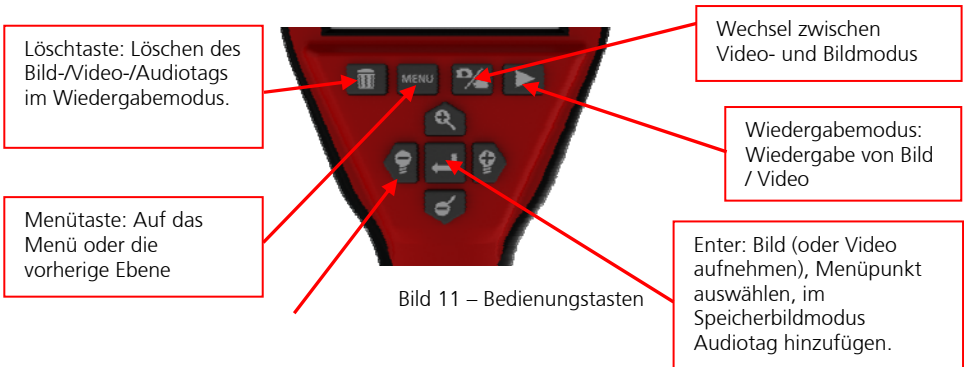


Bild 11 – Bedienungstasten

## 6. Symbole

### SYMBOLE AUF DEM BILDSCHIRM



Batterieanzeige – Voll



Batterieanzeige – Schwach



SD-Karte eingesetzt



Anzeige Kameramodus



Anzeige Filmmodus



Oben-ist-oben eingeschaltet



Oben-ist-oben ausgeschaltet



Schwenkmodus



Helligkeit/Zoom-Modus (Live-Modus)



Zoom-Modus (Wiedergabemodus)



Prozessor beschäftigt – bitte warten



Audio



Audio löschen



Bestätigen



Anullieren

## 7. Tasten Symbole



Wiedergabe gespeicherter Bilder/Live-Modus



Umschalten zwischen Kamera-/Videomodus



Menü öffnen/verlassen



Video/Bild/Audio löschen (nur im Wiedergabemodus)



Multifunktionstaste:

- Video/Bild aufnehmen (nur im Livebild-Modus)
- Wählen (Nur Menümodus)
- Audiotag hinzufügen/wiedergeben (nur bei Wiedergabe eines gespeicherten Bildes)
- Video wiedergeben/anhalten (nur bei Wiedergabe eines gespeicherten Videos)



Multifunktionstaste:

- LED-Helligkeitseinstellung (nur im Livebild-Modus)
- Schwenk LINKS/RECHTS (Livebild- und Bildwiedergabemodus)
- Menü- und/oder Bildnavigation (Menü-/Bildwiedergabemodus)



Multifunktionstaste:

- Zoomeinstellung (nur im Livebild-Modus)
- Schwenk OBEN/UNTEN (Livebild- und Bildwiedergabemodus)
- Menü- und/oder Bildnavigation (Menü-/Bildwiedergabemodus)

## 8. Menu Symbole



KAMERAEinstELLUNGEN



Schwarz-weiß/Farbe



Oben-ist-oben-Einstellungen



LED-Helligkeits-/Zoom- oder Schwenkeinstellungen (Für Live-/Bildwiedergabemodus)



Außenbeleuchtung (Handgerät)



WIEDERGABEEinstELLUNGEN



Dateieinstellungen anzeigen



SD-Karte formatieren



Zoom- oder Schwenkeinstellungen (Für Live-/Bildwiedergabemodus)



Werkzeuge



Automatische Ausschaltung



Firmware Version



Datum und Zeit einstellen



Werkseinstellungen wiederherstellen



Sprache

## 9. Bildschirmnavigation

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

Beim Einschalten des Roscope 1000 wird der erste angezeigte Bildschirm als Splash-Screen (Bild 12) bezeichnet. Dieser Bildschirm zeigt an, dass das Gerät hochgefahren wird. Sobald das Gerät vollständig hochgefahren ist, wird automatisch auf den Live-Bildschirm umgeschaltet.



Bild 12 – Splash-Screen



### 9.1 Live-Bildschirm


Im Live-Bildschirm-Modus zeigt das Gerät dem Anwender ein "Live"-Farbbild dessen an, was von der Kamera erfasst wird. Der Anwender hat die Möglichkeit, Standbilder und bewegte Videos aufzunehmen, Schwenks und Zooms durchzuführen und die LED-Helligkeit einzustellen.



Bild 13 – Live-Bildschirm

### 9.2 Höhere LED-Helligkeit einstellen

Beim Drücken der (-) bzw. (+) -Taste auf der Tastatur   wird die Helligkeit erhöht bzw. verringert.

Während des Einstellens der Helligkeit wird ein Helligkeits-/Zoom-Symbol  auf dem Live-Bildschirm angezeigt (Bild 14).





**Hinweis:** Wenn sich die Helligkeit nicht ändert, prüfen Sie, ob sich das Gerät im Modus "Schwenk" befindet .



Bild 14 – Einstellen der LED-Helligkeit

### 9.3 Zoom

Das ROSCOPE 1000 verfügt über einen digitalen 2x-Zoom (Bild 15).

Das Zoom-Symbol  wird auf dem Live-Bildschirm angezeigt. Drücken Sie einfach die Nach-oben- und Nach-unten-Pfeile   bei laufendem Live-Bildschirm, um ein- oder auszuzoomen.


**Hinweis:** Wenn sich die Zoomeinstellung nicht ändert, prüfen Sie, ob sich das Gerät im Modus "Schwenk" befindet .



Bild 15 – Einstellen des Zooms

### 9.4 Bildschirm Navigation

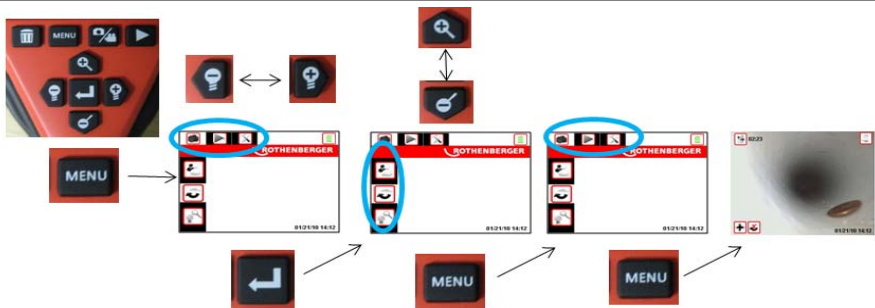


Bild 16 – Bildschirmnavigation

## 9.5 Wechsel von Bildaufnahme zu Videoaufnahme

Das Prüfgerät ROSCOPE 1000 schaltet beim Einschalten standardmäßig auf Standbildaufnahme.





Um auf den Videomodus umzuschalten, drücken Sie die Taste  im Live-Modus. Das Symbol in der oberen linken Ecke des Bildschirms wechselt auf das Symbol für den Standbildmodus bzw. den Videomodus. (Bild 17)



Bild 17- Standbild- zu Videomodus

## 9.6 Aufnahmen eines Bildes


Im Live-Bildschirm muss das Standbild-Symbol  oben links auf dem Bildschirm angezeigt werden. Drücken Sie zur Aufnahme eines Bildes die Taste Video/Bild aufnehmen .


Während der Aufnahme des Bildes oder Videos wird das Symbol  auf dem Bildschirm angezeigt. Dies bedeutet, dass das Standbild oder das Video auf dem internen Speicher oder auf der SD-Karte gespeichert wird. Sie werden feststellen, dass die Zahl unten rechts auf dem Bildschirm 1/25 anzeigt. Dies bedeutet, dass Sie ein Bild von insgesamt 25 (geschätzt) aufgenommen haben. Die Zahl rechts ändert sich beim Einlegen von SD-Karten unterschiedlicher Speichergröße oder beim Einstellen der Bildqualität.

**Hinweis:** Bei Verwendung des internen Speichers dauert der Speicherprozess länger als bei Verwendung der SD-Karte.

## 9.7 Aufnahmen eines Videos





Im Live-Bildschirm muss das Videosymbol  oben links auf dem Bildschirm angezeigt werden.

Drücken Sie zur Aufnahme eines Videos die Taste Video/Bild aufnehmen . Das Videokamerasymbol beginnt zu blinken. Dies bedeutet, dass das Video auf dem internen Speicher oder auf der SD-Karte gespeichert wird. Die unten rechts auf dem Bildschirm angezeigte Zeit wird heruntergezählt. Dies zeigt an, welche Videolänge Sie noch auf dem internen Speicher oder auf

der SD-Karte speichern können. Drücken Sie die Taste  erneut, um die Videoaufnahme zu beenden. Hinweis: Wenn Sie den internen Speicher verwenden, sind Videos auf die Länge von 10 Sekunden begrenzt. Der Speicherprozess kann bei Verwendung des internen Speichers bis zu einigen Minuten dauern.

## 9.8 Überprüfung gespeicherter Daten

Bei Drücken der Taste Wiedergabe gespeicherter Bilder/Live-Modus  wechselt das Gerät zurück zum Wiedergabemodus. Der Live-Bildschirm wechselt zur Miniaturansicht.

Die Symbole in der unteren linken Ecke zeigen an, ob die markierte Miniaturansicht ein Video  oder ein Bild  ist, ob ein Audiotag  (siehe Abschnitt 9.10) vorhanden ist, oder ob externer Speicher  verwendet wird.

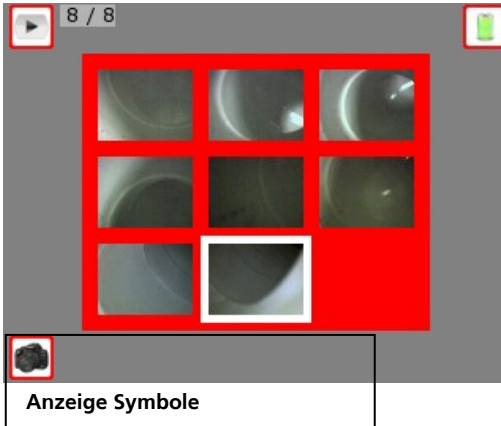















Bild 18 –Miniaturansicht

Verwenden Sie die Tasten   oder  , um durch die Miniaturansichten zu navigieren. Markieren Sie die Miniaturansicht, die Sie wiedergeben wollen, und drücken Sie Taste , um zum Vollbild-Modus zu wechseln. Im Vollbild-Modus und bei ausgeschalteter

Schwenkfunktion (siehe Abschnitt 21.N) können die Tasten   dazu verwendet werden, zur vorherigen oder nächsten gespeicherten Datei zu wechseln. Wenn Sie zum Miniaturansicht-Modus zurück wechseln wollen, drücken Sie die Taste . Wenn Sie zum Live-Modus zurück wechseln wollen, drücken Sie die Taste .

## 9.9 Löschen gespeicherter Daten

Wenn Sie die Papierkorbtaaste  drücken, während ein Bild angezeigt wird, wird ein Dialogfeld angezeigt, dass Sie fragt, ob Sie sicher sind, das Bild löschen zu wollen. Wenn Sie das Bild löschen wollen, markieren Sie das Häkchensymbol  und drücken Sie Wählen. Wenn Sie das Bild nicht löschen wollen, markieren Sie das Symbol  und drücken Sie Wählen.

Wenn Sie die Taste  drücken, gelangen Sie zum Miniaturansichten-Bildschirm (Bild 18).

Wenn Sie die Taste  erneut drücken, gelangen Sie zum Live-Bildschirm.



## 9.10 Einen Audiotag zu einem Bild hinzufügen und entfernen

Um ein Audiotag zu einem Bild hinzuzufügen (Bild 19) muss das Audio-Headset (Rothenberger Art. Nr. 6.9616, nicht im Lieferumfang enthalten) in den Audioanschluss des Handgerätes eingesteckt werden; siehe Bild 9.

### Hinzufügen und Entfernen eines Audiotags zu einem Bild

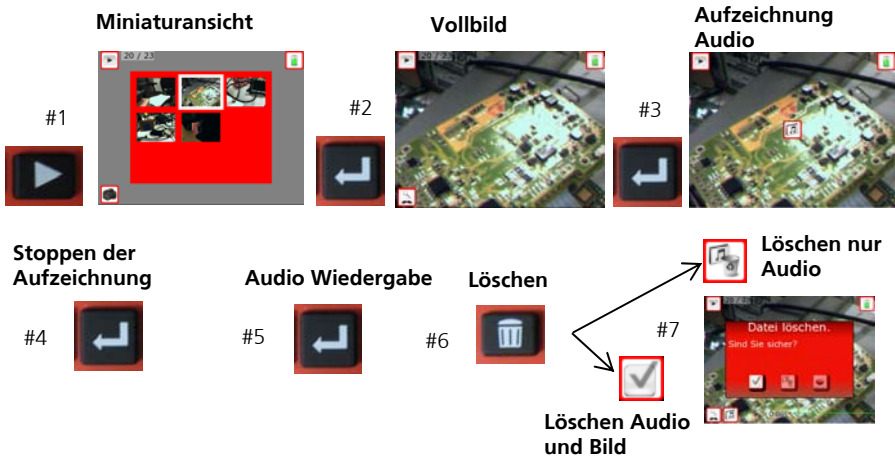



Bild 19 –Hinzufügen und Entfernen eines Audiotags



## 9.11 Löschen von Bildern und Videos

Dateien können im Miniaturansicht-Modus und im Vollbildmodus gelöscht werden. Zur Anzeige des Miniaturansicht-Modus bzw. Vollbildmodus siehe "Wiedergabe gespeicherter Dateien" – Abschnitt 9.8. Wählen Sie das zu löschende Bild oder den zu löschenden Video mit den Tasten



aus. Drücken Sie die Taste , um eine Datei zu löschen. Wenn ein Audiotag

vorhanden ist, können Sie es auch nur allein löschen, indem Sie das Symbol  wählen.

Anderenfalls wählen Sie , um sowohl das Audiotag (falls vorhanden) als auch das Bild zu löschen, oder , um abzubrechen. Sobald eine Datei gelöscht wurde, kann sie nicht wieder hergestellt werden.

## 9.12 Ein und Ausschalten der Selbstnivellierung

In Abschnitt 9.4 finden Sie Informationen über die Architektur der Bildschirminavigation; der zur Änderung dieser Funktion erforderliche Menübildschirm wird in Bild 20 unten dargestellt.

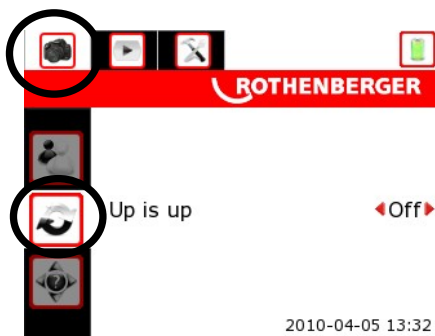


Bild 20 – Menüeinstellung Oben-ist-Oben

Verwenden Sie die -Tasten, um die Einstellung zu ändern. Drücken Sie die Taste zweimal, um in den Live-Modus zu wechseln. Sie werden sehen, dass Ihr Bild im Live-Modus nun in Bezug auf die Schwerkraft nach "oben" gedreht wurde.

**HINWEIS:** Möglicherweise erkennen Sie schwarze Bereiche rund um den Bildumfang, während das Live-Bild innerhalb des LCD-Schirms rotiert wird (siehe Bild 21). Dies ist normal und wird durch das Format des Kameramoduls bedingt; ein Einzoomen in das Live-Bild reduziert dies.



Bild 21 – Oben-ist-Oben AUS/Oben-ist-Oben EIN

### 9.13 Schwenk/Zoom und Helligkeitsmodus für Live Bild

In Abschnitt 9.4 finden Sie Informationen über die Architektur der Bildschirminavigation; der zur Änderung dieser Funktion erforderliche Menübildschirm wird in Bild 22 unten dargestellt.



Bild 22 – Schwenk/Zoom [Live-Bild] Menüeinstellung

Verwenden Sie die -Tasten, um die Einstellung zu ändern. Drücken Sie die Taste zweimal, um in den Live-Modus zu wechseln. Im Live-Bild zeigt das Symbol links unten auf dem Bildschirm den aktuell eingeschalteten Modus des Gerätes an (siehe Bild 23).

- Im Modus LED/Zoom ändern die Tasten   die LED-Helligkeit; die Tasten   steuern die Zoomeinstellung.
- Im Schwenk-Modus ermöglichen die Tasten     dem Anwender, das Bild auf dem LCD-Display zu bewegen.

**HINWEIS:** Möglicherweise erkennen Sie schwarze Bereiche rund um den Bildumfang, während das Live-Bild innerhalb des LCD-Schirms bewegt wird. Um die Schwenkfunktion am besten nutzen zu können, sollte das Gerät vollständig eingezoomt sein.

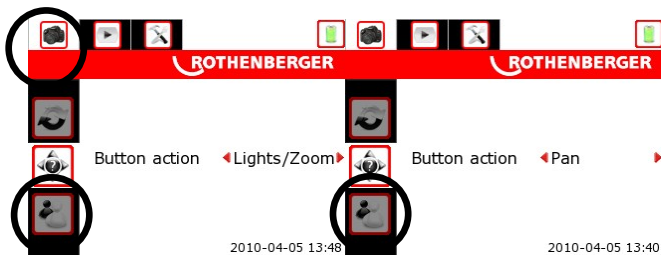


Bild 23 – LED-Zoom-Modus/Schwenk-Modus

#### 9.14 Schwenk/Zoom Modus für Bildbericht

In Abschnitt 9.4 finden Sie Informationen über die Architektur der Bildschirmnavigation; der zur Änderung dieser Funktion erforderliche Menübildschirm wird in Bild 24 unten dargestellt.

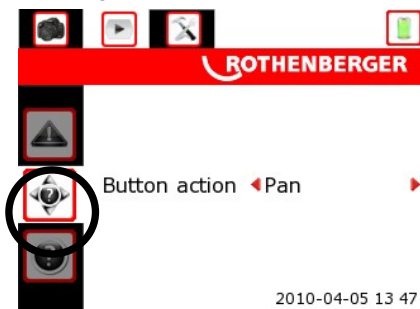









Bild 24 – Schwenk/Zoom [Bildwiedergabe] Menüeinstellung

Verwenden Sie die  -Tasten, um die Einstellung zu ändern. Drücken Sie die Taste  zweimal, um in den Live-Modus zu wechseln. Drücken Sie die Taste , um Bilder wiederzugeben (siehe Abschnitt 9.8) und wählen Sie ein Bild, das Sie im Vollbild-Modus sehen wollen (siehe Bild 24). Bei der Wiedergabe gespeicherter Bilder (Vollbild-Modus) zeigt das Symbol links unten auf dem Bildschirm den aktuell eingeschalteten Modus des Gerätes an (siehe Bild 23).

- Im Modus Durchsuchen/Zoom durchsuchen die Tasten  die gespeicherten Bilder (Vollbild); die Tasten  steuern die Zoomeinstellung.
- Im Schwenk-Modus ermöglichen die Tasten  dem Anwender, das Bild auf dem LCD-Display zu bewegen.

**HINWEIS:** Möglicherweise erkennen Sie schwarze Bereiche rund um den Bildumfang, während das gespeicherte Bild innerhalb des LCD-Schirms bewegt wird. Um die Schwenkfunktion am besten nutzen zu können, sollte das Gerät vollständig eingezoomt sein.

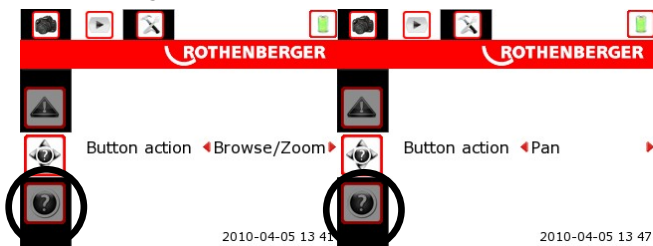


Bild 25 – Durchsuchen-Zoom-Modus/Schwenk-Modus

## 9.15 Geräte LEDs einschalten




Bild 26 – Anbauposition der Außenbeleuchtung

In Abschnitt 9.4 finden Sie Informationen über die Architektur der Menünavigation;



Bild 27 – Außen (Handgeführtes Gerät) Licht Einstellung

Verwenden Sie die  -Tasten, um die Einstellung zu ändern.

4. Automatik-Modus – Die Außenbeleuchtung (Handgerät) wird zusammen mit den Kamerakopf-LEDs eingeschaltet (zum Einschalten des Kamerakopf-LEDs siehe Abschnitt 9.2).

**HINWEIS:** Die Intensität der Außenbeleuchtung ändert sich nicht; sie ist entweder EIN oder AUS.

5. Modus Ein – Die Außenbeleuchtung (Handgerät) ist unabhängig von der Nutzung des Kamerakopf-LEDs immer eingeschaltet. Wenn das Gerät eingeschaltet ist, ist die Außenbeleuchtung ebenfalls eingeschaltet.
6. Modus Aus – Die Außenbeleuchtung (Handgerät) ist unabhängig von der Nutzung des Kameramodul-LEDs immer ausgeschaltet.

Drücken Sie die Taste **MENU** zweimal, um in den Live-Modus zu wechseln.

## 10. Übertragen der Bilder auf den Computer

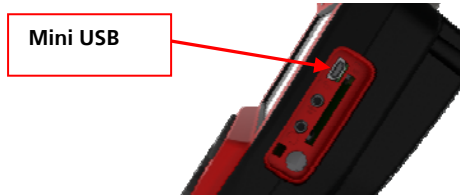


Bild 28 – USB-Anschluss zur Übertragung

### 10.1 Verwendung von Kamera und Scanner, Bilder auf den Computer laden

1. Verwenden Sie das USB-Kabel, um das Rothenberger-Handgerät an den Computer anzuschließen, wie in Bild 28 dargestellt.
2. Schließen Sie das USB-Kabel an das ROSCOPE 1000 (Bild 9) und den Computer an.
3. Schalten Sie das Gerät EIN; ein Splash-Screen mit der Nachricht "USB Connected" wird auf dem LCD-Bildschirm angezeigt.
4. Wenn der folgende Schirm auf dem Computer angezeigt wird, wählen Sie "Bilder in einen Ordner auf meinem Computer kopieren."

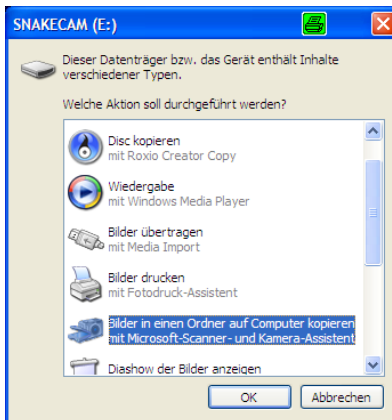


Bild 29 – Fenster "Bilder kopieren"

**HINWEIS:** Dies wird nur angezeigt, wenn auf Ihrem Handgerät (oder der SD-Karte) Bilder gespeichert sind.

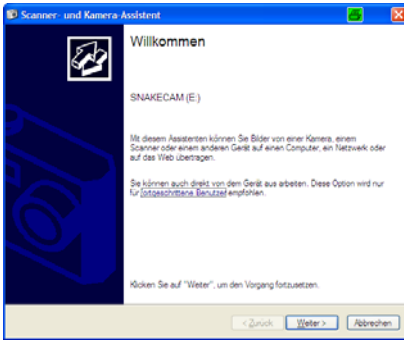


Bild 30 – Scanner- und Kamera-Assistent

5. Wenn die Aufforderung auf Bild 30 angezeigt wird, klicken Sie auf "Weiter".

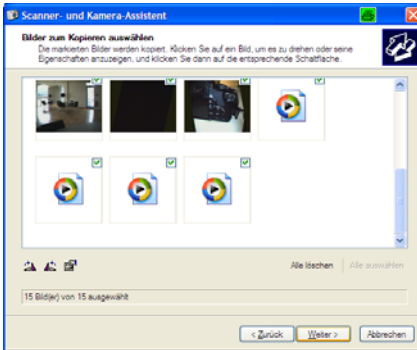


Bild 31 – Bildauswahl-Bildschirm

6. Wenn die Aufforderung aus Bild 31 angezeigt wird, setzen Sie einen Haken in das Kästchen oben rechts von den Bildern, die Sie speichern wollen, und drücken Sie auf "Weiter."
7. Geben Sie einen Namen für diese Bildergruppe ein und wählen Sie einen Speicherort für die Dateien (Bild 32). Um einen alternativen Speicherort zu wählen, klicken Sie auf Durchsuchen und wählen Sie ein Laufwerk und einen Ordner. Drücken Sie Weiter.

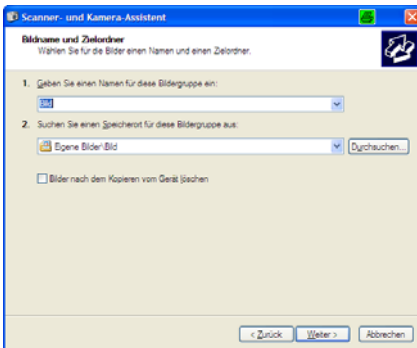


Bild 32 – Fenster "Speicherort"

8. Die Bilder und Videos werden im gewünschten Speicherort gespeichert.
9. Befolgen Sie die Bildschirmanweisungen, um die Aufgabe fertigzustellen.

## 10.2 Manuelles Speichern von Bildern auf den Computer-Festplatte

1. Verwenden Sie das USB-Kabel, um das Rothenberger-Handgerät an den Computer anzuschließen, wie in Bild 28 dargestellt.
2. Schließen Sie das USB-Kabel an das ROSCOPE 1000 (Bild 9) und den Computer an.
3. Schalten Sie das Gerät EIN; ein Splash-Screen mit der Nachricht "USB Connected" wird auf dem LCD-Bildschirm angezeigt.
4. Klicken Sie auf das Symbol "Arbeitsplatz" auf Ihrem Desktop.

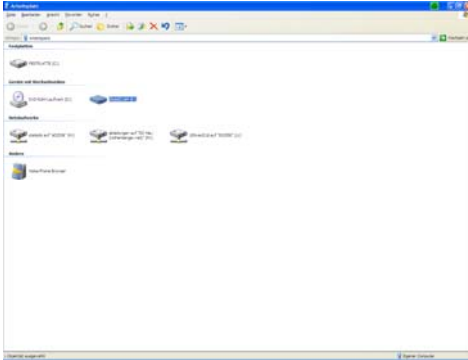


Bild 33 – Symbol "Arbeitsplatz"

5. Wählen Sie "Rolmager" aus den verfügbaren Laufwerken (Bild 34).

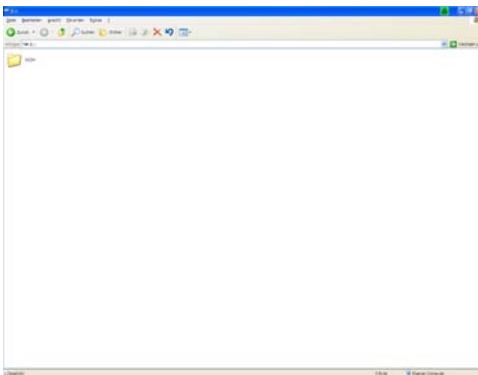


Bild 34 - Liste verfügbarer Laufwerke

**HINWEIS:** Bei der Wiedergabe von Bildern und Videos mit dieser Methode muss mit Vorsicht vorgegangen werden. Aus diesem Bildschirm können Dateien permanent gelöscht werden (ein Wiederherstellen der Dateien ist dann nicht möglich).

Dieses Prüfgerät ist mit einem internen Speicher ausgerüstet; es kann aber auch eine SD-Karte verwendet werden. Wenn eine SD-Karte in das Gerät eingesteckt wurde, besteht solange kein Zugriff auf den internen Speicher, bis die SD-Karte wieder entfernt wird (Bild 9).

6. Öffnen von "DCIM" Ordner (Bild 35).

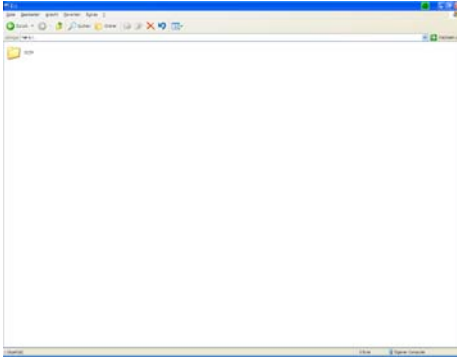


Bild 35 – DCIM-Ordner

7. Öffnen Sie den Ordner "RoFiles" (Bild 36).

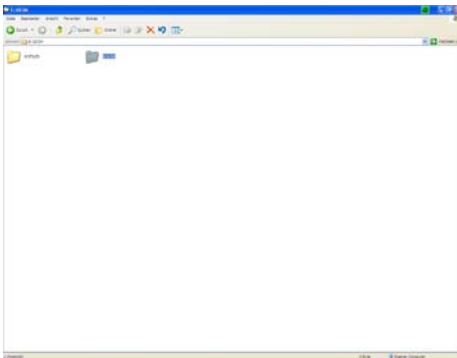


Bild 36 – Ordner RoFiles und RoLDR (im Ordner DCIM)

8. Kopieren Sie die Bilder und fügen Sie sie in einen Ordner Ihrer Wahl auf der Festplatte Ihres Computers ein.

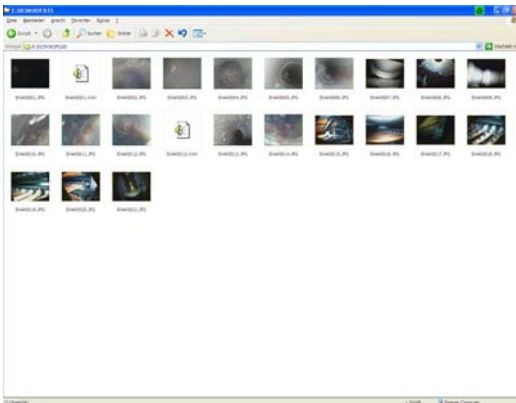


Bild 37 – Bilder-Bildschirm



## 11. Pflegehinweis

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.

## 12. 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   | Contact Rothenberger Service Center                                       |
| 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 Batterieladung 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   |
| Video schaltet nach 10 Sekunden ab            | Werkseinstellung für internen Speicher                     | Verwenden Sie für Videos, die länger als 10 Sekunden sind, eine SD-Karte. |

## 13. Zubehör

| Name des Zubehörteils                    | Rothenberger-Artikelnummer |
|--|----------------------------|
| Ersatz Standard-Kameramodul              | 6.9601                     |
| Haken, Magnet und Spiegel                | 6.9615                     |
| Ersatzbatterie                           | 6.9618                     |
| Ersatz-Batterieladegerät                 | 6.9619                     |
| Kopfhörer                                | 6.9616                     |
| ¼ „Monoministeckerkabel externer Monitor | 6.9617                     |

## 14. Lagerung

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.

## 15. Batterie und Ladegerät

1. Nur die empfohlenen Batterien und Ladegeräte verwenden
2. Betriebstemperatur. Das Ladegerät nicht unter 0°C und nicht über +40°C verwenden
3. Batterie und Ladegerät vor der Verwendung prüfen; bei physischer Beschädigung nicht verwenden. Wenden Sie sich an das Rothenberger Service Center.
4. Keine Batterie in das Ladegerät einsetzen, wenn das Ladegerät fallen gelassen oder in anderer Weise beschädigt wurde.
5. Ausreichende Ventilation erforderlich
6. Verwenden Sie eine geeignete Stromquelle.
7. Es wird empfohlen, den Netzstecker des Ladegerätes zu ziehen, wenn das Ladegerät nicht verwendet oder gereinigt wird.
8. Batterie und Ladegerät können nicht gewartet werden; wenden Sie sich an das Rothenberger Service Center, falls Reparaturen durchgeführt werden müssen.
9. Batteriesatz nicht in feuchten, nassen oder explosiven Umgebungen aufladen.
10. Batterie ordnungsgemäß entsorgen
11. Den Kontakt zu aus defekten Batterien austretenden Flüssigkeiten vermeiden.

### 15.1 Beschreibung, Spezifikationen und Standardausrüstung

Das Batterieladegerät ROSCOPE 1000 (Katalognummer 6.9619) kann, wenn es mit den vorgeschriebenen Akkus (Katalognummer 6.9618) gemäß Abschnitt Zubehör verwendet wird, eine 3,7 V Lithiumionenbatterie in etwa 4-5 Stunden laden.



Bild 38 – Batterie und Ladegerät

#### Technische Daten Batterie und Ladegerät

Eingang (AC).....100-240 VAC ~ 50/60 Hz 300 mA max.

Ausgang (DC).....12 VDC 1000 mA max.

Ausgang.....4,2 V DC – (1500 mA  $\pm$  10% bei 3,7 V)

Batterietyp .....3,7 V Lithium-Ionen-Batterie, 4200 mAh

Gewicht .....0,02 kg

#### Abmessungen:

Länge .....10,4 cm

Breite .....8,4 cm

Höhe .....4,6 cm

Ladezeit.....4-5 Stunden

Kühlung.....Passive Konvektionskühlung (ohne Lüfter)

## 15.2 Ladegerät-Kontrolle, Einstellung und Bedienungsanleitungen

Prüfen Sie täglich vor dem Gebrauch das Ladegerät und die Batterien, und rufen Sie das Rothenberger Service Center, falls Sie Probleme vorfinden. Richten Sie das Ladegerät gemäß dieser Anweisungen ein, um das Risiko elektrischer Schläge, das Brandrisiko sowie andere Risiken zu reduzieren und Schäden am Werkzeug und am System zu vermeiden.

1. Vor der Überprüfung des Ladegerätes immer den Netzstecker ziehen.
2. Netzkabel, Ladegerät und Batterie auf Schäden oder Modifikationen und auf beschädigte, verschlissene, fehlende und falsch ausgerichtete Teile prüfen. Verwenden Sie die Batterie bzw. das Ladegerät nicht, falls Sie Probleme vorfinden; wenden Sie sich in diesem Fall an das Rothenberger Service Center.
3. Sämtliche Warnhinweise und Aufkleber auf Ladegerät und Batterie müssen lesbar sein. Die nachfolgenden Bilder zeigen die Warnhinweise auf der Unterseite des Ladegeräts und auf der Unterseite einer Batterie.



Bild 39 – Aufkleber auf Batterie

4. Nicht in explosiven Atmosphären verwenden.
5. Das Batterieladegerät nicht in feuchten oder nassen Umgebungen verwenden.
6. Der Betriebstemperaturbereich des Batterieladegerätes liegt zwischen 0 °C und 40 °C.
7. Geeignete Stromquelle. Der Netzstecker muss richtig in die gewünschte Netzsteckdose passen.
8. Ausreichender Lüftungsbereich. Zu allen Seiten des Ladegeräts muss ein Freiraum von mindestens 10 cm bleiben, um eine korrekte Betriebstemperatur zu gewährleisten.
9. Stecken Sie den Netzstecker des Batterieladegerätes mit trockenen Händen in eine geeignete Netzsteckdose ein.
10. Wenn die Batterie vollständig geladen ist, leuchtet die grüne LED kontinuierlich.

## 16. Entsorgung

Teile des Gerätes sind Wertstoffe und können der Wiederverwertung zugeführt werden. Hierfür stehen zugelassene und zertifizierte Verwerterbetriebe zur Verfügung. Metalle sind sortiert und getrennt an einen Entsorger zu liefern!

Zur umweltverträglichen Entsorgung der nicht verwertbaren Teile (z.B. Elektronikschrott) befragen Sie bitte Ihre zuständige Abfallbehörde.

### Nur für EU-Länder:



Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

**Nur für Deutschland gültig:**

Die Entsorgung Ihres erworbenen ROTHENBERGER Gerätes übernimmt ROTHENBERGER für Sie - kostenlos! Bitte geben Sie dies bitte 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)**

**17. Kundendienst**

Es stehen Ihnen die Rothenberger- Servicestationen oder der Hersteller mit seiner Reparaturabteilung zur Verfügung. Selbstverständlich schicken wir Ihnen auch umgehend Ersatzteile zu. Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Hersteller.

Bestellen Sie Ihre Zubehör und Ersatzteile bei Ihrem Fachhändler oder bei unserer Hot – Line After Sales.

**Phone: +49 (0) 6195 99 52 14**

**Fax: +49 (0) 6195 99 52 15**

| Sommario   | Página    |
|--|-----------|
| <b>1. Informazioni di sicurezza</b>  | <b>61</b> |
| 1.1 Istruzione speciale di Safty   | 61        |
| 1.2 Regionale generali di sicurezza  | 61        |
| <b>2. Dati tecnici</b>   | <b>64</b> |
| <b>3 Funzioni della filettatrice</b>   | <b>64</b> |
| 3.1 Descrizione  | 64        |
| 3.2 Dotazione di serie   | 65        |
| 3.3 Per rimuovere o installare la batteria                                   | 65        |
| 3.4 Installazione del cavo Imager Head                                       | 66        |
| 3.5 Installazione del cavo Imager Head                                       | 67        |
| 3.6 Installazione del cavo Imager Head                                       | 68        |
| 3.7 Installazione del cavo Imager Head                                       | 68        |
| 3.8 Installazione del cavo Imager Head                                       | 68        |
| 3.9 Strumento di ispezione   | 69        |
| 3.10 Predisposizione dell'area di lavoro e dello strumento                   | 69        |
| <b>4. Istruzioni per l'uso</b>   | <b>69</b> |
| <b>5. Comandi</b>  | <b>69</b> |
| <b>6. Icone</b>  | <b>70</b> |
| <b>7. Icone dei Pulsanti</b>   | <b>70</b> |
| <b>8. Icone dei Menu</b>   | <b>71</b> |
| <b>9. Su navigazione dello schermo</b>                                       | <b>72</b> |
| 9.1 Regolare la luminosità del LED Imager                                    | 72        |
| 9.2 Regolare la luminosità del LED Imager                                    | 73        |
| 9.3 Zoom   | 73        |
| 9.4 Schermo di navigazione   | 74        |
| 9.5 Passaggio dalla registrazione di immagini statiche alla ripresa di video | 74        |
| 9.6 Cattura di un immagine   | 74        |
| 9.7 Cattura di un video  | 75        |
| 9.8 Rivedere file salvati  | 75        |
| 9.9 Eliminazione di salvare le immagini                                      | 76        |
| 9.10 Aggiunta e rimozione di un tag audio ad una immagine                    | 76        |
| 9.11 Eliminazione di immagini e video  | 76        |
| 9.12 Girare livellamento Self Attiva o Disattiva                             | 77        |

|      |   |    |
|------|---|----|
| 9.13 | Pan / Zoom e luminosità Mode per immagini dal vivo                                    | 77 |
| 9.14 | Pan / Zoom Mode per rivedere le immagini  | 78 |
| 9.15 | Accensione del Exterior (dispositivo palmare) Luci                                    | 79 |
| 10.  | Trasferimento di immagini a un computer   | 80 |
| 10.1 | Utilizzo della telecamera e digitalizzazione guidata per trasferire immagini su un PC | 80 |
| 10.2 | Salvare manualmente le immagini sul disco rigido del computer                         | 82 |
| 11.  | Istruzioni di pulizia   | 84 |
| 12.  | Risoluzione dei problemi  | 84 |
| 13.  | Accessori   | 85 |
| 14.  | Immagazzinamento  | 85 |
| 15.  | Batteria e caricatore   | 85 |
| 15.1 | Descrizione, caratteristiche tecniche e Dotazioni                                     | 85 |
| 15.2 | Battery Charger ispezione, Set-Up e Istruzioni per l'uso                              | 86 |
| 16.  | Smaltimento   | 87 |
| 17.  | Servizio Clienti  | 87 |

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.

### 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**

## 1. Informazioni di sicurezza

### 1.1 Istruzione speciale di Safty

ROSCOPE 1000 - 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 movimento.** I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
    - e) **Qualora si voglia usare l'utensile all'aperto, impiegare solo ed esclusivamente cavi di prolunga omologati per l'impiego all'esterno.** L'uso di un cavo di prolunga omologato per l'impiego all'esterno riduce il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.

### 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 antisdrucchiolevole 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'incepino, che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto tale da limitare la funzione dell'apparecchio stesso.** Far riparare le parti danneggiate prima d'impiegare l'apparecchio. Numerosi incidenti vengono causati da utensili elettrici la cui manutenzione è stata effettuata poco accuratamente.



- f) **Mantenere affilati e puliti gli utensili da taglio.** Gli utensili da taglio curati con particolare attenzione e con taglienti affilati s'inceppano meno frequentemente e sono più facili da condurre.
- g) **Utilizzare 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 bruciacature 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 bruciacature.
- 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

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Distanza osservabile.....          | 5 cm – 30 cm (da 2" a 12")  |
| Alimentazione di corrente.....     | pacco batterie agli ioni di litio ricaricabili (3,7 V, 4.200 mAh)   |
| Durata della batteria prevista.... | 3-5 ore* di utilizzo continuo (* la durata effettiva della batteria dipenderà dall'intensità dei LED dell'imager e dall'uso delle luci esterne del dispositivo portatile) |
| Peso .....                         | 0.65 kg   |

### Dimensioni:

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| Lunghezza ..... | 35 cm (13,80")  |
| Larghezza ..... | 10,8 cm (4,25") |
| Altezza .....   | 7 cm (2,75")    |

### Display:

|                       |               |
|-----------------------|---------------|
| Risoluzione .....     | 320 x 240 RGB |
| Tipo di schermo ..... | TFT LCD 3,5"  |

### Ambiente operativo:

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Temperatura .....                 | da 0 °C a 40 °C (da 32 °F a 104 °F)   |
| Umidità .....                     | max. 95% non condensante (unità display)  |
| Temperatura di immagazzinaggio... | da -20 °C a 60 °C (da -4 °F a 140 °F)   |
| Resistenza all'acqua .....        | testa e prolunghe dell'imager fino a una profondità di 9 m (30') (se montati correttamente.)                  |
| Lunghezza del cavo.....           | 1 m (3') (fino a 8 m (27') con prolunghe opzionali)   |
| Risoluzione dell'immagine:.....   | 720 x 480   |
| Risoluzione del video.....        | 320 x 240   |
| Memoria .....                     | 4 MB di memoria interna. Slot per scheda SD previsto per un ampliamento della memoria (scheda SD non inclusa) |
| Interfaccia PC .....              | USB (cavo incluso)  |

## 3. Funzioni della filettatrice

### 3.1 Descrizione

#### a. DESCRIZIONE

Il ROSCOPE 1000, un dispositivo di ispezione portatile, visualizza video dal vivo a colori da una sorgente di immagini. Questo dispositivo è stato sviluppato come uno strumento di ispezione remota per guardare all'interno di aree difficilmente accessibili, ad esempio per l'ispezione di case, l'instradamento dei cavi e l'ispezione delle piombature. Esso consente all'utente di catturare immagini statiche e in movimento con il relativo audio (utilizzando gli auricolari in vendita separatamente). Il dispositivo è provvisto di una sorgente di immagini e di luce, dotata delle funzioni di autolivellamento, rotazione dell'immagine (rispetto al centro di gravità), pan, zoom e regolazione della luce LED. Tali funzioni garantiscono un'ispezione visiva dettagliata e accurata. Gli accessori (specchietto, gancio e magneti, in vendita separatamente) possono essere montati sulla testa del connettore di tipo A per rendere l'applicazione più flessibile.

### 3.2 Dotazione di serie

Il dispositivo di ispezione ROSCOPE 1000 è dotato dei seguenti componenti:

- Unità portatile
- Batteria
- Caricabatterie (solo cavo di alimentazione europeo)
- Cavo USB
- 1 m (3') per imager (connettore di tipo A, colore nero)
- Manuale e CD
- Custodia modellata ad aria



Figura 1 – Componenti del sistema

### 3.3 Per rimuovere o installare la batteria

Utensile di montaggio



Per ridurre il rischio di lesioni gravi durante l'uso, seguire le seguenti procedure per eseguire un montaggio a regola d'arte.

**NOTA:** La batteria viene consegnata con una carica parziale. Si consiglia di ricaricare completamente la batteria prima dell'uso. Vedi Batteria e caricabatterie, sezione 15.

**Per rimuovere o installare il pacco batterie:**

**NOTA:** Leggere attentamente la sezione Precauzioni per la batteria (sezione 15.2)

6. Con le mani asciutte, posizionare il pollice sulla chiusura a scatto e premere (Figura 2).



Figura 2 – Coperchio della batteria

7. Sollevare il coperchio e, una volta rilasciato, tirare per rimuoverlo.

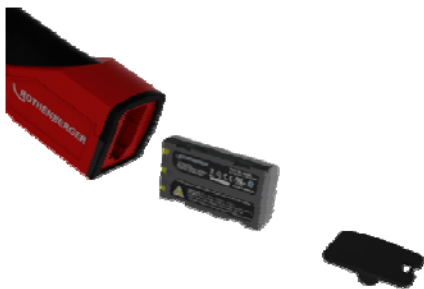


Figura 3 – Rimozione/installazione della batteria

8. Rimozione e installazione della batteria (Figura 3)

Per rimuovere il pacco batterie, inclinare leggermente l'unità per far scivolare le batterie nell'altra mano (Figura 3).

Per installare la batteria, inserire l'estremità di contatto del pacco batterie ricaricabili nel vano batterie del dispositivo portatile ROSCOPE 1000 (Figura 3).

Riposizionare il coperchio della batteria (Figura 2) e farlo scattare in sede.

#### 3.4 Installazione del cavo Imager Head



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, 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 4 e 5) siano correttamente allineati. Una volta allineati, serrare manualmente il dado zigrinato per mantenere il collegamento in sede.



Figura 4 - Collegamenti del cavo (connettore di tipo A, colore nero)



Slot per stile connettore B

Figura 5 – 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 4). L'estremità dotata di chiave del cavo della testa dell'imager si collega all'estremità scanalata della prolunga.

### 3.5 L'installazione di accessori della fotocamera

La Figura 6 mostra uno specchietto, un gancio e un magnete (accessori in vendita separatamente). Ogni accessorio si collega alla testa dell'imager con connettore di tipo A (in dotazione) in modo analogo.



Figura 6 – Accessori con connettore di tipo A (in vendita separatamente)

Per collegare un accessorio, tenere la testa dell'imager come illustrato nella Figura 7. Far scivolare l'estremità semicircolare dell'accessorio sopra le linguette della testa dell'imager come illustrato nella Figura 6, quindi ruotare l'accessorio di 1/4 di giro in modo tale che il braccio lungo dell'accessorio fuoriesca come illustrato (Figura 7).



Figura 7 – Installazione di un accessorio sull'imager con connettore A

### 3.6 L'installazione di una scheda SD

Utilizzando la linguetta sul coperchio della porta (Figura 8), rimuovere il coperchio sollevandolo e tirandolo per scoprire lo slot della scheda SD (le schede SD sono in vendita separatamente). Inserire la scheda SD nello slot (Figura 9) prestando attenzione che i contatti siano rivolti verso di sé e che la parte ad angolo della scheda sia rivolta verso il basso. Una volta installata la scheda SD, nella parte in basso a destra dello schermo viene visualizzata una piccola icona della scheda SD



seguita dal numero di immagini o dalla lunghezza del video che è possibile salvare sulla scheda SD.

**Nota:** Se è installata una scheda SD, il software non utilizza la memoria interna. Per registrare o rivedere immagini e video presenti nella memoria interna, è necessario rimuovere la scheda SD. Pulsanti, comandi e porte

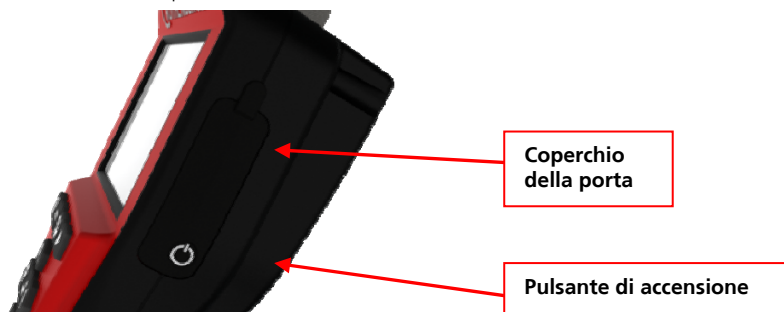


Figura 8 – Coperchio della porta e pulsante di accensione

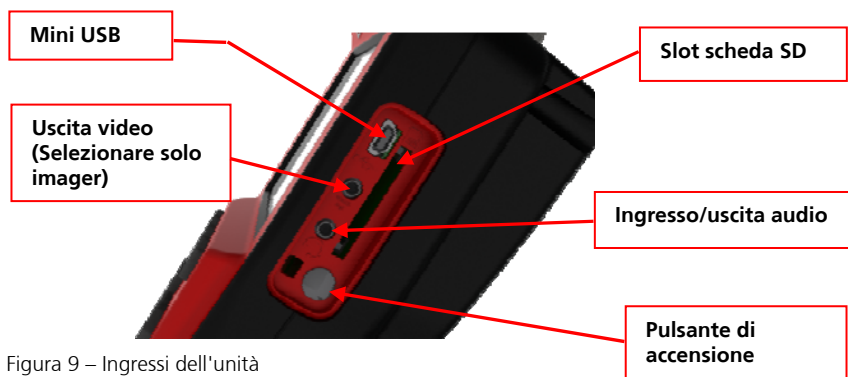


Figura 9 – Ingressi dell'unità

### 3.7 Utilizzo di un monitor esterno (solo per imager con connettore B)

L'uscita video può essere utilizzata solo per visualizzare immagini dal vivo. Utilizzando la linguetta sul coperchio della porta (Figura 8), rimuovere il coperchio sollevandolo e tirandolo per scoprire l'uscita video (Figura 9). Inserire la mini spina singola ¼" (in vendita separatamente) nell'uscita video. Collegare il terminale RCA del cavo video al monitor esterno. Fare riferimento al manuale d'uso del proprio monitor per visualizzare gli ingressi video.

### 3.8 Utilizzo dell'ingresso audio

Utilizzando la linguetta sul coperchio della porta (Figura 8), rimuovere il coperchio sollevandolo e tirandolo per scoprire l'ingresso audio (Figura 9). Collegare gli auricolari (in vendita separatamente) all'ingresso audio. Ora è possibile utilizzare gli auricolari per registrare l'audio di un filmato, aggiungere un tag audio (per le istruzioni, vedi "Navigazione su schermo" sezione 9.7 e 9.10) a una foto salvata o per ascoltare un audio registrato in precedenza.

### 3.9 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 10



Figura 10 – Adesivo di avvertimento

### 3.10 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. Comandi

Pulsante Delete (Elimina): elimina foto/video/tag audio in modalità Review.

Pulsante Menu: consente di accedere/uscire da un menu o dalla voce di menu precedente

Frecce di comando: zoom/regolazione della luminosità, navigazione, pan

Commutazione fra Video/Picture Mode (modalità Video/Foto)

Review Mode (modalità Review): consente di rivedere video/foto

Enter (Invio): consente di catturare un'immagine (o un video), di selezionare una voce di menu e di aggiungere tag audio a immagini salvate in modalità Review.

FigurA 11. - Pulsanti di comando

## 6. Icone

### ICONE SULLO SCHERMO



Indicatore della durata residua della batteria – Carica



Indicatore della durata residua della batteria – Scarica



Scheda SD inserita



Indica la modalità Camera (Foto)



Indica la modalità Movie (Video)



Up-is-Up è ON



Up-is-Up è OFF



Pan Mode (modalità Pan)



Luminosità/Zoom Mode (modalità Live)



Zoom Mode (modalità Review)



Processore occupato – Attendere



Icona audio



Icona Elimina audio



Icona di conferma



Icona di cancellazione

## 7. Icone dei pulsanti



Saved Image Review/Live Mode (Rivedi immagini salvate/modalità Live)



Commuta fra la modalità Camera/Video



Accedi/Esci dal menu



Elimina video/immagini/audio (solo in modalità Review)





Pulsante per scopi generali:

- Cattura video/immagini (solo modalità Live Image)
- Selezione (solo modalità Menu)
- Aggiungi/riproduci tag audio (solo durante la visualizzazione di un'immagine fotografata)
- Riproduci video/Pausa (solo durante la visualizzazione di un video registrato)



Pulsanti per scopi generali:

- Comando luminosità LED (solo modalità Live Image)
- Pan SINISTRA/DESTRA (modalità Live Image e Image Review)
- Menu e/o navigazione immagine (modalità Menu / Image Review)



Pulsanti per scopi generali:

- Comando zoom (solo modalità Live Image)
- Pan SU/GIÙ (modalità Live Image e Image Review)
- Menu e/o navigazione immagine (modalità Menu / Image Review)

## 8. Icone dei Menu



IMPOSTAZIONI DELLA TELECAMERA



Bianco e nero / Colori



Impostazioni UP-is-UP



Impostazioni luminosità LED/Zoom o Pan (per le modalità Live / Image Review)



Luci (dispositivo portatile) esterne



IMPOSTAZIONI DI PLAYBACK



Mostra impostazioni file



Formatta scheda SD



Impostazioni Zoom o Pan (per le modalità Live / Image Review)



STRUMENTI



Spegnimento automatico



Versione firmware



Imposta l'ora e la data



Ripristina impostazioni di fabbrica



Lingua

## 9. 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 viene alimentato con corrente, la prima schermata visualizzata viene denominata "Splash screen" (schermata di caricamento) (Figura 12). 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 12 - Schermata di caricamento



### 9.1 Regolare la luminosità del LED imager

In modalità Live screen, sullo schermo del dispositivo viene visualizzata un'immagine a colori "dal vivo" di quello che la telecamera sta riprendendo. L'utente può catturare sia immagini statiche che in movimento, eseguire un pan, zoomare, nonché regolare la luminosità dei LED.



Figura 13 - Live screen

## 9.2 Regolare la luminosità del LED imager

Premendo il pulsante (-) o (+) sul tastierino  aumenta o diminuisce la luminosità dei LED. Durante la regolazione della luminosità, sul Live screen viene visualizzata un'icona della modalità Luminosità/Zoom  (Figura 14).




**Nota:** Se la luminosità dei LED non cambia, verificare che l'unità non sia nella modalità alternativa "Pan" .



Figura 14 – Regolazione della luminosità dei LED

## 9.3 Zoom

Il dispositivo di ispezione ROSCOPE 1000 è dotato di uno zoom digitale 2x (Figura 15). L'icona della modalità Zoom  deve comparire sul Live screen. Per ingrandire o rimpicciolire il Live screen, premere le frecce su e giù .

**Nota:** Se lo zoom non cambia, verificare che l'unità non sia nella modalità alternativa "Pan" .



Figura 15 – Regolazione dell'impostazione dello zoom

## Attaching an audio file to a picture

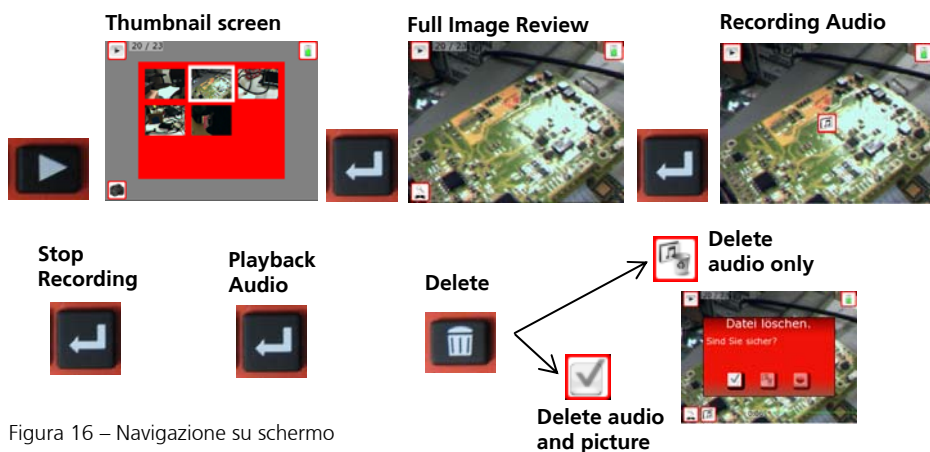


Figura 16 – Navigazione su schermo

## 9.5 Passaggio dalla registrazione di immagini statiche alla ripresa di video





All'accensione, il dispositivo di ispezione ROSCOPE 1000 è impostato di default sulla registrazione di immagini statiche. Per passare alla modalità video, premere il pulsante  in modalità Live. L'immagine nell'angolo in alto a sinistra dello schermo passerà a indicare la modalità Immagini statiche o Video (Figura 17).






Figura 17 - Passaggio dalla modalità Immagini statiche alla modalità Video

## 9.6 Cattura di un'immagine

Nel Live screen, assicurarsi che nella parte in alto a sinistra dello schermo sia presente l'icona della macchina fotografica . Per catturare un'immagine, premere il pulsante Capture video/picture (Cattura video/immagine) . Mentre l'unità salva l'immagine o il video, sullo schermo viene visualizzata l'icona . Questo indica se l'immagine statica o il video vengono salvati sulla memoria interna o sulla scheda SD. Si noterà inoltre che il numero nella parte in basso a destra dello schermo è avanzato a 1/25. Questo significa che si è salvata un'immagine su una capacità totale (prevista) di 25 immagini. Il numero a destra cambia a seconda della capacità della scheda SD utilizzata o della qualità dell'immagine impostata.






**Nota:** Se si utilizza la memoria interna, il processo di salvataggio richiede più tempo rispetto a una scheda SD.

## 9.7 Cattura di un video

Nel Live screen, assicurarsi che nella parte in alto a sinistra dello schermo sia presente l'icona della telecamera . Per catturare un video, premere il pulsante Capture video/picture (Cattura video/immagine) . L'icona della telecamera inizierà a lampeggiare. Questo indica se il video viene salvato sulla memoria interna o sulla scheda SD. Nella parte in basso a destra dello schermo verrà avviato il calcolo del tempo residuo. Questo indica la durata del video che è possibile salvare sulla memoria interna o sulla scheda SD. Premere nuovamente il pulsante  per arrestare il video.

**Nota:** Quando si utilizza la memoria interna, i video sono limitati a 10 secondi. Il processo di salvataggio (quando si utilizza la memoria interna) può richiedere alcuni minuti.

## 9.8 Rivedere file salvati

Premendo il pulsante modalità Saved image review/Live (Visualizza immagini salvate/Live)  si torna alla modalità Playback. Il Live screen passerà alla vista miniature (Thumbnail view). Le icone nell'angolo in basso a sinistra indicheranno se la miniatura selezionata è un video  o un'immagine , se contiene un tag audio  (vedi sezione 9.10) oppure se utilizza la memoria esterna .

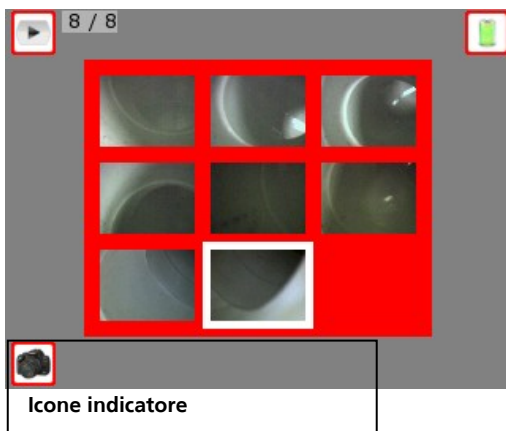















Figura 18 - Thumbnail Impostazioni Screen-schermo primario

Utilizzare i pulsanti   o   per scorrere le miniature. Selezionare la miniatura che si desidera visualizzare, quindi premere il pulsante  per passare alla modalità Full screen (schermo intero). In modalità Schermo intero e con la funzione alternativa "Pan" disattivata, è possibile utilizzare i pulsanti   per passare al precedente o al successivo file salvato. Per tornare alla modalità Miniature, premere il pulsante . Per tornare alla modalità Live, premere il pulsante .

## 9.9 Eliminazione di salvare le immagini

Se si preme il pulsante del cestino  durante la visualizzazione di un'immagine, viene visualizzata una casella di testo che chiede la conferma dell'eliminazione dell'immagine. Se si desidera eliminare l'immagine, selezionare l'icona del segno di spunta e premere Select (Seleziona) . Se non si desidera eliminare l'immagine, selezionare l'icona  e premere Select (Seleziona).

Premendo il pulsante  si passa alla schermata Miniature (Figura 18).

Premendo nuovamente il pulsante  si passa al Live screen.

## 9.10 Aggiunta e rimozione di un tag audio ad una immagine

Per registrare un tag audio su un'immagine (Figura 19), è necessario collegare gli auricolari (Rothenberger cod. art. #6.9616, in vendita separatamente) all'ingresso audio dell'unità portatile, vedi Figura 9.

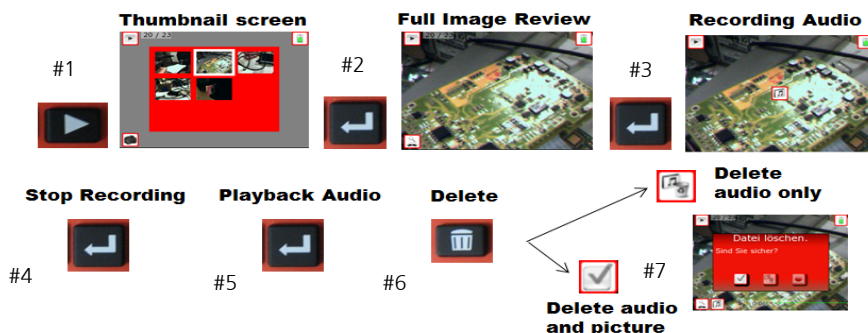







Figura 19 – Aggiunta e rimozione di un tag audio

## 9.11 Eliminazione di immagini e video

I file possono essere cancellati nella modalità Miniature o Schermo intero. Per accedere alla modalità Miniature o Schermo intero, fare riferimento a "Visualizzazione dei file salvati" sezione 9.8. Selezionare l'immagine o il video che si desidera cancellare utilizzando i pulsanti

. Premere il pulsante  per cancellare un file. Se è presente un tag audio, è possibile cancellare solo l'audio selezionando l'icona . Diversamente, selezionare  per cancellare sia il tag audio (se presente) sia l'immagine o  per cancellare. Una volta cancellato un file, questo non può più essere recuperato.

## 9.12 Girare livellamento Self Attiva o Disattiva

Fare riferimento alla sezione 9.4 per la struttura della navigazione su schermo. La schermata del menu necessaria per modificare questa caratteristica è illustrata nella Figura 20 qui sotto.

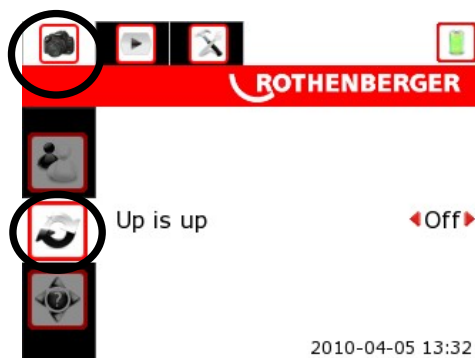





Figura 20 – Impostazione del menu Up-is-Up

Utilizzare i pulsanti   per modificare l'impostazione. Premere due volte il pulsante  per tornare alla modalità Live. A questo punto si noterà che l'immagine dal vivo è ruotata "in alto" rispetto al centro di gravità.

**NOTA:** Lungo il perimetro si possono notare zone nere mentre l'immagine live ruota all'interno dell'LCD (vedi Figura 21). Questo è un risultato normale del formato dell'imager, che può essere ridotto zoomando sull'immagine live.





Figura 21 – Up-is-Up OFF / Up-is-Up ON




## 9.13 Pan / Zoom e luminosità Mode per immagini dal vivo

Fare riferimento alla sezione 9.4 per la struttura della navigazione su schermo. La schermata del menu necessaria per modificare questa caratteristica è illustrata nella Figura 22 qui sotto.



Figura 22 – Impostazioni del menu Pan/Zoom [Live Image]

Utilizzare i pulsanti  per modificare l'impostazione. Premere due volte il pulsante  per tornare alla modalità Live. Nell'immagine live si noterà che l'icona in basso a sinistra dello schermo visualizzerà la modalità in cui è attualmente impostato il dispositivo (vedi Figura 23).

- ➔ In modalità LED / Zoom i pulsanti  cambieranno la luminosità dei LED e i pulsanti  controlleranno il livello dello zoom.
- ➔ In modalità Pan, i pulsanti  consentiranno all'utente di spostare l'immagine all'interno del display LCD.

**NOTA:** Lungo il perimetro si possono notare zone nere mentre l'immagine live si muove all'interno dell'LCD. Per trarre il massimo beneficio dalla funzione Pan, il dispositivo deve essere completamente zoomato.

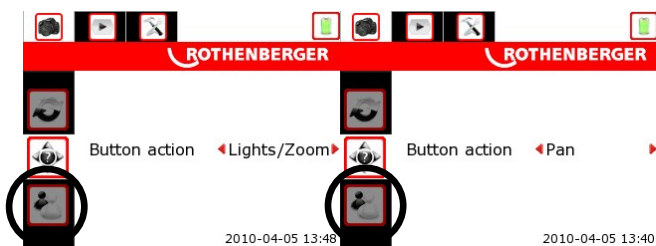





Figura 23 – Modalità LED-Zoom / Pan

#### 9.14 Pan / Zoom Mode per rivedere le immagini

Fare riferimento alla sezione 9.4 per la struttura della navigazione su schermo. La schermata del menu necessaria per modificare questa caratteristica è illustrata nella Figura 24 qui sotto.



Figura 24 – Impostazioni del menu Pan/Zoom [Image Review]

Utilizzare i pulsanti  per modificare l'impostazione. Premere due volte il pulsante  per tornare alla modalità Live. Premere il pulsante  per visualizzare le immagini (sezione 9.8) e selezionare un'immagine d'interesse da visualizzare in modalità Schermo intero (vedi Figura 24). Nella visualizzazione dell'immagine salvata (modalità Schermo intero), si noterà che l'icona in basso a sinistra dello schermo visualizza la modalità sulla quale è attualmente impostato il dispositivo (vedi Figura 23).



→ In modalità Browse / Zoom i pulsanti  "scorreranno" fra le immagini [salvate] a schermo intero e i pulsanti  controlleranno il livello dello zoom.

→ In modalità Pan, i pulsanti  consentiranno all'utente di spostare l'immagine all'interno del display LCD.

**NOTA:** Lungo il perimetro si possono notare zone nere mentre l'immagine salvata si muove all'interno dell'LCD. Per trarre il massimo beneficio dalla funzione Pan, il dispositivo deve essere completamente zoomato.

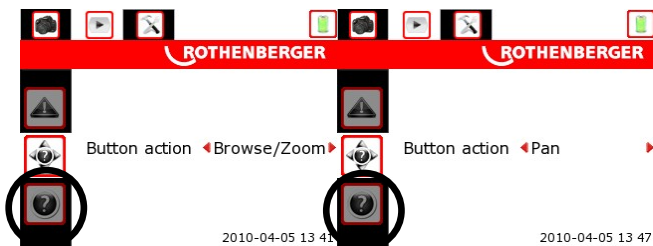


Figura 25 – Modalità Browse-Zoom / Pan

## 9.15 Accensione del Exterior (dispositivo palmare) Luci



Figura 26 – Posizione delle luci esterne

Fare riferimento alla sezione 9.4 per la struttura della navigazione dei menu. La schermata del menu necessaria per modificare questa funzione è illustrata nella Figura 27 qui sotto.

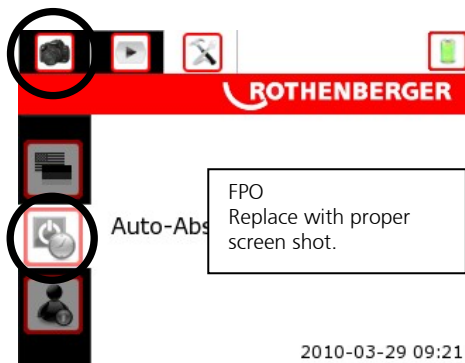


Figura 27 – Impostazioni delle luci (dispositivo portatile) esterne

Utilizzare i pulsanti  per modificare l'impostazione.

Auto Mode – Le luci (dispositivo portatile) esterne si accendono con i LED dell'imager (vedi sezione 9.2 per l'accensione dei LED dell'imager).

**NOTA:** l'intensità delle luci esterne non cambia; queste sono accese (ON) o spente (OFF).

On Mode – Le luci (dispositivo portatile) esterne sono sempre in posizione ON, indipendentemente che i LED dell'imager siano accesi o spenti. Quando l'unità è accesa, le luci esterne sono accese.

Off Mode – Le luci (dispositivo portatile) esterne sono sempre in posizione OFF, indipendentemente che i LED dell'imager siano accesi o spenti.

Premere due volte il pulsante  per tornare alla modalità Live.

## 10. Trasferimento di immagini a un computer

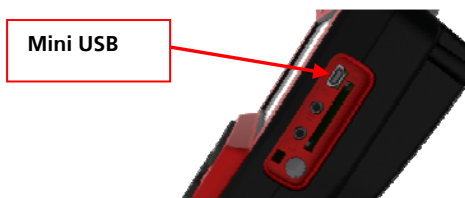


Figura 28 – Collegamento USB per il trasferimento

### 10.1 Utilizzo della telecamera e digitalizzazione guidata per trasferire immagini su un PC

1. Utilizzare il cavo USB per collegare il dispositivo portatile Rothenberger al computer come illustrato nella Figura 28.
2. Collegare il cavo USB al dispositivo di ispezione ROSCOPE 1000 (Figura 9) e al computer.
3. Accendere il dispositivo; sullo schermo LCD viene visualizzata una schermata di caricamento con la scritta "USB Connected" (USB collegato).
4. Quando la seguente schermata viene visualizzata sul computer, selezionare "Copy pictures to a folder on my computer" (Copia immagini in una cartella del mio computer).



Figura 29 – Finestra di dialogo Copia immagini

**NOTA:** Questa finestra di dialogo viene visualizzata solo se sul dispositivo portatile (o sulla scheda SD) sono salvate delle immagini.



Figura 30– Digitalizzazione e uso della telecamera guidata

5. Quando appare la richiesta in Figura 30, fare clic su "Avanti"

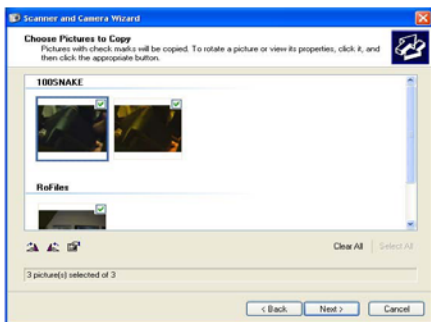


Figura 31 - Schermata Seleziona immagine

6. Quando viene visualizzato il comando nella Figura 31, inserire un segno di spunta nella casella nella parte in alto a destra della/e immagine/i che si desidera salvare e premere "next" (Avanti).
7. Inserire un nome per questo gruppo di immagini e selezionare il percorso per il salvataggio dei file (Figura 32). Per selezionare un percorso alternativo, fare clic su "browse" (Sfoglia) e selezionare una directory e una cartella. Premere "next" (Avanti).

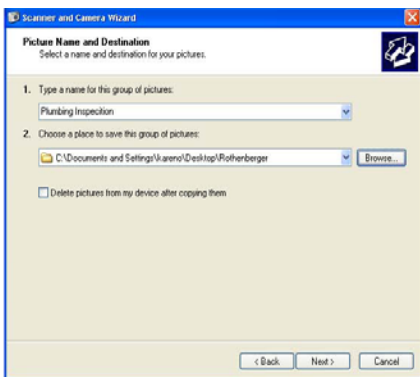


Figura 32 – Finestra di dialogo Posizione di salvataggio

8. Le immagini e i video saranno salvati nel percorso selezionato.
9. Seguire i restanti comandi sullo schermo per completare l'operazione.

## 10.2 Salvare manualmente le immagini sul disco rigido del computer

1. Utilizzare il cavo USB per collegare il dispositivo portatile Rothenberger al computer come illustrato nella Figura 28.
2. Collegare il cavo USB al dispositivo di ispezione ROSCOPE 1000 (Figura 9) e al computer.
3. Accendere il dispositivo; sullo schermo LCD viene visualizzata una schermata di caricamento con la scritta "USB Connected" (USB collegato).
4. Fare clic sull'icona "My computer" (Computer locale) sul proprio desktop.

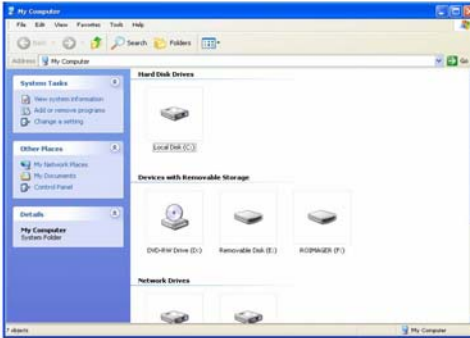


Figura 33 – Icona Computer locale

5. Selezionare "Rolmager" dalle unità disponibili (Figura 34).

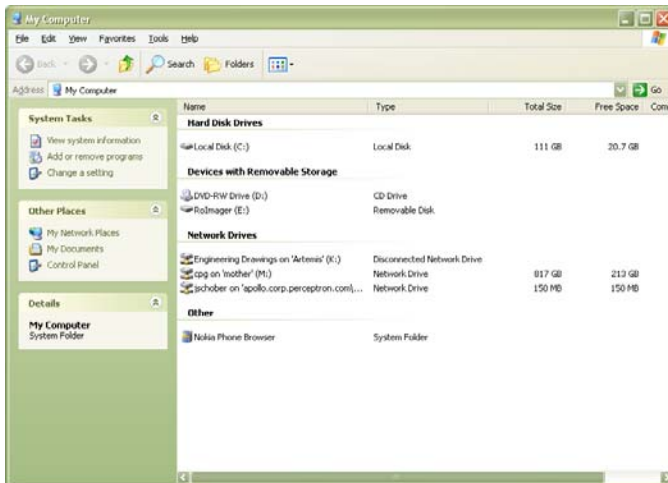


Figura 34 - Elenco delle unità disponibili

**NOTA:** Durante la visualizzazione di immagini e video, prestare la massima cautela utilizzando questo metodo. I file possono essere cancellati in modo permanente da questa schermata (una volta eliminati, i file non possono più essere recuperati).

Questo dispositivo di ispezione è dotato di memoria interna e può utilizzare una scheda SD. Se la scheda SD è inserita nel dispositivo, la memoria interna non sarà accessibile finché la scheda SD non viene rimossa (Figura 9).

6. Aprire la cartella "DCIM" (Figura 35).

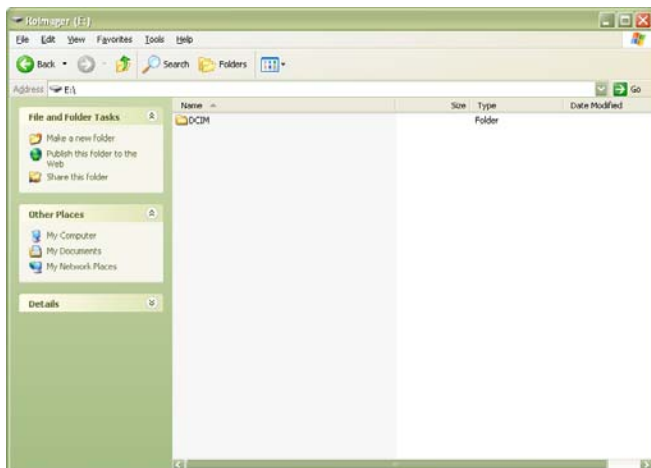


Figura 35 – Cartella DCIM

7. Aprire la cartella "RoFiles" (Figura 36)

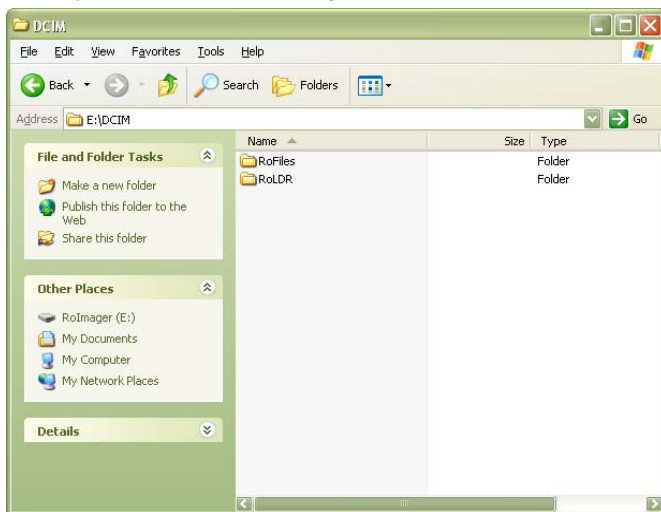


Figura 36 – Cartelle RoFiles e RoLDR (all'interno della cartella DCIM)

- Copiare e incollare le immagini in una cartella a scelta sull'hard disk del proprio computer.

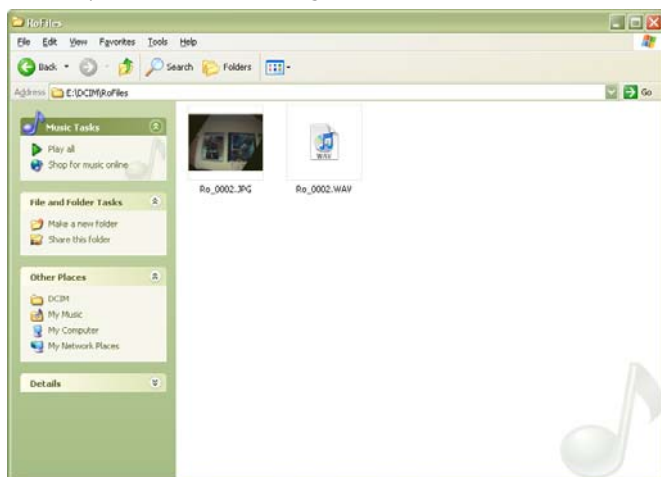


Figura 37 - Finestra immagine

## 11. Istruzioni di pulizia

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

## 12. 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  |
| Il video si interrompe dopo 10 secondi                   | Impostazione di fabbrica per la memoria interna                         | Per video più lunghi di 10 secondi, utilizzare la scheda SD.                            |

### 13. Accessori

| Nome accessorio                        | Codice articolo Rothenberger |
|--|------------------------------|
| Sostituzione dell'imager standard      | 6.9601                       |
| Gancio, magnete e specchietto          | 6.9615                       |
| Sostituzione della batteria            | 6.9618                       |
| Sostituzione del caricabatterie        | 6.9619                       |
| Cuffia                                 | 6.9616                       |
| ¼ "jack mono cavo mini monitor esterno | 6.9617                       |

### 14. Immagazzinamento

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

### 15. Batteria e caricatore

1. Utilizzare solo la batteria e il caricabatterie forniti in dotazione
2. Temperatura operativa. Non utilizzare caricabatterie al di sotto di 0 °C (32 °F) e al di sopra di 40 °C (104 °F)
3. Ispezionare la batteria e il caricabatterie prima dell'uso; non utilizzare in caso di danni fisici. Contattare il Centro Assistenza Rothenberger.
4. Non inserire una batteria nel caricabatterie se questo è caduto o presenta dei danni.
5. È richiesta una ventilazione adeguata
6. Utilizzare una sorgente di corrente appropriata.
7. Si consiglia di scollegare il caricabatterie in caso di non utilizzo o durante la pulizia.
8. La batteria e il caricabatterie non sono componenti riparabili; per riparazioni contattare il Centro Assistenza Rothenberger locale.
9. Non caricare la batteria in ambienti umidi, bagnati o esplosivi.
10. Smaltire la batteria conformemente alle norme
11. Evitare il contatto con i liquidi che fuoriescono da una batteria difettosa.

#### 15.1 Descrizione, caratteristiche tecniche e Dotazioni

Il caricabatterie ROSCOPE 1000 (N. categorico 6.9619), se utilizzato con batterie appropriate (N. categorico 6.9618) elencate nella sezione Accessori, è progettato per caricare una batteria agli ioni di litio da 3,7 V Agli ioni di litio in circa 4-5 ore.



Figura 38 – Batteria e caricabatterie

## Specifiche della batteria e del caricabatterie

Ingresso (AC).....100-240 VAC ~ 50/60 Hz 300 mA max

Ingresso (DC).....12 VDC 1.000 mA max

Uscita.....4,2 V DC – (1.500 mA  $\pm$  10% @ 3,7 V)

Tipo di batteria ..... ioni di litio da 3,7 V, 4.200 mAh

Peso .....0,02 kg (0,4 lbs)

### Dimensioni:

Lunghezza .....10,4 cm (4,1")

Larghezza .....8,4 cm (3,3")

Altezza .....4,6 cm (1,8")

Tempo di carica.....4-5 ore

Raffreddamento.....raffreddamento passivo per convezione (senza ventola)

## 15.2 Battery Charger ispezione, Set-Up e Istruzioni per l'uso

Ogni giorno, prima dell'uso, ispezionare il caricabatterie e le batterie e, in caso di problemi, contattare il Centro Assistenza Rothenberger. Predisporre il caricabatterie in base alle seguenti procedure, per ridurre il rischio di lesioni causate da scariche elettriche, incendi o altre cause e impedire danni allo strumento e al sistema.

1. Assicurarsi sempre che il caricabatterie sia staccato dalla corrente prima di ispezionarlo.
2. Ispezionare il cavo di alimentazione, il caricabatterie e la batteria per individuare eventuali danni o modifiche, nonché componenti rotti, usurati, mancanti, disallineati o intralciati. Non utilizzare la batteria o il caricabatterie qualora vengano rilevati dei problemi; in tal caso, contattare il Centro Assistenza Rothenberger.
3. Assicurarsi che tutti gli adesivi di avvertimento e le decalcomanie sul caricabatterie e sulla batteria siano intatti e chiaramente leggibili. Le figure qui sotto mostrano gli adesivi di avvertimento sul lato inferiore del caricabatterie e di una batteria.



Figura 39 – Adesivo sulla batteria

4. Non utilizzare in ambienti esplosivi.
5. Non utilizzare il caricabatterie in ambienti umidi o bagnati.
6. L'intervallo della temperatura operativa del caricabatterie è compreso fra 0 °C (32 °F) e 40 °C (104 °F)
7. Utilizzare una sorgente di alimentazione appropriata. Assicurarsi che la spina si inserisca correttamente nell'uscita desiderata.
8. Area di ventilazione sufficiente. Il caricabatterie necessita di una distanza di almeno 10 cm (4") su tutti i lati per mantenere una temperatura operativa adeguata.
9. Con le mani asciutte, inserire il caricabatterie nella sorgente di alimentazione appropriata.
10. Quando la batteria è completamente carica, il LED verde si illumina in modo permanente.



## 16. Smaltimento

I componenti dell'apparecchio sono realizzati in materiali riciclabili.

A questo proposito sono a disposizione apposite imprese di riciclaggio omologate e certificate. I vari metalli devono essere recati separatamente ad un centro di smaltimento!

Per uno smaltimento compatibile per l'ambiente dei componenti non riciclabili (ad esempio rottami elettronici) si prega di consultare l'autorità competente per lo smaltimento di rifiuti sul luogo.

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



Non smaltire gli utensili elettrici insieme ai rifiuti domestici! Ai sensi della Direttiva Europea 2002/96/CE relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e alla sua applicazione nel diritto vigente in ambito nazionale, le apparecchiature elettriche non più utilizzabili devono essere smaltite in modo differenziato e riciclate secondo criteri di ecocompatibilità.

## 17. Servizio Clienti

A tal fine sono disponibili i centri di servizio e assistenza della Rothenberger oppure i reparti di riparazione dei rispettivi costruttori. Naturalmente vi possiamo anche inviare entro breve i necessari ricambi. Rivolgetevi al vostro commerciante o al costruttore.

Ordinate gli accessori e i ricambi presso il vostro rivenditore di fiducia oppure alla nostra Hot – Line After Sales

**Phone: +49 (0) 6195 99 52 14**

**Fax: +49 (0) 6195 99 52 15**

# NOTES



# OPTIONAL

## 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

|                 |
|-----------------|
| Stempel / Stamp |
|-----------------|

oder bei unserer Hotline Service After Sales  
or from our Service After Sales hotline  
Tel. : +49 6195 / 99 52-14  
Fax : +49 6195 / 99 52-15

|   |  |
|---|--|
| Kunde / Anschrift<br>Customer / address |  |
| Kunden Nr. /<br>customer no.            |  |
| Bestell Nr. /<br>Order no.              |  |
| Ansprechpartner<br>Contact person       |  |
| Tel.:                                   |  |

### Ihre Bestellung Your order

| Artikel Nr. /<br>Article no. | Menge /<br>Quantity | Bezeichnung /<br>Description | Preis /<br>Price |
|------------------------------|---------------------|------------------------------|------------------|
|                              |                     |                              |                  |
|                              |                     |                              |                  |
|                              |                     |                              |                  |
|                              |                     |                              |                  |
|                              |                     |                              |                  |
|                              |                     |                              |                  |
|                              |                     |                              |                  |
|                              |                     |                              |                  |
|                              |                     |                              |                  |
|                              |                     |                              |                  |
|                              |                     |                              |                  |

.....  
Datum / Date

.....  
Unterschrift / Signature



# NOTES



# NOTES



# NOTES





# ROTHENBERGER Worldwide

|                |   |              |  |
|----------------|---|--------------|--|
| Australia      | ROTHENBERGER Australia Pty. Ltd.<br>Unit 12 • 5 Hudson Avenue • Castle Hill • N.S.W. 2154<br>Tel. + 61 2 / 98 99 75 77 • Fax + 61 2 / 98 99 76 77<br>rothenberger@rothenberger.com.au<br>www.rothenberger.com.au  | Netherlands  | ROTHENBERGER Nederland bv<br>Postbus 45 • NL-5120 AA Rijen<br>Tel. + 31 1 61 / 29 35 79 • Fax + 31 1 61 / 29 39 08<br>info@rothenberger.nl • www.rothenberger.nl   |
| Austria        | ROTHENBERGER Werkzeuge- und Maschinen<br>Handelsgesellschaft m.B.H.<br>Gewerbestraße 9 • A-5081 Anif near Salzburg<br>Tel. + 43 62 46 / 7 20 91-45 • Fax + 43 62 46 / 7 20 91-15<br>office@rothenberger.at • www.rothenberger.at  | Poland       | ROTHENBERGER Polska Sp.z.o.o.<br>Ul. Annopol 4A • Budynek C • Pl-03-236 Warszawa<br>Tel. + 48 22 / 2 13 59 00 • Fax + 48 22 / 2 13 59 01<br>biuro@rothenberger.pl • www.rothenberger.pl  |
| Belgium        | ROTHENBERGER Benelux bvba<br>Antwerpsesteenweg 59 • B-2630 Aartselaar<br>Tel. + 32 3 / 8 77 22 77 • Fax + 32 3 / 8 77 03 94<br>info@rothenberger.be • www.rothenberger.be   | Portugal     | SUPER-EGO TOOLS FERRAMENTAS, S.A.<br>Apartado 62 - 2894-909 Alcochete - PORTUGAL<br>Tel. + 351 91 / 930 64 00 • Fax + 351 21 / 234 03 94<br>sul.pt@rothenbergeres  |
| Brazil         | ROTHENBERGER do Brasil Ltda.<br>Rua marinho de Carvalho, No. 72 - Vila Marina<br>09921-005 Diadema - Sao Paulo - Brazil<br>Tel. + 55 11 / 40 44 47-48 • Fax + 55 11 / 40 44 50-51<br>vendas@rothenberger.com.br • www.rothenberger.com.br   | South Africa | ROTHENBERGER-TOOLS SA (PTY) Ltd.<br>PO. Box 4360 • Edenburg 1610<br>165 Vanderlilj Street, Meadowdale Germiston<br>Gauteng (Johannesburg), South Africa<br>Tel. + 27 11 / 3 72 96 33 • Fax + 27 11 / 3 72 96 32<br>info@rothenberger-tools.co.za |
| Bulgaria       | ROTHENBERGER Bulgaria GmbH<br>Bouli. Simiakovo 79 • BG-1111 Sofia<br>Tel. + 35 9 / 2 9 46 14 59 • Fax + 35 9 / 2 9 46 12 05<br>info@rothenberger.bg • www.rothenberger.bg   | Spain        | ROTHENBERGER S.A.<br>Ctra. Durango-Elorrio, Km 2 • E-48220 Abadiano (Vizcaya)<br>(P.O. Box) 117 • E-48200 Durango (Vizcaya)<br>Tel. + 34 94 / 6 21 01 00 • Fax + 34 94 / 6 21 01 31<br>export@rothenbergeres • www.rothenbergeres                |
| Chile          | ROTHENBERGER Chile Limitada<br>Santo Domingo, 1160 Piso 11 • Oficina 1101<br>Santiago de Chile • Chile<br>Tel. + 56 241 791 30 • Fax + 56 253 964 00<br>ventas.chile@rothenbergeres   | Switzerland  | ROTHENBERGER (Schweiz) AG<br>Herost. 9 • CH-8048 Zürich<br>Tel. +41 (0)44 435 30 30 • Fax 41 (0)44 401 06 08<br>info@rothenberger-werkzeuge.ch   |
| China          | ROTHENBERGER Pipe Tool (Shanghai) Co., Ltd.<br>D-4, No.195 Qianpu Road, East New Area of Songjiang<br>Industrial Zone, Shanghai 201611, China<br>Tel. + 86 21 / 67 60 20 77 • Fax + 86 21 / 67 60 20 61<br>Fax + 86 21 / 67 60 20 63 • office@rothenberger.cn   | Turkey       | ROTHENBERGER Tes. Alet ve Mak. San. Tic. Ltd. Sti<br>Poyraz Sok. No: 20/B - Detya Is Merkezi<br>TR-34722 Kadiköy-Istanbul<br>Tel. +90 / 216 449 24 85 pbx • Fax +90 / 216 449 24 87<br>rothenberger@rothenberger.com.tr                          |
| Czech Republic | ROTHENBERGER CZ, národní a stroje. spol. s.r.o.<br>Lnářská 907 / 12 • 104 00 Praha 10 - Uhřetiny<br>Tel. +42 02 / 71 73 01 83 • Fax +42 02 / 71 73 01 87<br>info@rothenberger.cz • www.rothenberger.cz  | UAE          | ROTHENBERGER Middle East FZCO<br>PO Box 261190 • Jebel Ali Free Zone<br>Dubai, United Arab Emirates<br>Tel. +971 / 48 83 97 77 • Fax +971 / 48 83 97 57<br>office@rothenberger.ae  |
| Denmark        | ROTHENBERGER Scandinavia A/S<br>Faborgvej 8 • DK-9220 Aalborg Øst<br>Tel. + 45 98 / 15 75 66 • Fax + 45 98 / 15 68 23<br>rosca@rothenberger.dk  | UK           | ROTHENBERGER UK Limited<br>2, Kingsthorpe Park, Henson Way<br>Kettering • GB-Northants NN16 8PX<br>Tel. + 44 15 36 / 31 03 00 • Fax + 44 15 36 / 31 06 00<br>info@rothenberger.co.uk   |
| France         | ROTHENBERGER France S.A.<br>24, rue des Drapiers, BP 45033 • F-57071 Metz Cedex 3<br>Tel. + 33 3 / 87 74 92 92 • Fax + 33 3 / 87 74 94 03<br>info-fr@rothenberger.com   | USA          | ROTHENBERGER USA LLC<br>4455 Boeing Drive, USA - Rockford, IL 61109<br>Tel. + 1 / 8 15 3 97 70 70 • Fax + 1 / 8 15 3 97 82 89<br>www.rothenberger-usa.com  |
| Germany        | ROTHENBERGER Deutschland GmbH<br>Industriestraße 7 • D-65779 Kelkheim/Germany<br>Tel. + 49 61 95 / 800 3 13 • Fax + 49 61 95 / 800 365<br>verkauf-deutschland@rothenberger.com<br><br>ROTHENBERGER Werkzeuge Produktion GmbH<br>Lilienthalstraße 71 - 87 • D-37235 Hessesich-Lichtenau<br>Tel. + 49 56 02 / 93 94 - 0 • Fax + 49 56 02 / 93 94 36 | USA          | ROTHENBERGER USA Inc.<br>Western Regional Office • 955 Monterey Pass Road<br>Monterey Park, CA 91754<br>Tel. + 13 23 / 2 68 13 81 • Fax + 13 23 / 26 04 97   |
| Greece         | ROTHENBERGER Hellas S.A.<br>Agias Kyriakis 45 • 17564 Paleo Faliro • Greece<br>Tel. + 30 210 94 02 049 • +30 210 94 07 302 / 3<br>Fax + 30 210 / 94 07 322<br>ro-he@otenet.gr • www.rothenberger.gr   | Russia       | ROTHENBERGER Russia<br>Avtosavodskaya str. 25<br>115280 Moscow, Russia<br>Tel. + 7 495 / 792 59 44 • Fax + 7 495 / 792 59 46<br>info@rothenberger.ru • www.rothenberger.ru   |
| Hungary        | ROTHENBERGER Hungary Kft.<br>Gubacsi út 26 • H-1097 Budapest<br>Tel. + 36 1 / 3 47 - 50 40 • Fax + 36 1 / 3 47 - 50 59<br>info@rothenberger.hu  | Romania      | ROWALT Utilaj SRL<br>Str. 1 Mai, no.4<br>RO-075100 Otopeni-Bucuresti, Ilfov<br>Tel. +40 21 / 3 50 37 44 • +40 21 / 3 50 37 45<br>Fax +40 21 / 3 50 37 46<br>office@rothenberger-romania.ro   |
| India          | ROTHENBERGER India Private Limited<br>B-1/D-5, Ground Floor<br>Mohan Cooperative Industrial Estate,<br>Mathura Road, New Delhi 110044<br>Tel. + 9111 / 41 69 90 40, 41 69 90 50 • Fax + 9111 / 41 69 90 30<br>contactus@rothenbergerindia.com   |              |  |
| Ireland        | ROTHENBERGER Ireland Ltd.<br>Shannon Industrial Estate<br>Shannon, Co. Clare<br>Tel. + 35 3 61 / 47 21 88 • Fax + 35 3 61 / 47 24 36<br>rothen@iol.ie   |              |  |
| Italy          | ROTHENBERGER Italiana s.r.l.<br>Via G. Reiss Romoli, 17-19 • I-20019 Settimo Milanese<br>Tel. + 39 02 / 33 50 601 • Fax + 39 02 / 33 50 01 51<br>rothenberger@rothenberger.it • www.rothenberger.it   |              |  |
| Mexico         | ROTHENBERGER México S DE RL DE VC<br>Bosques de Duraznos No. 69-1101 Torre A<br>Bosques de las Lomas • México 11700 D.F. Miguel Hidalgo<br>Tel. + 52 55 / 35 42 37 62 • Fax + 52 55 / 55 31 56 34<br>ventas.mexico@rothenbergeres   |              |  |

## ROTHENBERGER Agency

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

ROWALT Utilaj SRL  
Str. 1 Mai, no.4  
RO-075100 Otopeni-Bucuresti, Ilfov  
Tel. +40 21 / 3 50 37 44 • +40 21 / 3 50 37 45  
Fax +40 21 / 3 50 37 46  
office@rothenberger-romania.ro

## ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH

**Industriestraße 7**  
**D- 65779 Kelkheim / Germany**  
**Telefon + 49 (0) 61 95 / 800 - 1**  
**Fax + 49 (0) 6195 / 800 - 3500**  
**info@rothenberger.com**