

UAT-505-EUR

Underground Utility Locator

User Manual

ENG	GER	ITA	SPA
FRE	DUT	POL	SWE
FIN	POR	NOR	DAN



UAT-505-EUR

Underground Utility Locator

User Manual

English

Limited Warranty and Limitation of Liability

Your Beha-Amprobe product will be free from defects in material and workmanship for two years from the date of purchase unless local laws require otherwise. This warranty does not cover fuses, disposable batteries or damage from accident, neglect, misuse, alteration, contamination, or abnormal conditions of operation or handling. Resellers are not authorized to extend any other warranty on the behalf of Beha-Amprobe. To obtain service during the warranty period, return the product with proof of purchase to an authorized Beha-Amprobe Service Center or to an Beha-Amprobe dealer or distributor. See Repair Section for details. THIS WARRANTY IS YOUR ONLY REMEDY. ALL OTHER WARRANTIES - WHETHER EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY - INCLUDING IMPLIED WARRANTIES OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR MERCHANTABILITY, ARE HEREBY DISCLAIMED. MANUFACTURER SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR LOSSES, ARISING FROM ANY CAUSE OR THEORY. Since some states or countries do not allow the exclusion or limitation of an implied warranty or of incidental or consequential damages, this limitation of liability may not apply to you.

Repair

All Beha-Amprobe tools returned for warranty or non-warranty repair or for calibration should be accompanied by the following: your name, company's name, address, telephone number, and proof of purchase. Additionally, please include a brief description of the problem or the service requested and include the test leads with the meter. Non-warranty repair or replacement charges should be remitted in the form of a check, a money order, credit card with expiration date, or a purchase order made payable to Beha-Amprobe.

In-warranty Repairs and Replacement – All Countries

Please read the warranty statement and check your battery before requesting repair. During the warranty period, any defective test tool can be returned to your Beha-Amprobe distributor for an exchange for the same or like product. Please check the "Where to Buy" section on beha-amprobe.com for a list of distributors near you. Additionally, in the United States and Canada, in-warranty repair and replacement units can also be sent to an Amprobe Service Center (see address below).

Non-warranty Repairs and Replacement – Europe

European non-warranty units can be replaced by your Beha-Amprobe distributor for a nominal charge. Please check the "Where to Buy" section on beha-amprobe.com for a list of distributors near you.

Beha-Amprobe

Division and reg. trademark of Fluke Corp. (USA)

Germany*
In den Engematten 14
79286 Glottertal
Germany
Phone: +49 (0) 7684 8009 - 0
beha-amprobe.de

United Kingdom
52 Hurricane Way
Norwich, Norfolk
NR6 6JB United Kingdom
Phone: +44 (0) 1603 25 6662
beha-amprobe.com

The Netherlands - Headquarters**
BIC 1
5657 BX Eindhoven
The Netherlands
Phone: +31 (0) 40 267 51 00
beha-amprobe.com

*(Correspondence only – no repair or replacement available from this address. European customers please contact your distributor.)













**single contact address in EEA Fluke Europe BV

CONTENTS

1. PRECAUTIONS AND SAFETY MEASURES.....	2
2. KIT COMPONENTS	4
2.1 Your shipping box includes.....	4
2.2 UAT-600-RE Receiver Controls and Display	5
2.3 UAT-600-RE Receiver Alerts	8
2.4 UAT-500-TE Transmitter Controls and Display	9
2.5 SC-600-EUR Signal Clamp	9
3. MAIN APPLICATIONS	10
3.1 General Tracing Techniques for All Applications	10
3.2 Power Mode 50/60 Hz – Passive Location of Energized Cables and Power Lines	11
3.3 Radio Mode – Passive Location of Utilities	12
3.4 Induction Mode – Locating Utilities	12
3.5 Direct Test Leads Connection Mode – Tracing an Individual Pipe or Cable	14
3.6 Signal Clamp Accessory – Tracing an Individual Pipe or Cable	17
4. SPECIAL APPLICATIONS	18
4.1 Locating Non-Metallic Pipes and Sewer Lines.....	18
4.2 Taking Depth Measurements	18
4.3 Advanced Locating Techniques – Two Person Swap	18
5. MAINTENANCE	20
5.1 Battery Replacement	20
6. SPECIFICATIONS	21

1. PRECAUTIONS AND SAFETY MEASURES

SYMBOLS

	Caution! Refer to the explanation in this manual.
	WARNING HAZARDOUS VOLTAGE. Risk of electric shock.
	Consult user documentation.
	The equipment is protected by double insulation or reinforced insulation.
	For De-energized system only.
	Earth (Ground).
	Battery.
	Certified by CSA Group to North American safety standards.
	Complies with European Directives.
	Conforms to relevant South Korean EMC Standards.
	Conforms to relevant Australian standards.
	This product complies with the WEEE Directive marking requirements. The affixed label indicates that you must not discard this electrical/electronic product in domestic household waste. Product Category: With reference to the equipment types in the WEEE Directive Annex I, this product is classed as category 9 "Monitoring and Control Instrumentation" product. Do not dispose of this product as unsorted municipal waste.

SAFETY INFORMATION

The product complies with:

- UL/IEC 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1, Pollution Degree 2, UAT-600-RE receiver: Measurement Category CAT IV 600 V MAX
- IEC 61010-2-033
- IEC 61010-031 (test leads)
- EMC IEC 61326-1

MEASUREMENT CATEGORY IV (CAT IV) is for equipment installed at or near the origin of the electrical supply to a building, between the building entrance and the main distribution board. Such equipment may include electricity tariff meters and primary overcurrent protection devices.

CENELEC Directives

The instrument conforms to CENELEC Low-voltage directive 2014/35/EU and Electromagnetic compatibility directive 2014/30/EU.

⚠ ⚠ Warnings: Read Before Using

To avoid the possibility of electric shock or personal injury:

- Use the Product only as specified in this manual or the protection provided by the instrument may be compromised.
- Avoid working alone so assistance can be rendered.
- Test on a known signal source within the rated voltage range of the Product both before and after use to ensure the Product is in good working conditions.
- Do not use the Product around explosive gas, vapor, or in damp or wet environments that exceed IP54 rating per IEC 60529.
- Inspect the Product before use and do not use if it appears damaged. Check for cracks or missing plastic. Pay particular attention to the insulation around the connectors.
- Inspect the test leads before use. Do not use if insulation is damaged or metal is exposed.
- Check the test leads for continuity. Replace damaged test leads before using the Product.
- Do not use the Product if it operates incorrectly. Protection may be impaired. When in doubt, have the Product serviced.
- Have the Product serviced only by qualified service personnel.
- Use extreme caution when working around bare conductors or bus bars. Contact with the conductor could result in electric shock.
- Do not hold the Product beyond the tactile barrier.
- Do not apply more than the rated voltage and CAT rating, as marked on the Product, between the terminals or between any terminal and earth ground.
- Remove test leads from the Product before opening the Product case or battery cover.
- Never operate the Product with the battery cover removed or the case open.
- Use caution when working with voltages above 30 V AC RMS, 42 V AC peak, or 60 V DC. These voltages pose a shock hazard.
- Do not attempt to connect to any circuit carrying voltage that may exceed the maximum range of the Product.
- Use the proper terminals, functions and ranges for your measurements.
- When using alligator clips, keep fingers behind the finger guards.
- Use only exact fuse replacement and specified replacement parts.
- When making electrical connections to the UAT-500-TE Transmitter, connect the black test lead to the ground before connecting the red test lead to energized circuit; when disconnecting, disconnect the live test lead before disconnecting the ground test lead.
- To avoid false readings that can lead to electrical shock and/or injury, replace the batteries as soon as the low battery indicator appears. Check Product operation on a known source before and after use.
- Use only 6x AA batteries for the UAT-600-RE Receiver and only 4x D size batteries for the UAT-500-TE Transmitter, properly installed in the battery compartment, to power the Product (see Section 5.1: Battery Replacement).
- When servicing, use only specified user serviceable replacement parts.
- Adhere to local and national safety codes. Individual protective equipment must be used to prevent shock and arc blast injury where hazardous live conductors are exposed.
- For use by competent persons only.
- Only use the test lead provided with the Product.
- Remove the batteries if the Product is not used for an extended period of time, or if stored in temperatures above 60 °C (140 °F). If the batteries are not removed, battery leakage can damage the Product.
- Follow all battery care from the battery manufacturer.
- Do not use the Product to check for absence of voltage. Please use a voltage tester instead.

2. KIT COMPONENTS

2.1 Your shipping box includes:

	UAT-505-EUR
UAT-600-RE Receiver	1
UAT-500-TE Transmitter	1
CC-UAT-500-EUR Carrying Case	1
TL-UAT-500 Test Leads Kit*	1
User Manual	1
1.5 V AA (IEC LR6) Batteries (Receiver)	6
1.5 V D (IEC LR20) Batteries (Transmitter)	4

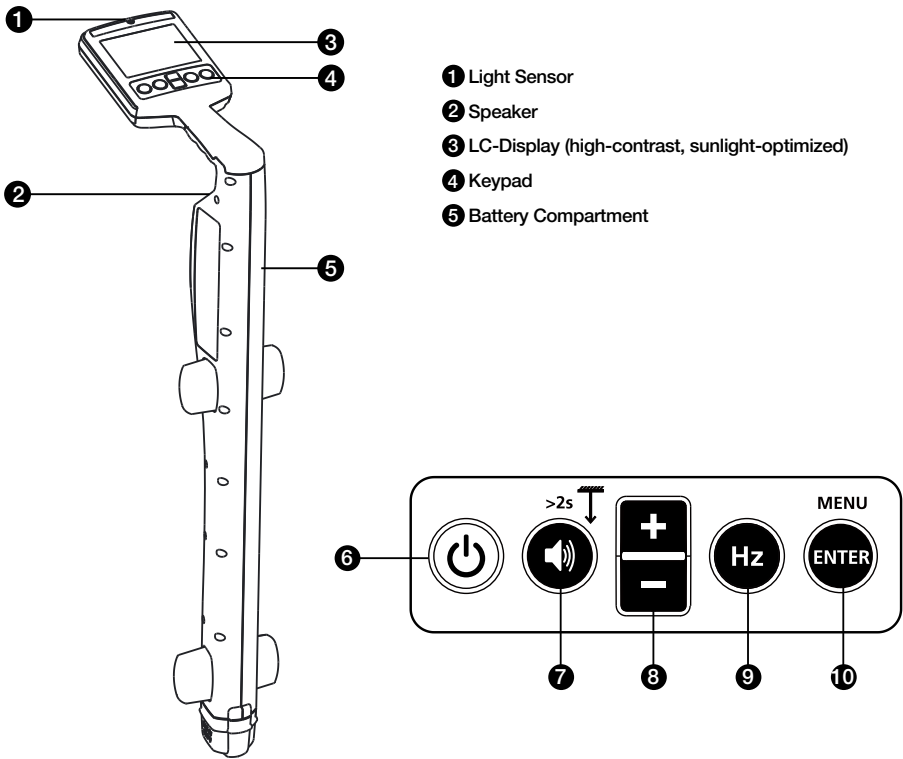
*TL-UAT-500 Test Leads Kit includes:

- Green test lead with detachable green alligator clip
- Gray test lead with permanently attached gray alligator clip
- Ground stake

Optional Accessories	Description
SC-600-EUR	Signal clamp
TL-600-25M	Extension test lead, 25 m (80 inches)

2.2 UAT-600-RE Receiver Controls and Display

Receiver Controls



- 6 Power On/Off : Press for 2 seconds to turn the Receiver ON/OFF.
- 7 Volume/Depth :
 - Volume – Press momentarily to change between mute, low, med and hi volume levels.
 - Depth Measurement – Press and hold (> 2 seconds) until depth measurement indication appears on the screen.
- 8 : Displays sensitivity adjustment on the main screen and for up/down selection in menu screen.
- 9 Hz : Press momentarily to toggle between available frequency options.

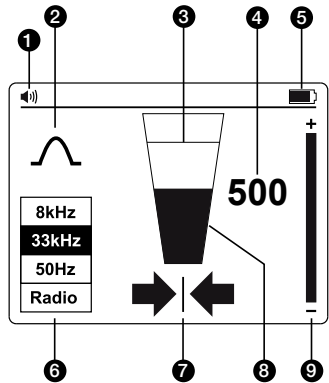
8 kHz*	8 kHz Active Mode*
33 kHz	33 kHz Active Mode
50 Hz / 60 Hz	Power Mode (50 or 60 Hz)
Radio	Radio Mode

*8 kHz frequency is not used for connection with UAT-500-TE Transmitter. This frequency is provided to support optional UAT-600-TE Transmitter.

- 10 Enter/Menu – Press momentarily to enter Receiver settings menu.

Receiver Display

The Receiver display features a high-contrast, sunlight-optimized black and white LCD screen. It also has an auto-backlight feature that activates in dark areas for optimized viewing.



- 1 Speaker Volume
- 2 Locate Mode Indicator
- 3 Signal Level – Peak Indicator
- 4 Signal Level – Number Display (0-999 relates to 0-99.9%)
- 5 Battery Status Indicator
- 6 Signal Locating Frequency
- 7 Left-Right Arrows
- 8 Signal Level – Bar Graph
- 9 Sensitivity Setting Indicator

Left-Right Arrows

These arrows indicate distance from the position of the cable. Both left and right arrows will appear when exactly above the cable.

- A solid arrow indicates that you are very close to or at the cable location.
- A heavily shaded arrow indicates that you are approaching the cable location.
- A lightly shaded arrow indicates that you are far from the cable location.

Receiver Setup

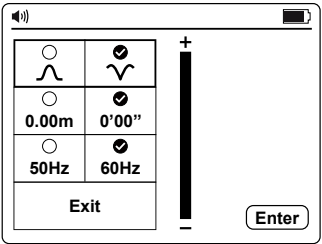
Set-up the Receiver before use by switching the unit on and pressing the “ENTER/MENU” button. The Settings Menu display will appear.

- Use the “+/-” buttons to scroll up and down the menu.
- Press “ENTER” to change the setting of a feature.
- To exit, scroll down to “Exit” and press “ENTER”.



From the Settings Menu, it is possible to select:

1. Antenna configuration – Peak or Null
2. Measurements – Imperial (0 '00") or Metric (0.00 m)
3. Locating frequency for Power Mode – 50 Hz or 60 Hz


Note: Some selections may not be available in all modes. If not available, the icon will be replaced by a .

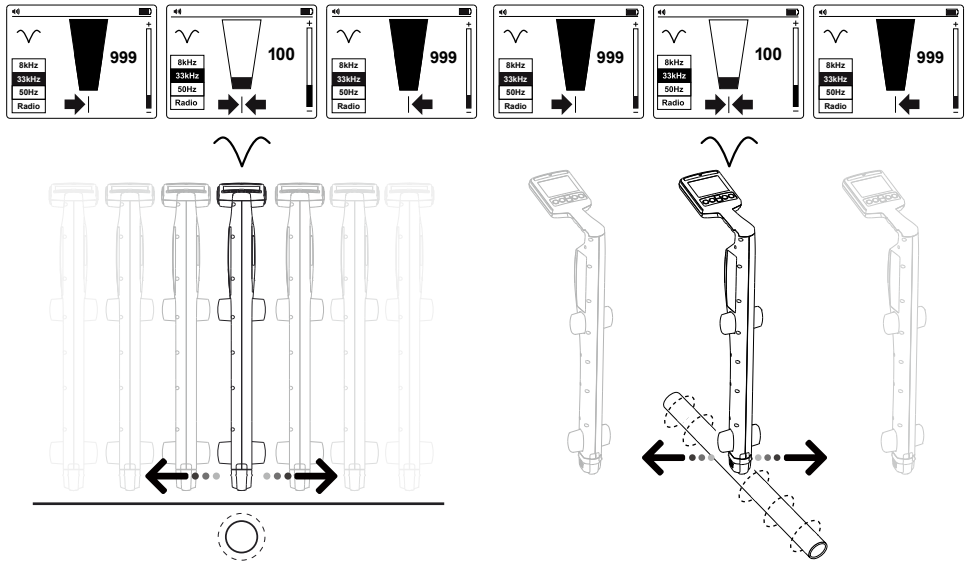


Antenna Configurations

	Peak signal with left/right arrows. This configuration is satisfactory for general purpose locating.
	Null signal with left/right arrows. This configuration gives a sharp Null signal over the line but is less accurate than when in Peak Mode. Is useful for tracing long lines as the sharp Null signal is easy to trace.

Using the Null Mode

To select Null Mode, switch the unit on and press “ENTER” to access the Settings Menu. Select  and exit the Settings Menu. The bar graph will now show a minimum signal over the line. The left/right arrows will also indicate the position of the line.







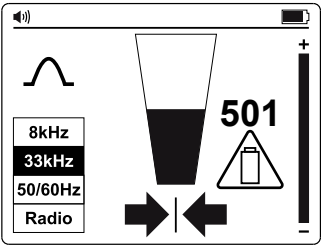
Note: Use the Null Mode with caution as it is not as accurate as Peak Mode. The Null Mode is useful in detecting the approximate position of a line when tracing over a long distance.

2.3 UAT-600-RE Receiver Alerts

Screen Alerts

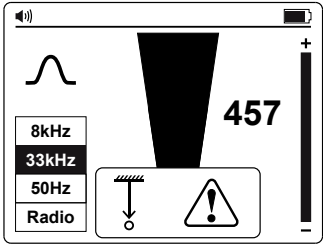
These alerts appear to the right-hand side of the screen and can appear at any time.

 Service	Indicates that the unit is not calibrated. This is usually a factory setting. Service should be contacted.
 Battery low	Indicates less than 10% battery remaining.
 Signal overload	Indicates that the signal is too large to process correctly. No damage will occur to the electronics, but measurements will be affected. This condition is very unusual.
 Battery very low	When this icon appears the battery voltage is so low that it is not possible to operate the locator. Replace or recharge batteries to continue.


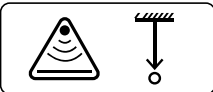
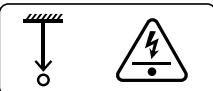


Depth Measurement Related Alerts

These alerts are associated with depth measurements and only appear within the depth pop-up screen section.

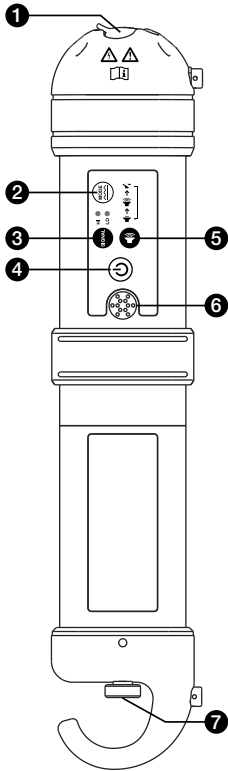


Depth Related Alerts

 Signal Abnormal	Not possible to compute depth because the signal is too noisy, too weak or too strong.
 Overhead Signal	Not possible to compute depth because of a strong signal radiating from above (i.e., an overhead cable).
 Shallow Utility	The unit has detected a shallow utility (less than 10 cm). Caution is required when excavating.

2.4 UAT-500-TE Transmitter Controls and Display

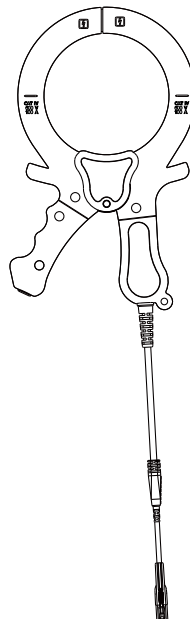
Transmitter Controls



- ❶ Terminals for direct test leads connection (de-energized systems only) and signal clamp
- ❷ Pulse/Continuous: Press momentarily to change between default Continuous and Pulse Modes for better performance in high noise environments
- ❸ Signal strength: Press momentarily to change between Hi for maximum signal strength, or Lo for better battery efficiency
- ❹ Power ON/OFF: Press for 2 seconds to turn the Transmitter ON/OFF
- ❺ Volume: Press momentarily to change between low, hi and mute volume levels
- ❻ Speaker (tone indicates connection quality)
- ❼ Battery housing cover

2.5 SC-600-EUR Signal Clamp (optional)

In many situations, it is either not possible to gain access to a cable for making an electrical contact or it is not safe to do so. The optional Signal Clamp accessory provides an efficient and safe method of applying a locate signal to a cable, enabling the Transmitter to induce a signal through the insulation into the wires or pipes. The clamp works on low impedance closed circuits only.



3. MAIN APPLICATIONS



Application	Receiver setting	Transmitter Setting	Note
Locating energized 50/60 Hz cables carrying current	Power Mode 50 Hz or 60 Hz	No Transmitter needed	Receiver will detect signal from any energized 50/60 Hz cable carrying current Section 3.2
Identifying location all metallic utilities: pipes*, energized and de-energized cables	Radio Mode		Receiver will detect multiple utilities conducting the signal Section 3.3 & 3.4
	33 kHz	Induction Mode	
Tracing individual pipes* or cable (de-energized cables only)	33 kHz	Direct test lead connection	Receiver will detect signal only from individual cable/pipe connected to the Transmitter Section 3.5 & 3.6
		Clamp	

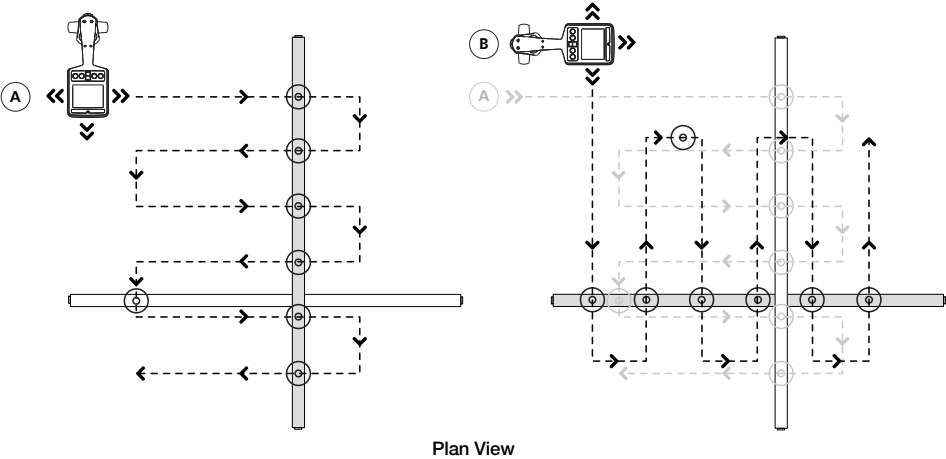
*Tracing of non-metallic pipes and conduits is possible after inserting metal fish tape or cable


3.1 General Tracing Techniques for All Applications

Receiver Locating

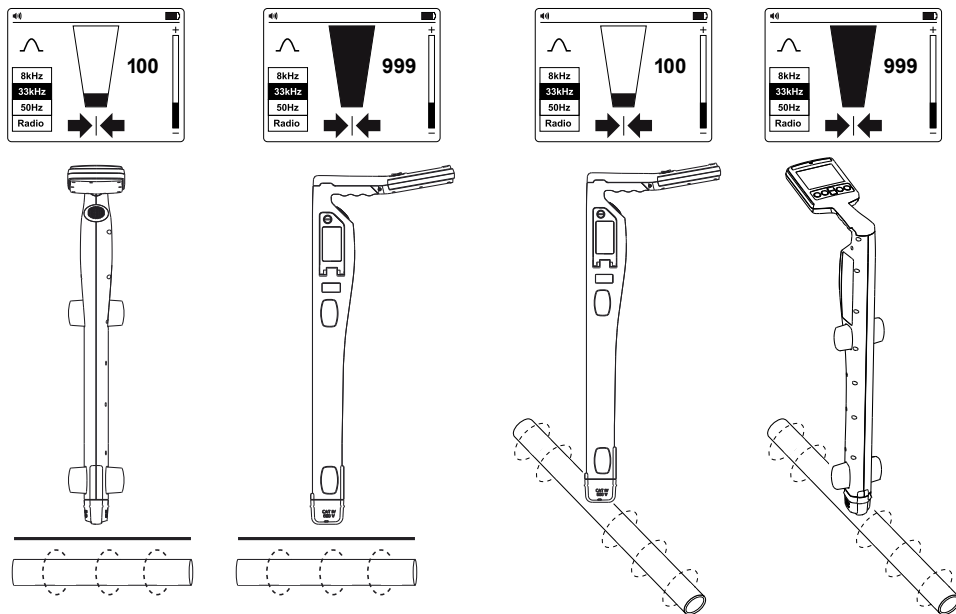
1. Turn the Receiver on by pressing the power button for two seconds. Select the desired locating frequency. Hold the Receiver vertically.
2. Adjust the sensitivity, using the “+/-” buttons so that the bar graph reading just begins to show some movement. The sensitivity control should be at, or close to, maximum sensitivity.
3. Keeping the Receiver vertical and in front of your body, walk across the area to be checked, then follow in a grid pattern.

-  Note that there will be no sound from the speaker until the meter reading is above full scale approximately 10%.
-  Note that objects perpendicular to the receiver will not be detected (white objects in drawings A and B). The Receiver will detect objects that are parallel or under angle (gray objects in drawings A and B). After performing the initial grid search as shown in drawing A, repeat grid search at 90 degrees as shown in drawing B.



4. If at any time the meter reading starts to increase, carefully move the locator forward and back, left to right to detect the maximum signal. Use the bar graph to help confirm the correct position. If the bar graph exceeds the maximum value, adjust the sensitivity to bring the reading back within the limits of the bar graph using “+/-” buttons.
-  If the reading is off scale (too great or too small), then pressing the “+/-” buttons together will automatically adjust the sensitivity to bring the meter deflection to 50%.

5. Rotate the Receiver on its axis to obtain the maximum signal. This indicates that the Receiver is directly over the line and aligned with the direction of the cable. The direction can also be verified by rotating until the smallest signal is detected – the Receiver is then perpendicular with the cable/pipe.



6. Walk along the path of the cable and trace it by moving the Receiver left to right to find the highest signal.

3.2 Power Mode 50/60 Hz – Passive Location of Energized Cables and Power Lines

Power signals are created by mains power running in the supply cables. These signals are 50 or 60 Hz depending on the region (for example, Europe has 50 Hz power and the United States has 60 Hz power). This frequency can be adjusted on the Receiver.

When electrical power is distributed throughout the network, some of the power finds its way back to the power station via the ground. These stray currents can jump onto pipes and cables and also create power signals.

There must be enough electrical current flowing to create a detectable signal. For instance, a live cable that is not in use may not radiate a detectable signal. A very well balanced cable (exactly the same current flowing in live and neutral) will cancel out and may not create a signal. In practice this is unusual as there are usually enough imbalances in the cable to create a good detectable signal.


1. Turn the Receiver on by pressing the power button for two seconds.
2. Press “Hz” button repeatedly until the correct frequency is selected. To change frequency between 50 or 60 Hz refer to the **UAT-600-RE Receiver Controls and Display** section 2.2.
3. Follow the steps as described in the **Receiver Locating** section 3.1.

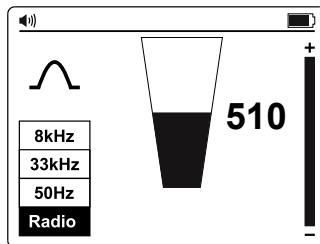
3.3 Radio Mode – Passive Location of Utilities

Radio signals are created by low frequency radio transmitter and are used for broadcasting and communications. They are positioned throughout the world. As the frequencies are very low, the signals tend to penetrate and hug the curvature of the earth. When the signals cross a long conductor such as a pipe or cable, the signals are re-radiated. It is these re-radiated signals that can be detected by Radio Mode.

Locating radio signals is very similar to detecting power signals as they are both passive. With the Radio Mode method, you will detect metallic utilities, such as pipes, as well as energized and de-energized cables. Tracing of non-metallic pipes and conduits will be possible after inserting metal fish tape or cable.

1. Turn the Receiver on by pressing the power button for two seconds.
2. Press the “(Hz)” button repeatedly until Radio is selected.
3. Follow the steps as described in the **Receiver Locating** section 3.1.

 The Left/Right arrows are not active during passive location



3.4 Induction Mode – Locating Utilities

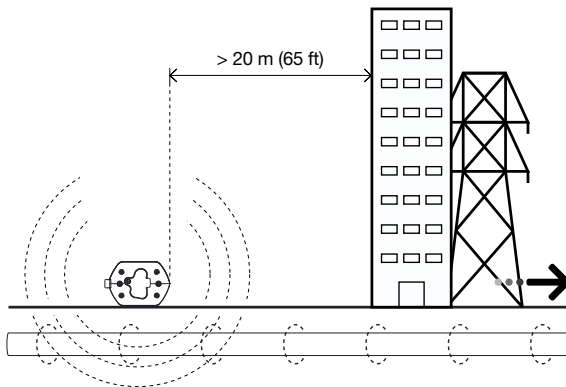
Induction Mode is particularly useful for identifying the location of multiple buried utilities before digging. Induction Mode can be also used for tracing individual cables where there is no access to the line to connect test leads or a clamp. However, this method may not be reliable if adjacent lines are present because the signal will be also applied to these lines.

Without the test leads or signal clamp connected to the Transmitter, the Transmitter will automatically start to radiate a signal around it using an internal antenna. These signals will penetrate the ground and couple onto buried lines. The signal will then travel along the line which can be detected with the Receiver.

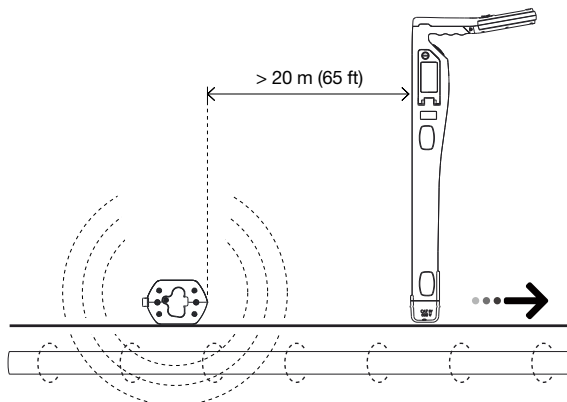
With the Induction Mode method, you will detect metallic utilities, such as pipes, as well as energized and de-energized cables. Tracing of non-metallic pipes and conduits will be possible after inserting metal fish tape or cable.

Induction Mode – Setting Up the Transmitter

When using Induction Mode, place the Transmitter at least 65 feet (20 m) away from any structure such as building or a tower to avoid signal interference. Before tracing, take a visual inspection of the area looking for clues where the buried utility might be present, such as transformers, manholes, street or parking lamps, etc.

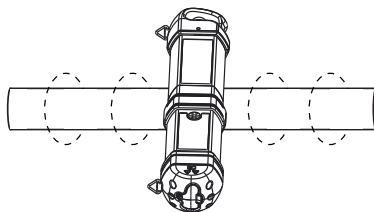
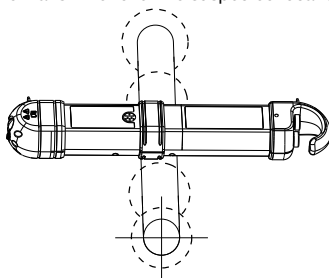


The signal will radiate around the Transmitter as well as below it, so it is recommended that when applying a signal using Induction Mode, a distance of at least 65 feet (20 m) is kept from the Transmitter when pinpointing or taking depth readings. While locating closer than 65 feet is possible, the operator should be aware that the signal directly received from the Transmitter may be strong enough to influence the results.



⚠️ Avoid placing the Transmitter over metallic manhole covers as this will severely reduce the effectiveness of the Transmitter, and in extreme cases, cause damage to the Transmitter's circuitry.

1. Turn the Transmitter on by pressing the power button for two seconds.
2. Place the Transmitter over the suspected location of the line, positioning it so that it is perpendicular to the line.



3. Press the Signal button to switch between Hi and Lo signal strength. Lo signal level uses less energy and helps to preserve batteries. Increase the level if the resulting signal strength is poor. Increasing the signal unnecessarily may result in the signal being induced into unwanted lines.

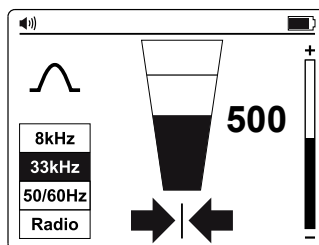
Induction Mode – Locating with the Receiver

1. Turn the Receiver on by pressing the power button for two seconds.
2. Press “Hz” button repeatedly until 33 kHz is selected.*
3. Follow the steps as described in the **Receiver Locating** section 3.1, using the Left/Right arrow indicators to quickly assess location of the wire.
4. Optionally measure the depth of the wire. Refer to the **Taking Depth and Current Measurements** section 4.3 for details.

⚠️ For better accuracy, after the initial location of a utility is detected, move the Transmitter directly over it in case it was not placed precisely in the beginning of the search.

⚠️ Where the signal is distorted, the arrows may indicate a different target position than the largest bar graph reading. In this situation, always use the bar graph to pinpoint the line as it is influenced less than the Left/Right arrows in a distorted signal field.

* 8 kHz frequency is not used for connection with UAT-500-TE Transmitter. This frequency is provided to support optional UAT-600-TE Transmitter.

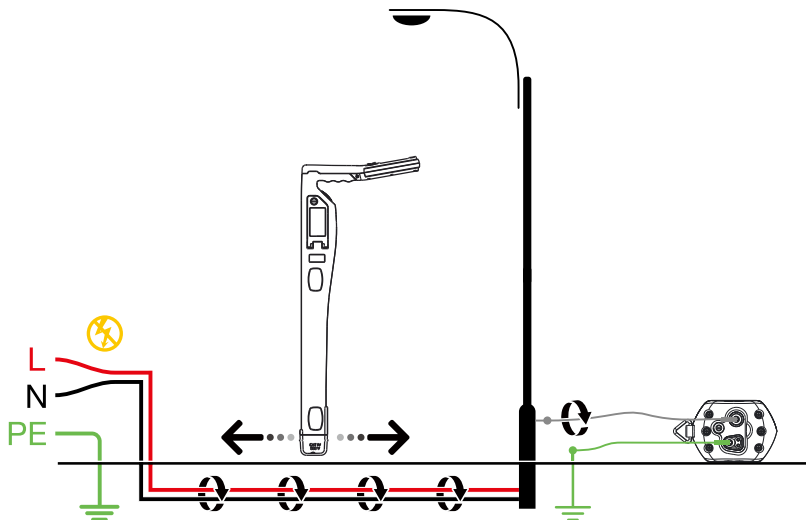


3.5 Direct Test Leads Connection Mode – Tracing an Individual Pipe or Cable

Direct connection with test leads is the most reliable method to trace individual cable or a pipe.

⚠ WARNING

- Only authorized personnel should make connections to cables.
- The Transmitter can be connected ONLY to de-energized wires or pipes.
- Do not touch metal parts of the connection clips when connecting to the line or when the Transmitter is on as they may exceed 30 V rms.
- For shielded cables, always connect to the sheath of that cable. The sheath will stop the tracing signal if the Transmitter is connected to one of the internal wires.

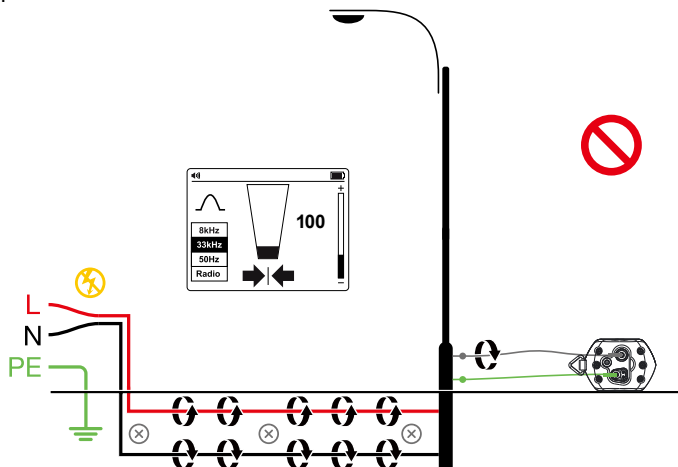


⚠️ IMPORTANT NOTICE, PLEASE READ BEFORE TRACING

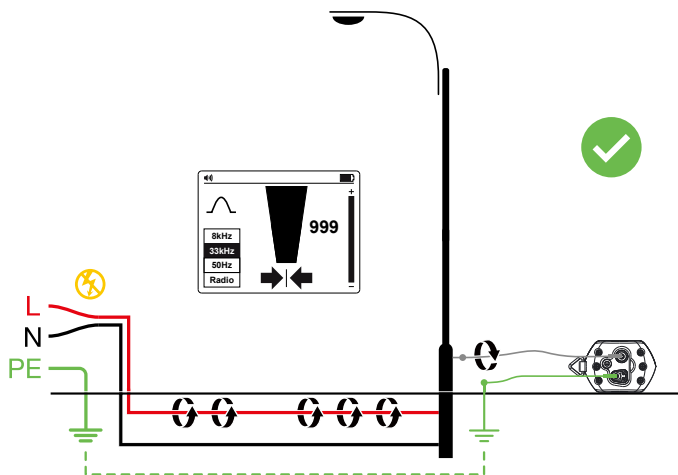
Avoiding signal cancellation problems with a separate ground connection

The signal generated by the Transmitter creates an electromagnetic field around the wire. This field is what is detectable by the Receiver. The clearer this signal, the easier it is to trace the wire.

If Transmitter is connected to two adjacent wires on the same circuit (for example, hot and neutral wires on a Romax cable), the signal travels in one direction through the first wire and then returns (in opposite direction) through the second. This causes the creation of two electromagnetic fields around each wire with opposite direction. These opposing fields will partially or completely cancel each other out, making wire tracing difficult if not impossible.



To avoid the cancellation effect, a separate ground connection method should be used. The gray test lead of the Transmitter should be connected to the hot wire of the circuit you wish to trace, and the green lead to a separate ground, such as water pipe, ground stake, metal grounded structure of the building, or outlet ground connection of an outlet on a different circuit. It is important to understand that an acceptable separate ground is NOT the grounding terminal of any receptacle on the same circuit as the wire you wish to trace.



Direct Test Leads Connection Mode – Setting Up the Transmitter

1. Turn the Transmitter on by pressing the power button for two seconds.
2. Connect the green and gray test leads to the Transmitter inputs. The Transmitter will switch automatically to Direct Connection Mode.
3. Insert the ground stake into the ground a few meters perpendicular to the line. Connect the green lead to the ground stake with an alligator clip.
4. Connect the gray test lead to the target line. If connecting to the electrical cable, make sure the wires are de-energized.
5. Press the Signal button to switch between Hi and Lo signal strength. Lo signal level uses less energy and helps to preserve batteries. Increase the level if the resulting signal strength is poor. Increasing the signal unnecessarily may result in the signal “bleeding off” onto other services and creating misleading “ghost” signals. It will also drain more power from the battery.

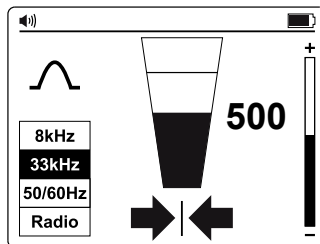
Note: When connected, the Transmitter will emit a beep tone. The better the connection to the line and ground, the lower the tone will be. Check for a good connection by disconnecting and then reconnecting the gray lead.

Things that can affect the quality of connection are a rusty pipe connection point (clean the connection area with a wire brush) or poor grounding. To improve the connection quality due to poor grounding, try inserting the stake into damp ground. If necessary, dampen the surrounding ground with water. If grounding is still an issue, try connecting test lead to a manhole cover surround. Avoid connecting to fence railings as these may create return signal currents along the fencing that will interfere with the locating signal.

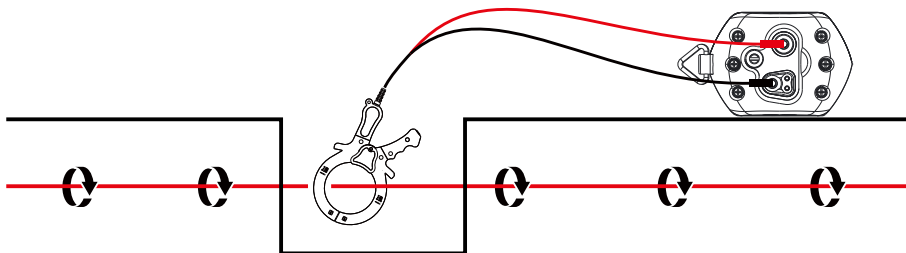
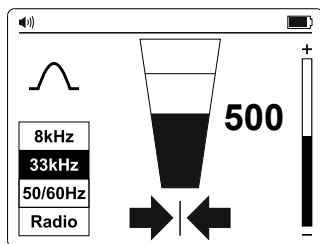
When connecting to large diameter pipes and cables, it is sometimes not possible to find a suitable projection to apply the alligator clip. If the material is ferrous, use a magnet to make contact to the line and then attach the alligator clip to a magnet. For example: making a connection to a street lighting circuit. Usually it is practice to connect the sheath of a lighting cable to the metallic inspection cover of a street lamp. Making a connection to the inspection plate will induce a signal to the cable via the plate and sheath. Normally, there is no projection on the plate on which to clip so using a magnet on the plate provides a suitable clipping point.

Direct Test Leads Connection Mode – Locating with the Receiver

1. Turn the Receiver on by pressing the power button for two seconds.
2. Match the frequency of the Transmitter by pressing the “(Hz)” button repeatedly. Select 33 kHz frequency.
Note: 8 kHz frequency is not used for connection with UAT-500-TE Transmitter. This frequency is provided to support optional UAT-600-TE Transmitter.
3. Follow the steps as described in the **Receiver Locating** section 3.1.
4. Use the Left/Right arrow indicators to quickly assess location of the wire.
5. Optionally measure the depth of the wire. Refer to the **Taking Depth and Current Measurements** section 4.3 for details.



3.6 Signal Clamp Accessory – Tracing an Individual Pipe or Cable



In many situations, it is either not possible to gain access to a cable for making an electrical contact or it is not safe to do so. The Signal Clamp provides an efficient and safe method of applying a locate signal to a cable.

When using the Signal Clamp, it is best if both ends of the target cable are grounded to enable the current to flow.

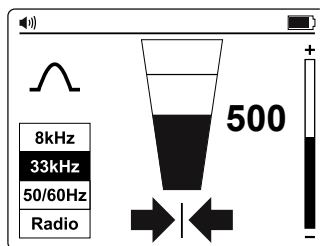
When applying a clamp close to a grounding point where multiple grounds or a grounding bus exists, ensure that the clamp is placed around the target line and not to the ground bus/other grounds to reduce the effects of the transmitted signal also being applied to an unwanted line.

Signal Clamp Accessory – Setting Up the Transmitter

1. Turn the Transmitter on by pressing the power button for two seconds.
2. Connect the black and red test leads of the Signal Clamp to the Transmitter inputs.
3. Clamp the Signal Clamp around the target line.
4. Press Signal button to switch between Hi and Lo signal strength. Lo signal level uses less energy and helps to preserve batteries. Increase the level if resulting signal strength is poor. Increasing the signal unnecessarily may result in the signal “bleeding off” onto other services and creating misleading “ghost” signals. It will also drain more power from the battery.

Signal Clamp Accessory – Locating with the Receiver

1. Turn the Receiver on by pressing the power button for two seconds.
2. Match the frequency of the Transmitter by pressing the “Hz” button repeatedly. Select 33 kHz frequency.
3. Follow the steps as described in the **Receiver Locating** section 3.1.
4. Use the Left/Right arrow indicators to quickly assess location of the wire.
5. Optionally measure the depth of the wire. Refer to the **Taking Depth and Current Measurements** section 4.3 for details.



4. SPECIAL APPLICATIONS

4.1. Locating Non-Metallic Pipes and Sewer Lines

The UAT-500-EUR locator can indirectly trace non-metallic conduits and pipes.


1. Insert fish tape or wire inside the conduit or pipe. For sewer lines, use the sewer drain cleaning machine to insert a cleaning cable.
2. Follow steps as described in the **Direct Test Leads Connection Mode – Tracing an Individual Pipe or Cable** section 3.5. Connect the gray test lead to the fish tape or the drain cable.

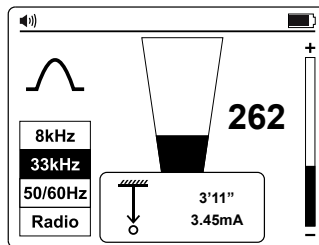
The Receiver will pick up the signal conducted by the fish tape or wire, indicating the location of the non-metallic pipe.

4.2. Taking Depth Measurements

Depth measurement is only available when the Receiver is set to 33 kHz frequency. It is NOT available in 50/60 Hz or Radio Modes.

To take a depth and current measurement, first pinpoint the position of the line. Place the tip of the Receiver on the ground making sure it is vertical and across the line. Press and hold the

“” button until the screen changes to display a dialog box.



Checking for depth errors due to signal distortion


One way to determine if the depth measurement is likely to have been affected by distortion is to take a depth reading at ground level, then raise the Receiver a known distance off the ground (such as one foot). Retake the depth reading at the new depth and confirm that the depth has increased by this amount. If the depth has changed by something other than the actual change, then the readings should be treated as suspect.

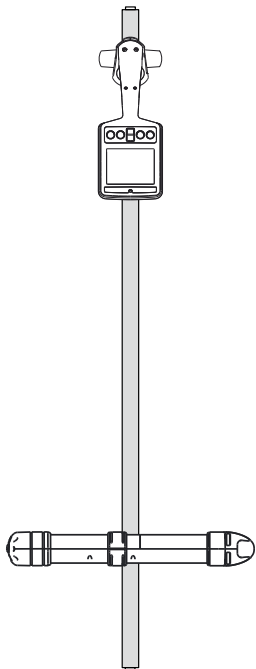
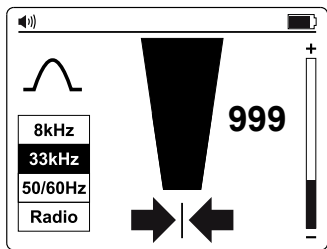
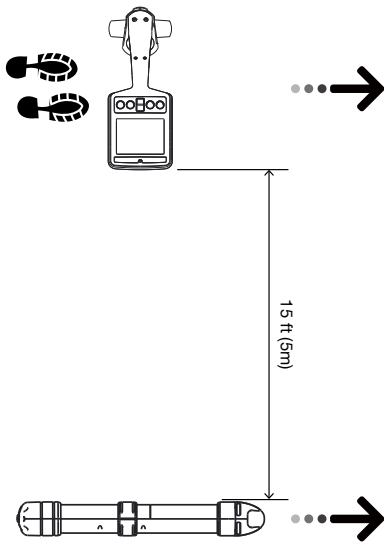
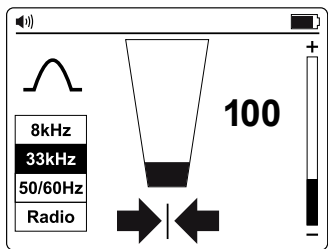
Distorted signals will cause the located line position to be displaced from the actual position. The errors are more pronounced using the arrows in Null Mode than the Peak Mode bar graph. Hence, if the arrow/null position and peak bar graph position indicate differently, the signal likely distorted and the readings should be treated with caution.

WARNING

Never mechanically dig over the path of a buried pipe or cable. Always dig carefully.

4.3. Advanced Locating Techniques – Two Person Swap

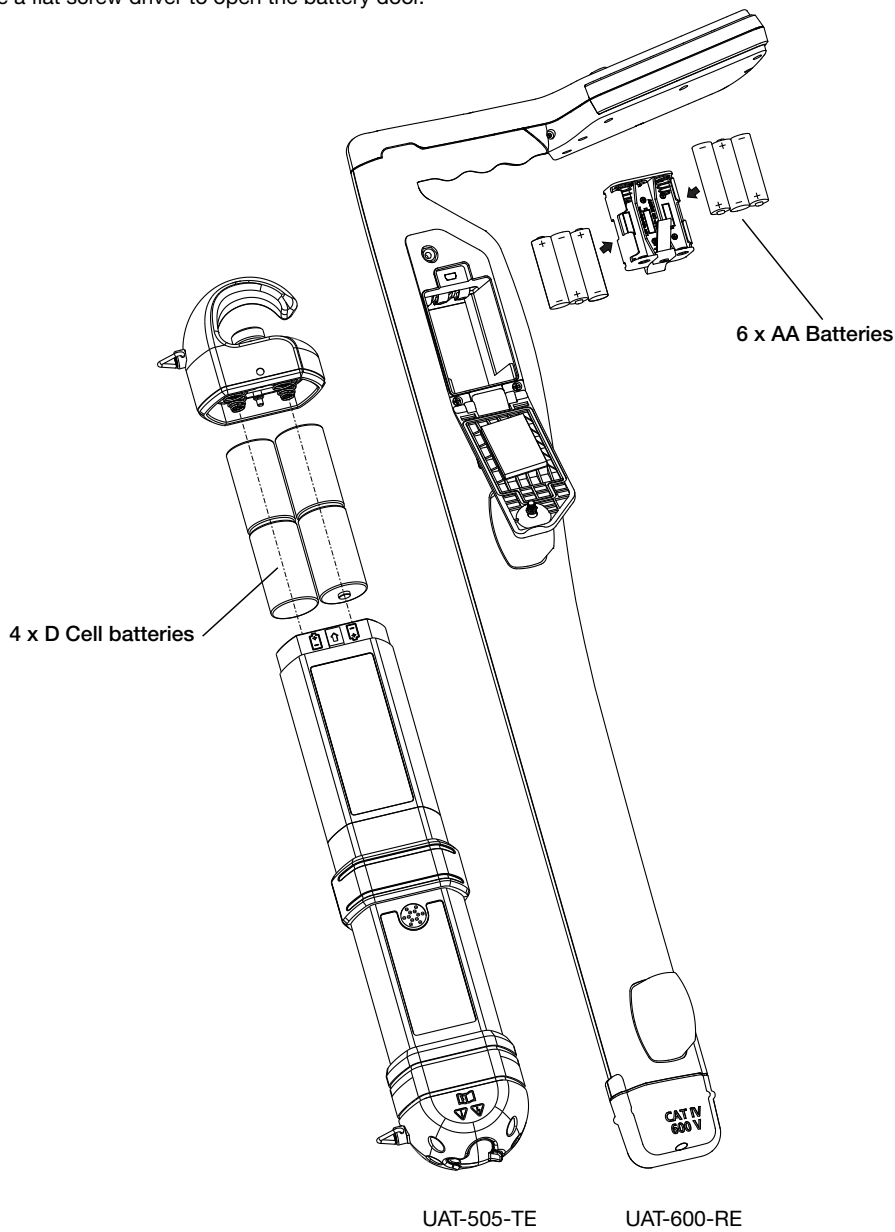
1. Set up the Transmitter as described in the **Induction Mode – Locating Utilities** section 3.4.
2. Turn the Receiver on by pressing the power button for two seconds and select 33 kHz frequency by pressing  button.
3. Select the area to be checked. One person holds the Transmitter with the handle in line with the direction of movement and the other holds the Receiver (as shown below).
4. Stand at least 15 feet (5 m) apart holding the equipment as below, with the Transmitter and Receiver in line with the direction of movement.
5. Adjust the sensitivity of the Receiver so that the meter reads approximately 20% signal strength.
6. Walk slowly across the site keeping parallel with each other. As a service is approached, the signal level on the Receiver will increase. When the signal is at a maximum, stop the Transmitter and place it on the ground. Then pinpoint the position of the service with the Receiver as described in the **Receiver Locating** section 3.1. Mark this position and plot the route across the site if necessary.
7. Continue to the sweep across the site and then, if possible, repeat the process at 90 degrees to the sweep already completed.




5. MAINTENANCE





5.1. Battery Replacement


Use a flat screw driver to open the battery door.




6. SPECIFICATIONS

UAT-500-TE Transmitter	
Operating voltage	De-energized circuit only for Direct Connection Mode
Transmitting frequency	33 kHz
Tracing modes	De-energized: - Induction Mode - Direct Connection Mode - Clamp Mode
Transmitting mode power output	Max. 1 watt
Output voltage	Max. 35 V rms
Output current	Max. 100 mA rms
Visual signal indication	Two LEDs indicating LO and HI signal
Audio signal indication	Continuous Signal Mode: Continuous audio tone Pulse Signal Mode: Fast pulsed audio tone
Compatible receiver	UAT-600-RE Receiver
Compatible accessories	SC-600-EUR Signal Clamp TL-UAT-500 Test lead set
Operating temperature and humidity	-20 °C to 50 °C (-4 °F to 122 °F), ≤ 80% RH
Storage temperature and humidity	-40 °C to 60 °C (-40 °F to 140 °F), ≤ 80% RH
Operating altitude	< 2000 m (< 6561 ft)
Pollution degree	2
IP-rating	IP54
Power supply	Four (4) 1.5 V D cell alkaline batteries
Battery life	Approx. 12 hours at 21 °C (70 °F) (Typical)
Low battery indication	Both LO and HI LEDs blink every 1.5 seconds and audio sound pulses every 1.5 seconds
Agency approval	
Safety compliance	IEC 61010-1, CSA/UL 61010-1, IEC 61010-031, CSA/UL 61010-031 (test leads)
Electromagnetic Compatibility	IEC 61326-1 Korea (KCC): Class A Equipment (Industrial Broadcasting & Communication Equipment) ^[1] ^[1] This product meets requirements for industrial (Class A) electromagnetic wave equipment and the seller or user should take notice of it. This equipment is intended for use in business environments and is not to be used in homes.
Size (H x W x L)	Approx. 460 x 90 x 65 mm (18.1 x 3.5 x 2.6 in)
Weight	Approx. 1.77 kg (3.9 lb) (batteries installed)

UAT-600-RE Receiver	
Operating voltage	0 to 600 V
Tracing modes	Active tracing: 33 kHz (32,768 Hz) and 8 kHz (8,192 Hz) Passive tracing: 50 / 60 Hz and Radio
Locating modes	Peak and Null
Sensitivity adjustment (gain control)	Yes
Depth measurement	Up to 6 m (20 ft)
Depth measurement accuracy	0.1 m (4 in) to 3m (10 ft): $\pm 3 \%$ 3 m (10 ft) to 6 m (20 ft): $\pm 5 \%$
Sensitivity at 1 m (typical)	Power: 2 mA Radio: 20 μ A 8 kHz: 5 μ A 33 kHz: 5 μ A
Display backlight	Automatic
Audio indication	Increasing closer to the signal
Compatible transmitter	UAT-500-TE + UAT-600-TE Transmitter
Display	109 mm (4.3 in), 320 x 240 BW outdoor LC-Display with auto backlight
Update rate	Instantaneous
Operating temperature and humidity	-20 °C to 50 °C (-4 °F to 122 °F), $\leq 90\%$ RH
Storage temperature and humidity	-40 °C to 60 °C (-40 °F to 140 °F), $\leq 90\%$ RH
Operating altitude	< 2000 m (< 6561 ft)
Pollution degree	2
IP-rating	IP54
Drop proof	1 m (3.28 ft)
Power supply	Six (6) 1.5 V AA alkaline batteries
Auto power off	15 minutes idle Will auto turn off after 15 min of no button pressing
Battery life	Approx. 35 hours at 21 °C (70 °F) (Typical)
Low battery indication	 and/or  at upper right corner of the screen
Measurement Category	CAT IV 600 V
Agency approval	   
Safety compliance	IEC 61010-1, IEC 61010-2-033 CSA/UL 61010-1, CSA/UL 61010-2-033
Electromagnetic Compatibility	IEC 61326-1 Korea (KCC): Class A Equipment (Industrial Broadcasting & Communication Equipment) ^[1] ^[1] This product meets requirements for industrial (Class A) electromagnetic wave equipment and the seller or user should take notice of it. This equipment is intended for use in business environments and is not to be used in homes.
Size (H x W x L)	Approx. 302 x 120 x 779 mm (11.9 x 4.7 x 30.7 in)
Weight	Approx. 1.9 kg (4.2 lb) (batteries installed)

SC-600-EUR Signal Clamp	
Operating voltage & current	0 to 600 V, 100 A max.
Operating frequency	33 kHz (32,768 Hz) and 8 kHz (8,192 Hz)
Signal voltage Output (nominal)	23 V rms at 8 kHz 30 V rms at 33 kHz
Operating temperature and humidity	-20 °C to 50 °C (-4 °F to 122 °F), ≤ 90 % RH
Storage temperature and humidity	-40 °C to 60 °C (-40 °F to 140 °F), ≤90% RH
Operating altitude	< 2000 m (< 6561 ft)
Pollution degree	2
IP-rating	IP54
Drop proof	1 m (3.28 ft)
Measurement Category	CAT IV 600 V
Agency approval	
Safety compliance	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 CSA/UL 61010-1, CSA/UL 61010-2-032
Electromagnetic Compatibility	IEC 61326-1 Korea (KCC): Class A Equipment (Industrial Broadcasting & Communication Equipment) ^[1] ^[1] This product meets requirements for industrial (Class A) electromagnetic wave equipment and the seller or user should take notice of it. This equipment is intended for use in business environments and is not to be used in homes.
Size (H x W x L)	Approx. 295 x 180 x 37 mm (11.6 x 7.1 x 1.4 in)
Weight	Approx. 0.85 kg (1.9 lb)

TL-UAT-500 Test leads	
Operating voltage and current	50 V max, 1 A
Leads length	3.5 m (11.5 ft)
Compatible transmitter	UAT-500-TE Transmitter
Operating temperature and humidity	-20 °C to 50 °C (-4 °F to 122 °F), ≤ 80% RH
Storage temperature and humidity	-40 °C to 60 °C (-40 °F to 140 °F), ≤ 80% RH
Operating altitude	< 2000 m (< 6561 ft)
Pollution degree	2
Agency approval	
Safety compliance	IEC 61010-031, CSA/UL 61010-031
Size (H x W x L)	Approx. 230 x 90 x 80 mm (9 x 3.5 x 3.1 in)
Weight	Approx. 0.5 kg (1.1 lb)



UAT-505-EUR

**Leitungssucher zur Ortung
unterirdischer Versorgungsnetze**

Bedienungsanleitung

Deutsch

Eingeschränkte Garantie und Haftungseinschränkungen

Innerhalb von zwei Jahren ab Kaufdatum oder innerhalb des gesetzlich vorgeschriebenen Mindestzeitraums garantieren wir, dass Ihr Beha-Amprobe-Produkt keinerlei Material- und Herstellungsfehler aufweist. Sicherungen, Trockenbatterien sowie Schäden durch Unfall, Fahrlässigkeit, Missbrauch, Manipulation, Kontamination sowie anomale Nutzung und Einsatzbedingungen werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Händler sind nicht berechtigt, jegliche Erweiterungen der Garantie im Namen von Beha-Amprobe in Aussicht zu stellen. Um Serviceleistungen während der Garantiezeit in Anspruch zu nehmen, übergeben Sie das Produkt mitsamt Kaufbeleg einem autorisierten Beha-Amprobe-Servicecenter oder einem Beha-Amprobe-Händler oder -Distributor. Details dazu finden Sie im Reparatur-Abschnitt. DIESE GEWÄHRLEISTUNG STELLT DEN EINZIGEN UND ALLEINIGEN RECHTSANSPRUCH AUF SCHADENERSATZ DAR. Sämtliche sonstigen Gewährleistungen oder Garantien, ob ausdrücklich, implizit oder satzungsgemäß, sowie Gewährleistungen der Eignung für einen bestimmten Zweck oder Handelsstauglichkeit werden hiermit abgelehnt. Der Hersteller haftet nicht für spezielle, indirekte, beiläufige oder Folgeschäden sowie für Verluste, die auf andere Weise eintreten. Weil einige Staaten oder Länder den Ausschluss oder die Einschränkung einer implizierten Gewährleistung sowie von Begleit- oder Folgeschäden nicht zulassen, ist diese Gewährleistungsbeschränkung möglicherweise für Sie nicht gültig.

Reparatur

Sämtliche innerhalb oder außerhalb der Garantiezeit zur Reparatur oder Kalibrierung eingereichten Geräte von Beha-Amprobe sollten mit folgenden Angaben begleitet werden: Ihr Name, Name Ihres Unternehmens, Anschrift, Telefonnummer und Kaufbeleg. Zusätzlich fügen Sie bitte eine Kurzbeschreibung des Problems oder der gewünschten Dienstleistung bei, vergessen Sie auch die Messleitungen des Gerätes nicht. Gebühren für Reparaturen oder Austausch außerhalb der Garantiezeit sollten per Scheck, Überweisung, Kreditkarte (mit Angabe des Ablaufdatums) oder per Auftrag zugunsten Beha-Amprobe beglichen werden.

Reparatur und Austausch innerhalb der Garantiezeit – Alle Länder

Bitte lesen Sie die Garantiebedingungen und prüfen Sie den Zustand der Batterie, bevor Sie Reparaturleistungen in Anspruch nehmen. Innerhalb der Garantiezeit können sämtliche defekten Prüfwerkzeuge zum Austausch gegen ein gleiches oder gleichartiges Produkt an Ihren Beha-Amprobe-Distributor zurückgegeben werden. Eine Liste mit Distributoren in Ihrer Nähe finden Sie im Bereich Vertriebspartner unter beha-amprobe.com. In den USA und in Kanada können Geräte zum Austausch oder zur Reparatur auch an das Amprobe-Servicecenter (Anschrift weiter unten) eingesandt werden.

Reparatur und Austausch außerhalb der Garantiezeit – Europa

In Europa können Geräte außerhalb der Garantiezeit gegen eine geringe Gebühr von Ihrem Beha-Amprobe-Distributor ausgetauscht werden. Eine Liste mit Distributoren in Ihrer Nähe finden Sie im Bereich Vertriebspartner unter beha-amprobe.com.

Beha-Amprobe

Abteilung und registrierte Marke von Fluke Corp. (USA)

Deutschland*
In den Engematten 14
79286 Glottertal
Deutschland
Telefon: +49 (0) 7684 8009 - 0
beha-amprobe.de

Vereinigtes Königreich
52 Hurricane Way
Norwich, Norfolk
NR6 6JB United Kingdom
Telefon: +44 (0) 1603 25 6662
beha-amprobe.com

Niederlande – Hauptsitz**
BIC 1
5657 BX Eindhoven
The Netherlands
Telefon: +31 (0) 40 267 51 00
beha-amprobe.com

* (Nur Korrespondenz – weder Reparatur noch Austausch über diese Adresse. Europäische Kunden wenden sich bitte an ihren Distributor.)













**Einzelne Kontaktadresse in EEA Fluke Europe BV

Inhalt

1. SICHERHEITSMASSNAHMEN UND HINWEISE.....	2
2. LIEFERUMFANG.....	4
2.1 Lieferumfang.....	4
2.2 Bedienelemente und Anzeige des Empfängers UAT-600-RE.....	5
2.3 Warnmeldungen des Empfängers UAT-600-RE.....	8
2.4 Bedienelemente und Anzeige des Senders UAT-500-TE.....	9
2.5 Signalzange SC-600-EUR.....	9
3. HAUPTANWENDUNGEN.....	10
3.1 Allgemeine Suchverfahren für alle Anwendungen.....	10
3.2 Spannungsmodus 50/60 Hz – passive Ortung spannungsführender Kabel und Stromleitungen.....	11
3.3 Radiomodus – passive Ortung von Versorgungsleitungen.....	12
3.4 Induktionsmodus – Ortung von Versorgungsleitungen.....	12
3.5 Direkter Anschlussmodus der Messleitung – Ortung einer einzelnen Rohrleitung oder Kabel.....	14
3.6 Signalzange (Zubehör) – Ortung einer einzelnen Rohrleitung oder Kabel.....	17
4. SPEZIALANWENDUNGEN.....	18
4.1 Ortung nichtmetallischer Rohrleitungen und Abwasserleitungen.....	18
4.2 Tiefenmessungen vornehmen.....	18
4.3 Fortschrittliche Ortungsverfahren – Zwei-Personen-Suche.....	18
5. WARTUNG.....	20
5.1 Batteriewechsel.....	20
6. Technische Daten.....	21

1. SICHERHEITSMASSNAHMEN UND HINWEISE

SYMBOLS

	Achtung! Erläuterung in dieser Anleitung beachten.
	WARNUNG BEZÜGLICH GEFÄHRLICHER SPANNUNG. Stromschlaggefahr.
	Bedienungsanleitung beachten.
	Doppelte oder verstärkte Geräteisolierung.
	Nur für spannungsfreie Systeme.
	Erde (Masse).
	Batterie.
	Zertifiziert durch CSA-Gruppe gemäß nordamerikanischen Sicherheitsstandards.
	Erfüllt europäische Vorgaben.
	Entspricht den relevanten südkoreanischen EMV-Normen.
	Erfüllt zutreffende australische Vorgaben.
	Dieses Produkt entspricht den Kennzeichnungsvorschriften der WEEE-Richtlinie. Das angebrachte Etikett weist darauf hin, dass dieses elektrische/elektronische Produkt nicht im Hausmüll entsorgt werden darf. Produktkategorie: In Bezug auf die Gerätetypen in Anhang I der WEEE-Richtlinie ist dieses Produkt als Produkt der Kategorie 9, „Überwachungs- und Kontrollinstrument“, klassifiziert. Dieses Gerät nicht mit dem Hausmüll entsorgen.

SICHERHEITSHINWEISE

Das Gerät erfüllt folgende Vorgaben:

- UL/IEC 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1, Verschutzungsgrad 2, Empfänger UAT-600-RE: Messkategorie Cat. IV 600 V Max.
- IEC 61010-2-033
- IEC 61010-031 (Messleitungen)
- EMV IEC 61326-1

MESSKATEGORIE IV (CAT IV) bei Geräteinstallationen am Einspeisepunkt eines Gebäudes oder in dessen Nähe, zwischen Einspeisepunkt und Hauptverteiler. Zu solcher Ausrüstung können Stromzähler und primäre Überspannungsschutzeinrichtungen zählen.

CENELEC-Direktiven

Das Produkt erfüllt die Vorgaben der CENELEC-Niederspannungsdirektive 2014/35/EU und der Direktive zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU.

⚠ ⚠ Warnungen: Vor Gebrauch lesen

Damit es nicht zu Stromschlägen und Verletzungen kommt:

- Verwenden Sie das Produkt ausschließlich wie in dieser Anleitung angegeben; andernfalls können die Schutzfunktionen des Messgerätes beeinträchtigt werden.
- Vermeiden Sie es, allein zu arbeiten, damit Hilfe geleistet werden kann.
- Prüfen Sie das Produkt vor und nach dem Einsatz mit einer bekannten Signalquelle innerhalb des angegebenen Spannungsbereiches des Produktes auf einwandfreie Funktion.
- Verwenden Sie das Produkt nicht in der Nähe von explosiven Gasen, Dämpfen und nicht in feuchten oder nassen Umgebungen, welche die IP54-Bewertung gemäß IEC 60529 überschreiten.
- Prüfen Sie das Produkt vor der Nutzung und verwenden Sie es nicht, falls es beschädigt erscheint. Achten Sie auf Risse oder fehlende Kunststoffteile. Achten Sie besonders auf die Isolierung rund um die Anschlüsse.
- Überprüfen Sie die Messleitungen vor dem Einsatz. Benutzen Sie die Messleitungen nicht, falls die Isolierung beschädigt oder Metall zu sehen ist.
- Prüfung Sie die Messleitungen auf Durchgang. Wechseln Sie beschädigte Messleitungen aus, bevor Sie das Produkt benutzen.
- Das Produkt nicht verwenden, falls es nicht richtig funktioniert. Der Schutz könnte beeinträchtigt sein. Produkt im Zweifelsfall überprüfen und reparieren lassen.
- Lassen Sie das Produkt ausschließlich von qualifizierten Fachleuten warten.
- Lassen Sie extreme Vorsicht walten, wenn Sie in der Nähe von blanken Leitern oder Stromschienen arbeiten. Eine Berührung der Leiter kann zum Stromschlag führen.
- Fassen Sie das Produkt nicht hinter dem Berührungsschutz.
- Legen Sie nicht mehr als die am Produkt angegebene Maximalspannung und Messkategorie (CAT) zwischen den Anschlüssen sowie zwischen jeglichen Anschlüssen und Erde/Masse an.
- Trennen Sie die Messleitungen vom Produkt, bevor Sie das Produktgehäuse oder das Batteriefach öffnen.
- Benutzen Sie das Produkt niemals mit abgenommenem Batteriefachdeckel oder geöffnetem Gehäuse.
- Gehen Sie bei Arbeiten mit Spannungen über 30 V Wechselspannung (RMS), 42 V Wechselspannung (Spitze) oder 60 V Gleichspannung mit größter Umsicht vor. Bei solchen Spannungen besteht Stromschlaggefahr.
- Versuchen Sie nicht, eine Verbindung zu einem spannungsführenden Stromkreis herzustellen, der den maximalen Bereich des Produktes übersteigen könnte.
- Verwenden Sie bei Messungen die richtigen Anschlüsse, Funktionen und Messbereiche.
- Achten Sie beim Einsatz von Krokodilklemmen darauf, dass Ihre Finger hinter dem Fingerschutz verbleiben.
- Verwenden Sie nur die exakte Ersatzsicherung und angegebene Ersatzteile.
- Beim Herstellen elektrischer Verbindungen mit dem Sender UAT-500-TE verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der Erde, bevor Sie die rote Messleitung mit dem spannungsführenden Schaltkreis verbinden; beim Trennen trennen Sie die spannungsführende Messleitung, bevor Sie die Erdmessleitung trennen.
- Damit es nicht zu falschen Messwerten kommt, die wiederum zu Stromschlägen und/oder Verletzungen führen können, tauschen Sie die Batterien aus, sobald die Energiestandwarnung angezeigt wird. Prüfen Sie die einwandfreie Funktion des Produktes vor und nach dem Einsatz mit einer bekannten Quelle.
- Verwenden Sie zur Stromversorgung für den Empfänger UAT-600-RE sechs AA-Batterien und für den Sender UAT-500-TE vier D-Batterien. Legen Sie diese richtig ein (siehe Abschnitt 5.1: Batteriewechsel).
- Verwenden Sie bei Wartungsarbeiten ausschließlich Ersatzteile, die zum Austausch durch den Anwender selbst vorgesehen sind.
- Halten Sie örtliche und landesweite Sicherheitsvorgaben ein. An Stellen, an denen gefährliche stromführende nichtisolierte Leiter vorhanden sind, muss Schutzausrüstung eingesetzt werden, damit es nicht zu Stromschlägen und Verletzungen durch Lichtbogen kommt.
- Nur zur Verwendung durch sachkundige Personen.
- Verwenden Sie ausschließlich die mit dem Produkt gelieferte Messleitung.
- Entfernen Sie die Batterien, falls das Produkt längere Zeit nicht benutzt oder bei Temperaturen von mehr als 60 °C aufbewahrt wird. Falls die Batterien nicht entfernt werden, könnte Batteriesäure auslaufen und das Produkt beschädigen.
- Befolgen Sie die Hinweise zur Batteriepflege des Batterieherstellers.
- Verwenden Sie das Produkt nicht zur Prüfung auf Spannungsfreiheit. Bitte verwenden Sie stattdessen einen Spannungsprüfer.

2. LIEFERUMFANG

2.1 Ihr Lieferumfang beinhaltet:

	UAT-505-EUR
Empfänger UAT-600-RE	1
Sender UAT-500-TE	1
Tragetasche CC-UAT-500-EUR	1
Messleistungsset* TL-UAT-500	1
Bedienungsanleitung	1
1,5-V-AA-Batterien (IEC LR6) (Empfänger)	6
1,5-V-D-Batterien (IEC LR20) (Sender)	4

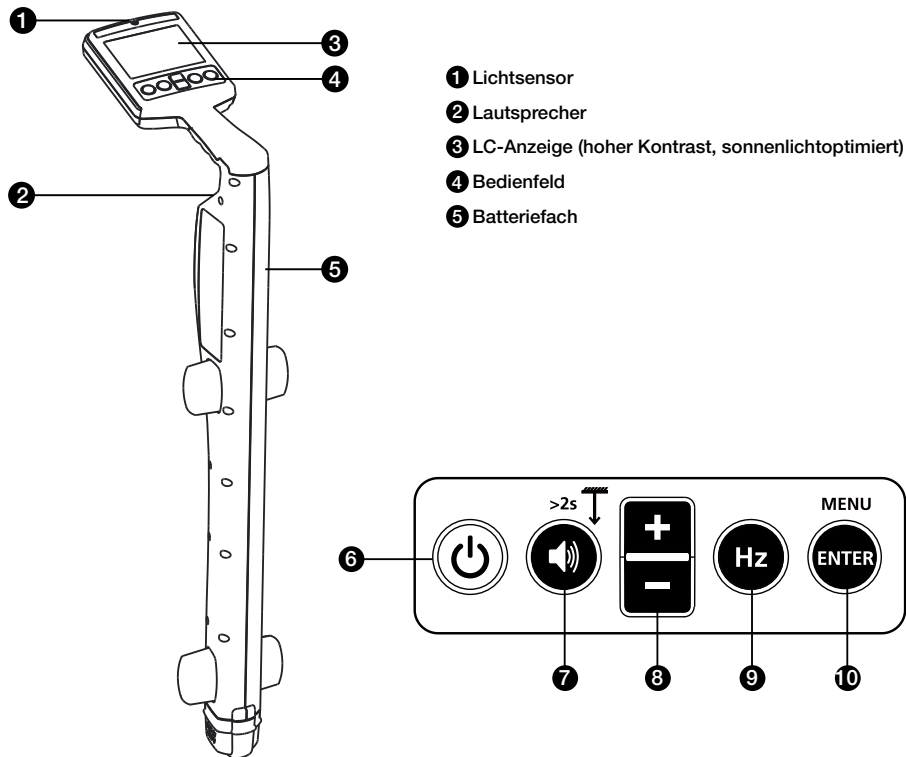
Messleistungsset TL-UAT-500 beinhaltet:

- Grüne Messleitung mit abnehmbarer grüner Krokodilklemme
- Graue Messleitung mit dauerhaft angebrachter grauer Krokodilklemme
- Erdspeiß

Separat erhältliches Zubehör	Beschreibung
SC-600-EUR	Signalzange
TL-600-25M	Verlängerungsmessleitung, 25 m

2.2 Bedienelemente und Anzeige des Empfängers UAT-600-RE

Bedienelemente am Empfänger



6 Ein-/Austaste (Power): Zum Ein-/Ausschalten des Empfängers 2 Sekunden drücken.

7 Lautstärke/Tiefe (Speaker):

- Lautstärke – zum Umschalten zwischen Stummschaltung, geringer, mittlerer und hoher Lautstärke kurz drücken.
- Tiefenmessung – gedrückt halten (> 2 Sekunden), bis die Tiefenmessanzeige am Bildschirm erscheint.

8 +/-: Zeigt Empfindlichkeitsanpassung am Hauptbildschirm und Aufwärts-/Abwärtsauswahl am Menübildschirm.

9 Hz (Hz): Zum Umschalten zwischen verfügbaren Frequenzoptionen kurz drücken.

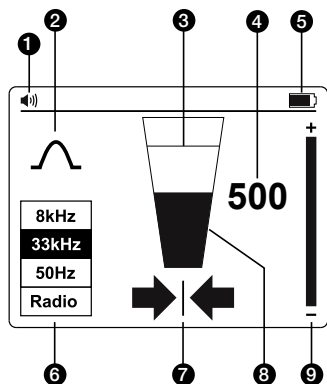
8 kHz*	8 kHz aktiver Modus*
33 kHz	33 kHz aktiver Modus
50 Hz / 60 Hz	Spannungsmodus (50 oder 60 Hz)
Radio	Radiomodus

*8-kHz-Frequenz wird in Verbindung mit einem Sender UAT-500-TE nicht genutzt. Diese Frequenz wird zur Unterstützung eines optionalen Senders UAT-600-TE bereitgestellt.

10 Enter/Menü – zum Aufrufen des Menüs Einstellungen am Empfänger kurz drücken.

Anzeige des Empfängers

Die Empfängeranzeige verfügt über einen kontrastreichen, sonnenlichtoptimierten, schwarzweißen LC-Bildschirm. Zudem verfügt er über eine automatische Hintergrundbeleuchtung, die sich für optimale Betrachtung in dunklen Bereichen aktiviert.



- ❶ Lautsprecherlautstärke
- ❷ Modusanzeige für Ortung
- ❸ Signalstärke – Spitzenwertanzeige
- ❹ Signalstärke – Ziffernanzeige
(0 - 999 bezieht sich auf 0 - 99,9 %)
- ❺ Batteriestatusanzeige
- ❻ Signalortungsfrequenz
- ❼ Links-/Rechtspfeile
- ❽ Signalstärke - Balkenanzeige
- ❾ Anzeige der Empfindlichkeitseinstellung

Links-/Rechtspfeile

Diese Pfeile zeigen die Entfernung von der Position des Kabels. Links- und Rechtspfeile erscheinen gleichzeitig, wenn Sie sich exakt über dem Kabel befinden.



Ein durchgängiger Pfeil zeigt an, dass Sie sich sehr nah oder unmittelbar über der Kabelposition befinden.



Ein stark schattierter Pfeil zeigt an, dass Sie sich der Kabelposition nähern.



Ein leicht schattierter Pfeil zeigt an, dass Sie weit von der Kabelposition entfernt sind.

Empfänger einstellen

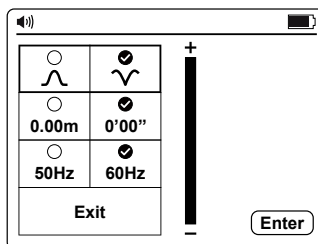
Richten Sie den Empfänger vor Gebrauch ein, indem Sie das Gerät einschalten und die Taste **ENTER/MENÜ** drücken. Das Einstellungsmenü wird angezeigt.

- Blättern Sie mit den Tasten **+**/**-** im Menü nach oben und unten.
- Drücken Sie zum Ändern der Einstellung einer Funktion **ENTER**.
- Blättern Sie zum Verlassen zu "Exit" nach unten, und drücken Sie **ENTER**.



Über das Einstellungsmenü können Sie Folgendes wählen:

1. Antennenkonfiguration – Spitzenwertsignal oder Nullsignal
2. Messungen – Metrisch (0,00 m) oder Imperial (0 '00")
3. Ortungsfrequenz für Spannungsmodus – 50 Hz oder 60 Hz


Hinweis: Einige Einstellungen sind möglicherweise nicht in allen Modi verfügbar. Falls nicht verfügbar, wird das jeweilige Symbol durch ein ersetzt.



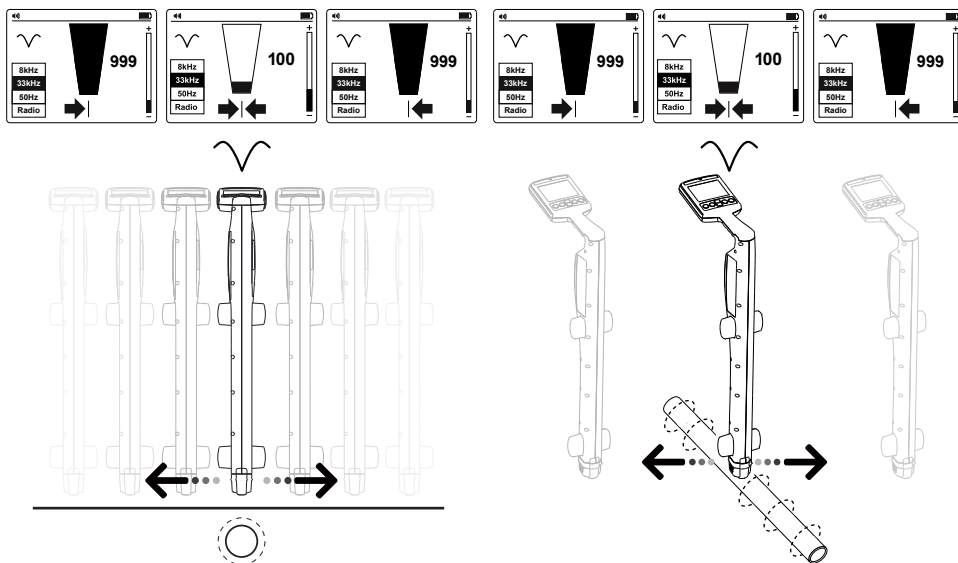
Antennenkonfigurationen

	Spitzenwertsignal mit Links-/Rechtspfeilen. Diese Konfiguration ist für die allgemeine Ortung geeignet.
	Nullsignal mit Links-/Rechtspfeilen. Diese Konfiguration gibt ein scharfes Nullsignal über der Leitung, ist aber weniger exakt als im Spitzenwertmodus. Diese Einstellung empfiehlt sich zum Verfolgen langer Leitungen, da sich das scharfe Nullsignal leicht verfolgen lässt.

Modus Nullsignal verwenden

Wählen Sie den Nullmodus, indem Sie das Gerät einschalten und mit **ENTER** auf das Einstellungs Menü zugreifen. Wählen Sie  und beenden Sie das Einstellungs Menü. Das Balkendiagramm zeigt nun ein minimales Signal über der Leitung.

Die Links-/Rechtspfeile zeigen zudem die Position der Leitung an.


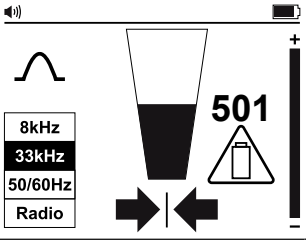





Hinweis: Nutzen Sie den Nullmodus vorsichtig, da er nicht so exakt ist wie der Spitzenwertmodus. Der Nullmodus ist nützlich bei der Erkennung der ungefähren Position einer Leitung bei der Verfolgung über eine weite Strecke.

2.3 Warnmeldungen des Empfängers UAT-600-RE

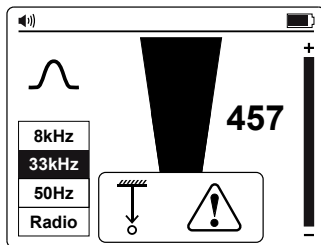
Warnmeldungen des Bildschirms

Diese Warnmeldungen erscheinen auf der rechten Seite des Bildschirms und können jederzeit angezeigt werden.




 Kundendienst	Zeigt an, dass das Gerät nicht kalibriert ist. Dies ist üblicherweise eine Werkseinstellung. Der Kundendienst sollte kontaktiert werden.	
 Schwache Batterie	Zeigt an, dass weniger als 10 % Batterieleistung verbleiben.	
 Signalüberlastung	Zeigt an, dass das Signal zur richtigen Verarbeitung zu stark ist. Es tritt kein Schaden an der Elektronik auf, doch die Messungen werden beeinträchtigt. Diese Bedingung ist sehr ungewöhnlich.	
 Batterie sehr schwach	Wenn dieses Symbol erscheint, ist die Batteriespannung so gering, dass der Leitungssucher nicht in Betrieb genommen werden kann. Zum Fortfahren müssen Sie die Batterien/Akkus ersetzen oder aufladen.	

Mit Tiefenmessung verbundene Warnmeldungen

Diese Warnmeldungen sind mit Tiefenmessungen verbunden und erscheinen nur im Modus Tiefenmessung.

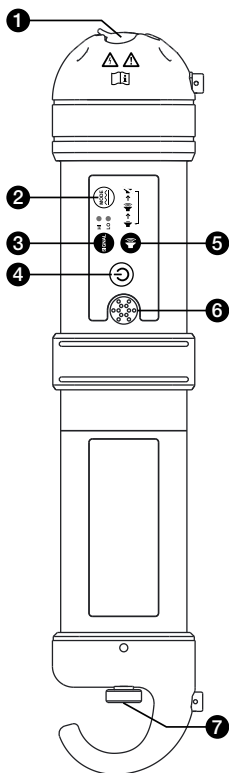


Mit Tiefe verbundene Warnmeldungen

 Signal ungewöhnlich	Die Tiefe kann nicht berechnet werden, da das Signal zu stark gestört, zu schwach oder zu stark ist.
 Überkopfsignal	Eine Tiefenberechnung ist aufgrund eines starken Signals, welches von oben ausgestrahlt wird (z.B. Freileitung), nicht möglich.
 Flache Versorgungsleitungen	Das Gerät hat eine flache Versorgungsleitung (weniger als 10 cm) erkannt. Beim Ausschachten ist Vorsicht geboten.

2.4 Bedienelemente und Anzeige des Senders UAT-500-TE

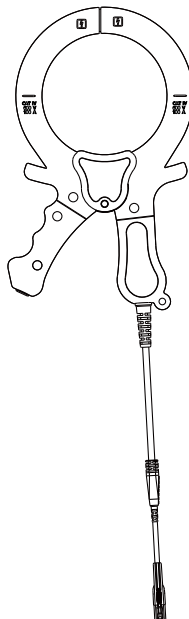
Bedienelemente des Senders



- ❶ Anschlüsse zur direkten Verbindung mit Messleitungen (nur spannungsfreie Systeme) und Signalzange
- ❷ Impuls/kontinuierlich: Drücken Sie kurz, um zwischen den Standardmodi "Kontinuierlich" und "Impuls" zu wechseln, um die Leistung in Umgebungen mit starken Störsignalen zu verbessern.
- ❸ Signalstärke: Drücken Sie kurz, um zwischen Hi für maximale Signalstärke oder Lo für bessere Batterieleistung zu wechseln.
- ❹ Ein-/Austaste: Zum Ein-/Ausschalten des Senders 2 Sekunden drücken
- ❺ Lautstärke: Zum Umschalten zwischen keiner, mittlerer und hoher Lautstärke kurz drücken
- ❻ Lautsprecher (Ton gibt Aufschluss über die Verbindungsqualität)
- ❼ Batteriegehäuseabdeckung

2.5 Signalzange SC-600-EUR (optional)

In vielen Situationen ist es entweder nicht möglich oder nicht sicher, Zugang zu einem Kabel zu erhalten, um einen elektrischen Kontakt herzustellen. Das optionale Zubehör Signalzange bietet eine effiziente und sichere Methode zum Einspeisen eines Ortungssignals in ein Kabel, wodurch der Sender ein Signal durch die Isolierung in die Adern oder Rohrleitung einspeisen kann. Die Zange funktioniert nur bei geschlossenen Stromkreisen mit geringer Impedanz.



3. HAUPTANWENDUNGEN



Anwendung	Empfängereinstellung	Sendereinstellung	Hinweis
Spannungsführende (stromführende) 50/60-Hz-Kabel orten	Spannungsmodus 50 Hz oder 60 Hz	Kein Sender erforderlich	Empfänger erkennt Signal von einem spannungsführenden (stromführenden) 50/60-Hz-Kabel Abschnitt 3.2
Lage aller metallischer Versorgungsleitungen identifizieren: Rohrleitungen*, spannungsführende und spannungsfreie Kabel	Radiomodus 33 kHz		Der Empfänger erkennt mehrere Versorgungseinrichtungen, die das Signal übertragen Abschnitt 3.3 und 3.4
Einzelne Rohrleitungen* oder Kabel (nur spannungsfreie Kabel) suchen/verfolgen	33 kHz	Direkter Anschluss der Messleitung	Empfänger erkennt das Signal nur von dem einzelnen Kabel/ Rohrleitung, welches mit dem Sender verbunden ist Abschnitt 3.5 und 3.6
		Signalzange	

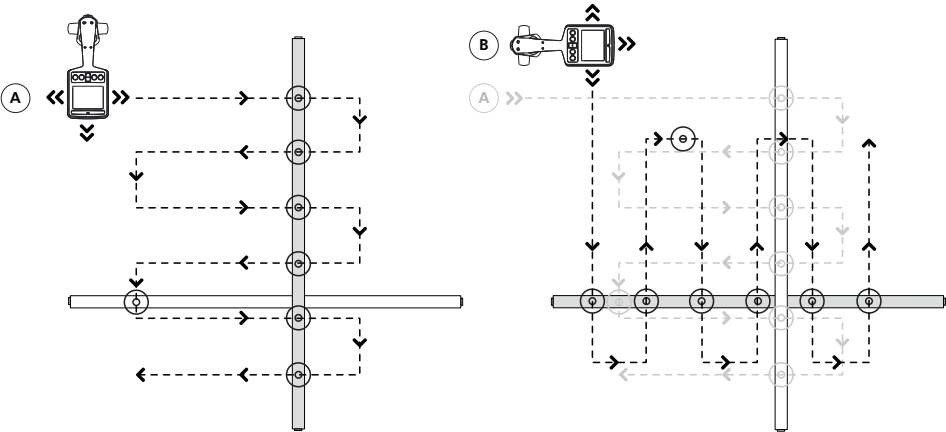
*Eine Verfolgung nicht metallischer Rohrleitungen und Kabelkanäle ist nach dem Einziehen einer metallischen Einziehschleife oder Kabel möglich

3.1 Allgemeine Suchverfahren für alle Anwendungen

Empfängerortung


- Schalten Sie den Empfänger ein, indem Sie die Ein-/Aus-taste zwei Sekunden gedrückt halten. Wählen Sie die gewünschte Ortungsfrequenz. Halten Sie den Empfänger senkrecht.
- Passen Sie die Empfindlichkeit mit den Tasten **[+]/[-]** so an, dass die Messung des Balkendiagramms gerade mit der Anzeige einiger Bewegungen beginnt. Die Empfindlichkeitssteuerung sollte bei oder nahe maximaler Empfindlichkeit liegen.
- Halten Sie den Empfänger senkrecht und vor Ihrem Körper, gehen Sie über den zu prüfenden Bereich und folgen Sie dann in einem Gittermuster.

-  Beachten Sie, dass kein Ton vom Lautsprecher ausgegeben wird, bis die Messung des Gerätes circa 10 % des Skalendendwertes übersteigt.
-  Beachten Sie, dass Objekte, welche rechtwinklig zum Empfänger ausgerichtet sind, nicht erkannt werden (weiße Objekte in Abbildung A und B). Der Empfänger erkennt Objekte, die parallel oder angewinkelt sind (graue Objekte in Abbildung A und B). Nach der ersten Rastersuche wie in Abbildung A gezeigt, wiederholen Sie die Rastersuche in einem 90-Grad-Winkel, wie in Abbildung B gezeigt.

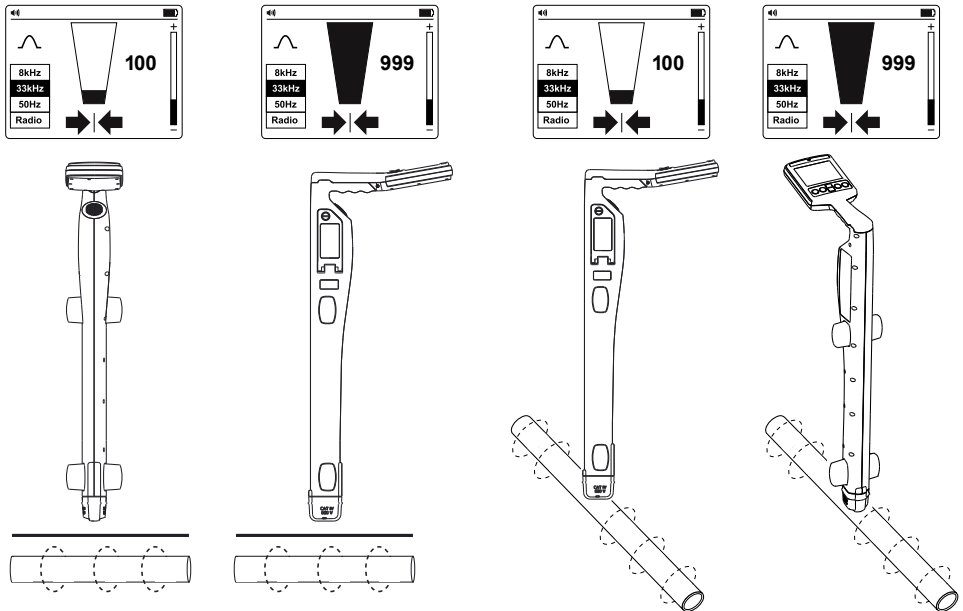


Ansicht von oben

4. Sobald sich der Messwert des Messgerätes zu einem beliebigen Zeitpunkt erhöht, bewegen Sie den Leitungssucher vorsichtig nach vorne, hinten, links und rechts, um die maximale Signalstärke zu ermitteln. Verwenden Sie zur Bestätigung der richtigen Position der Balkenanzeige. Falls die Balkenanzeige den Maximalwert übersteigt, passen Sie die Empfindlichkeit mit den Tasten $\boxed{+}$ / $\boxed{-}$ so an, dass die Messung wieder zwischen den Grenzen der Balkenanzeige liegt.

 Bei einer Messung außerhalb der Skala (zu hoch oder zu niedrig) wird durch gleichzeitiges Drücken der Tasten $\boxed{+}$ / $\boxed{-}$ die Empfindlichkeit automatisch so angepasst, dass die Anzeige des Messgerätes 50 % beträgt.

5. Drehen Sie den Empfänger auf seiner Achse, um das maximale Signal zu erhalten. Dies zeigt an, dass sich der Empfänger direkt über der Leitung befindet und in der Richtung des Kabels ausgerichtet ist. Die Richtung kann auch durch Drehen bis zum schwächsten Signal verifiziert werden – der Empfänger ist dann rechtwinklig zum Kabel/Rohrleitung.



6. Gehen Sie entlang der Kabeltrasse und verfolgen sie diese, indem Sie den Empfänger zum Aufspüren des stärksten Signals nach links und rechts bewegen.

3.2 Spannungsmodus 50/60 Hz – passive Ortung spannungsführender Kabel und Stromleitungen

Spannungssignale werden durch den durch die Versorgungskabel laufenden Netzstrom erzeugt. Diese Signale sind je nach Region 50 oder 60 Hz (Beispiel: in Europa sind es 50 Hz, in den Vereinigten Staaten 60 Hz). Diese Frequenz kann am Empfänger angepasst werden.

Wenn elektrische Energie in einem Versorgungsnetz verteilt wird, gelangt ein Teil des Stroms über die Erde zurück zum Kraftwerk. Diese Streuströme können auf Rohrleitungen und Kabel überspringen und ebenfalls Spannungssignale erzeugen.

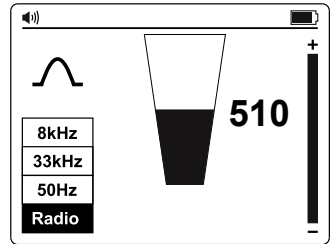
Zur Erzeugung eines erkennbaren Signals muss genügend elektrischer Strom fließen. Beispielsweise kann ein lastfreies (= stromloses) spannungsführendes Kabel kein erkennbares Signal aussenden. Ein sehr symmetrisches Kabel (es fließt exakt der gleiche Strom in Außen- und Neutralleiter) ist ausgeglichen und erzeugt möglicherweise kein Signal. In der Praxis ist dies ungewöhnlich, da es üblicherweise genügend Ungleichgewichte im Kabel gibt, um ein gut erkennbares Signal zu erzeugen.

1. Schalten Sie den Empfänger ein, indem Sie die Ein-/Austaste zwei Sekunden gedrückt halten.
2. Drücken Sie wiederholt die Taste "Hz", bis die richtige Frequenz ausgewählt ist. Beachten Sie zum Umschalten der Frequenz zwischen 50 und 60 Hz den Abschnitt 2.2 **Bedienelemente und Anzeige des Empfängers UAT-600-RE**.
3. Befolgen Sie die Schritte, wie im Abschnitt 3.1 **Empfängerortung** beschrieben.


3.3 Radiomodus – passive Ortung von Versorgungsleitungen

Radiosignale werden durch niederfrequente Funk- und Radiosender erzeugt und dienen der Übertragung und Kommunikation. Sie sind überall auf der Welt positioniert. Da die Frequenzen sehr niedrig sind, neigen die Signale dazu, die Erdkrümmung zu durchdringen und sich anzuschmiegen. Wenn die Signale einen langen Leiter, wie eine Rohrleitung oder Kabel, kreuzen, werden die Signale erneut abgestrahlt. Diese erneut abgestrahlten Signale können im Radiomodus erkannt werden.

Die Ortung von Radiosignalen ähnelt stark der Erkennung von Spannungssignalen, da beide passiv sind. Mit der Radiomodus- Methode erkennen Sie metallische Versorgungsleitungen, wie Rohrleitungen, sowie spannungsführende und spannungsfreie Kabel. Die Ortung nichtmetallischer Rohrleitungen und Kabelkanäle ist nach dem Einziehen einer metallischen Einziehschleife oder Kabel möglich.



1. Schalten Sie den Empfänger ein, indem Sie die Ein-/Austaste zwei Sekunden gedrückt halten.
2. Drücken Sie wiederholt die Taste "Hz", bis Radio ausgewählt ist.
3. Befolgen Sie die Schritte, wie im Abschnitt 3.1 Empfängerortung beschrieben.

 Die Links-/Rechtspfeile sind während der passiven Ortung nicht aktiv

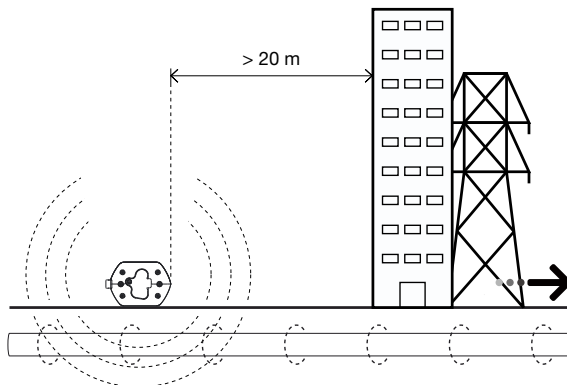
3.4 Induktionsmodus – Ortung von Versorgungsleitungen

Der Induktionsmodus ist besonders praktisch zur Identifizierung der Position mehrerer vergrabener Versorgungsleitungen vor dem Graben. Der Induktionsmodus kann auch zur Verfolgung einzelner Kabel verwendet werden, wenn kein Zugang zum Anschließen von Messleitungen oder einer Signallanze an der Leitung besteht. Diese Methode ist jedoch möglicherweise nicht zuverlässig, falls benachbarte Leitungen vorhanden sind, da das Signal auch auf diese Leitungen übertragen wird.

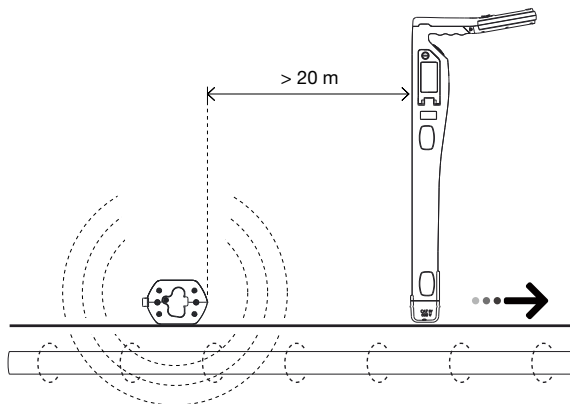
Wenn keine Messleitungen oder Signallanze mit dem Sender verbunden sind/ist, beginnt der Sender automatisch, ein Signal über eine interne Antenne abzustrahlen. Diese Signale durchdringen den Boden und koppeln sich an eingegrabene Leitungen. Das Signal fließt dann entlang der Leitung und kann mit dem Empfänger geortet werden. Mit der Induktionsmodus-Methode erkennen Sie metallische Versorgungsleitungen, wie Rohrleitungen, sowie spannungsführende und spannungsfreie Kabel. Die Ortung nichtmetallischer Rohrleitungen und Kabelkanäle ist nach dem Einziehen einer metallischen Einziehschleife oder Kabel möglich.

Induktionsmodus – Einstellung des Senders

Bei Verwendung des Induktionsmodus platzieren Sie den Sender zur Vermeidung von Signalstörungen mindestens 20 m von jeglichen Bauwerken, wie Gebäuden oder Türmen, entfernt. Prüfen Sie den Bereich vor Beginn der Ortung visuell und suchen Sie nach Hinweisen, wo sich vergrabene Versorgungsleitungen befinden könnten, bspw. nach Transformatoren, Schächten, Straßenlaternen oder Parkleuchten usw.

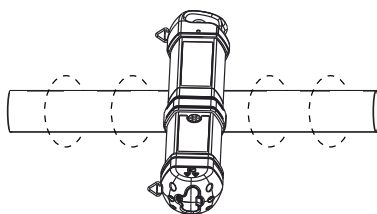
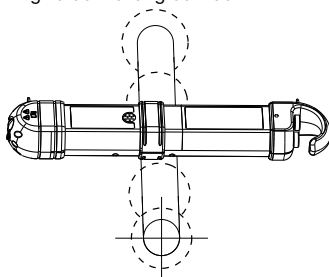


Das Signal wird sowohl um den Sender sowie unter dem Sender abgestrahlt; daher wird empfohlen, dass bei Verwendung eines Signals im Induktionsmodus ein Abstand von mindestens 20 m zum Sender eingehalten wird, wenn Ortung oder Tiefenmessungen vorgenommen werden. Während eine Ortung auf weniger als 20 m möglich ist, sollte sich der Anwender bewusst sein, dass das direkt vom Sender empfangene Signal stark genug sein kann, um die Ergebnisse zu beeinflussen.



Platzieren Sie den Sender nicht über metallischen Schachtabdeckungen, da dies die Effektivität des Senders stark beeinträchtigt und in extremen Fällen den Schaltkreis des Senders beschädigen kann.

1. Schalten Sie den Sender ein, indem Sie die Ein-/Austaste zwei Sekunden gedrückt halten.
2. Platzieren Sie den Sender über der vermuteten Leitungsposition, positionieren Sie ihn so, dass er sich rechtwinklig zu der Leitung befindet.



3. Drücken Sie die Taste Signalstärke zum Umschalten zwischen Hi und Lo. Lo-Signalstärke verbraucht weniger Energie und hilft bei der Schonung der Batteriekapazität. Erhöhen Sie die Signalstärke, falls das resultierende Signal zu schwach ist. Eine unnötige Erhöhung der Signalstärke kann dazu führen, dass das Signal in unerwünschte Leitungen induziert wird.

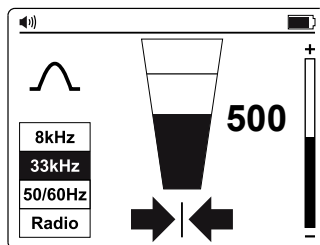
Induktionsmodus - Ortung mit dem Empfänger

1. Schalten Sie den Empfänger ein, indem Sie die Ein-/Austaste zwei Sekunden gedrückt halten.
2. Drücken Sie wiederholt , bis 33 kHz ausgewählt ist.*
3. Befolgen Sie die im Abschnitt 3.1 **Empfängerortung** beschriebenen Schritte, bewerten Sie mit den Links/Rechts-Pfeilanzeigen schnell die Position des Kabels.
4. Messen Sie optional die Tiefe des Kabels. Einzelheiten dazu finden Sie im Abschnitt 4.3 **Tiefen- und Strommessungen durchführen**.

Zur besseren Genauigkeit nach Ermittlung der Position einer Versorgungsleitung bewegen Sie den Sender direkt darüber, für den Fall, dass er zu Beginn der Suche nicht bereits präzise positioniert war.

Falls das Signal verzerrt ist, zeigen die Pfeile möglicherweise eine andere Zielposition als die maximale Balkenanzeige. In diesem Fall nutzen Sie immer das Balkendiagramm zur Ortung der Leitung, da es in einem gestörten Signalfeld weniger stark beeinflusst wird als die Links/Rechts-Pfeile.

*8-kHz-Frequenz wird in Verbindung mit dem Sender UAT-500-TE nicht genutzt. Diese Frequenz wird zur Unterstützung eines optionalen Senders UAT-600-TE bereitgestellt.

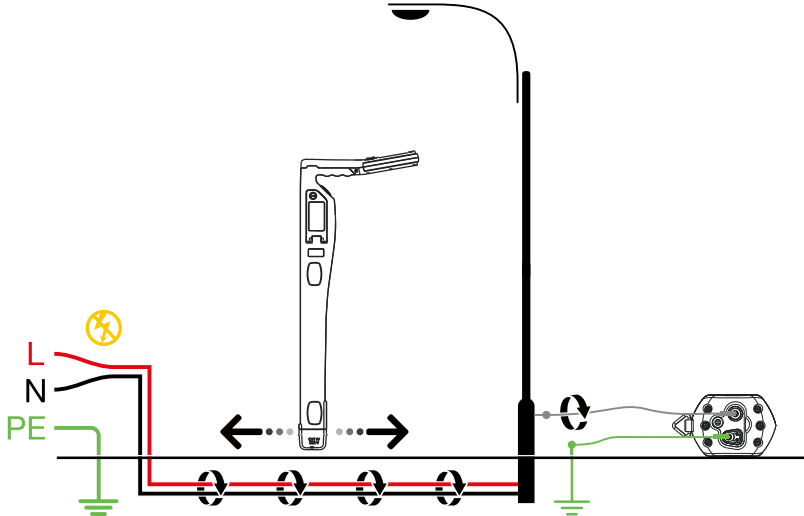


3.5 Direkter Anschlussmodus der Messleitung – Ortung einer einzelnen Rohrleitung oder Kabel

Eine Direktverbindung mit Messleitungen ist die zuverlässigste Methode zur Ortung und Verfolgung einzelner Kabel oder Rohrleitungen.

⚠ WARNUNG

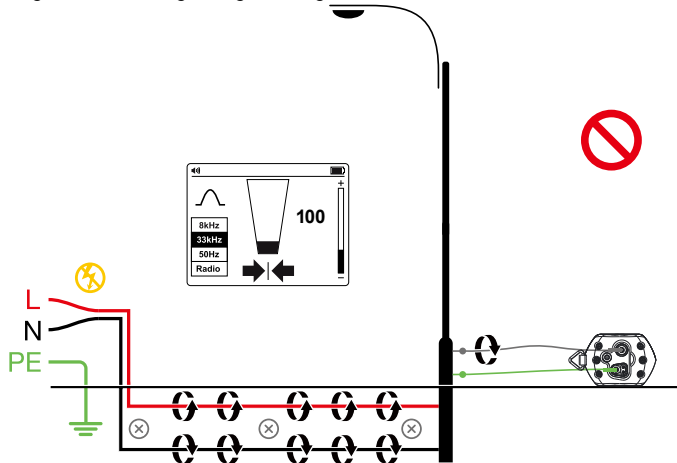
- Nur autorisiertes Personal darf Verbindungen zu Kabeln herstellen.
- Der Sender darf NUR an spannungsfreie Kabel oder Rohrleitungen angeschlossen werden.
- Berühren Sie keine Metallteile von Anschlussklemmen, während Sie eine Verbindung zur Leitung herstellen oder der Sender eingeschaltet ist, da diese 30 V rms überschreiten könnten.
- Bei einem abgeschirmten Kabel stellen Sie den Anschluss immer zur Ummantelung dieses Kabels her. Die Ummantelung stoppt das Ortungssignal, falls der Sender nur mit einem der internen Adern verbunden wird.



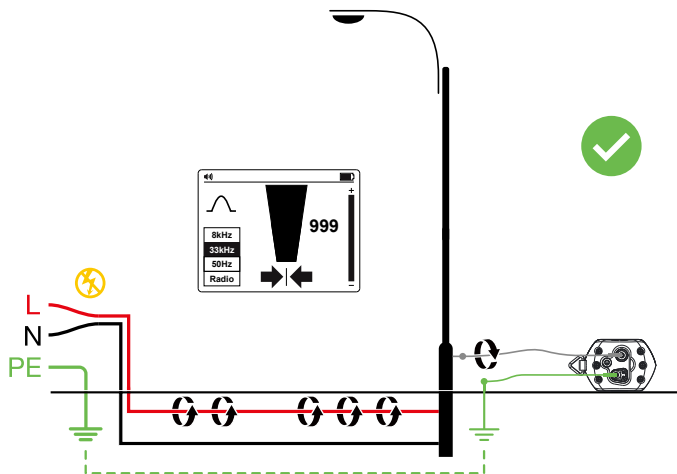
⚠️ WICHTIGER HINWEIS, VOR DER SUCHE LESEN

Signalauslöschungen durch getrennt geführte Rückleitung/Erdverbindung vermeiden

Das vom Sender generierte Signal erzeugt ein elektromagnetisches Feld, das den Leiter umgibt. Dieses Feld wird vom Empfänger erkannt. Je besser dieses Signal, desto leichter lässt sich der Leiter verfolgen. Wenn der Sender mit zwei benachbarten Leitern desselben Stromkreises verbunden ist (beispielsweise Außenleiter und Neutralleiter), wandert das Signal in einer Richtung durch den ersten Leiter und kehrt dann (in umgekehrter Richtung) durch den zweiten Leiter zurück. So entstehen zwei elektromagnetische Felder gegensätzlicher Richtungen um beide Leiter. Diese gegensätzlichen Felder löschen einander teilweise oder gänzlich aus und machen die Leitungssuche schwierig oder gar unmöglich.



Damit es nicht zu solchen Auslöschungseffekten kommt, sollte eine getrennt geführte Rückleitung/Erdverbindung eingesetzt werden. Die graue Messleitung des Senders sollte mit dem Außenleiter des Stromkreises, den Sie verfolgen möchten, und die grüne Leitung mit einer getrennt geführten Rückleitung/Erdverbindung (wie Wasserleitung, Erdspeiß, geerdete Metallstruktur des Gebäudes oder Schutzleiter einer Steckdose an einem anderen Stromkreis) verbunden werden. Es ist wichtig, zu verstehen, dass eine akzeptable getrennt geführte Rückleitung/Erdverbindung NICHT der Schutzleiteranschluss einer Steckdose in demselben Stromkreis, in dem Sie den Leiter verfolgen möchten, ist.



Direkter Anschlussmodus der Messleitung – Einstellung des Senders


1. Schalten Sie den Sender ein, indem Sie die Ein-/Austaste zwei Sekunden gedrückt halten.
2. Verbinden Sie die grünen und grauen Messleitungen mit den Sendereingängen. Der Sender wechselt automatisch in den direkten Anschlussmodus.
3. Stecken Sie den Erdspeiß einige Meter entfernt rechtwinklig zur Leitung in den Boden. Verbinden Sie die grüne Leitung über die Krokodilklemme mit dem Erdspeiß.
4. Verbinden Sie die graue Messleitung mit der zu suchenden Leitung. Stellen Sie bei Verbindung zu einem elektrischen Kabel sicher, dass die Adern spannungsfrei sind.
5. Drücken Sie die Taste Signalstärke zum Umschalten zwischen Hi und Lo. Lo-Signalstärke verbraucht weniger Energie und hilft bei der Schonung der Batteriekapazität. Erhöhen Sie die Signalstärke, falls das resultierende Signal zu schwach ist. Durch unnötige Erhöhung der Signalstärke könnte das Signal auf andere Bereiche „ableiten“ und zu irreführenden „Geister“-Signalen führen. Es zieht zudem mehr Strom von der Batterie.

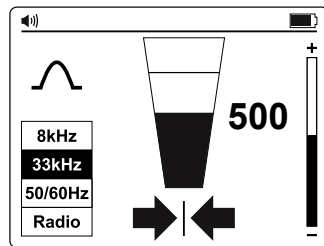
Hinweis: Wenn der Sender angeschlossen ist, gibt er einen Signalton aus. Je besser die Verbindung zu Leitung und Erde, desto kürzer ist das Signaltonintervall. Prüfen Sie, ob die Verbindung stabil ist, indem Sie das graue Kabel abklemmen und dann wieder anklemmen.

Die Qualität der Verbindung kann durch Dinge, wie rostige Rohranschlusspunkte (Verbindungsbereich mit einer Drahtbürste reinigen) oder schlechte Erdung beeinträchtigt werden. Versuchen Sie zur Verbesserung der Verbindungsqualität aufgrund schlechter Erdung, den Speiß in feuchten Boden zu stecken. Feuchten Sie den Boden bei Bedarf mit Wasser an. Falls die Erdung weiterhin ein Problem darstellt, versuchen Sie, die Messleitung an die Einfassung einer Schachtabdeckung anzuschließen. Vermeiden Sie einen Anschluss an Umzäunungen, da diese entlang des Zauns Rücklaufströme erzeugen könnten, die das Ortungssignal stören.

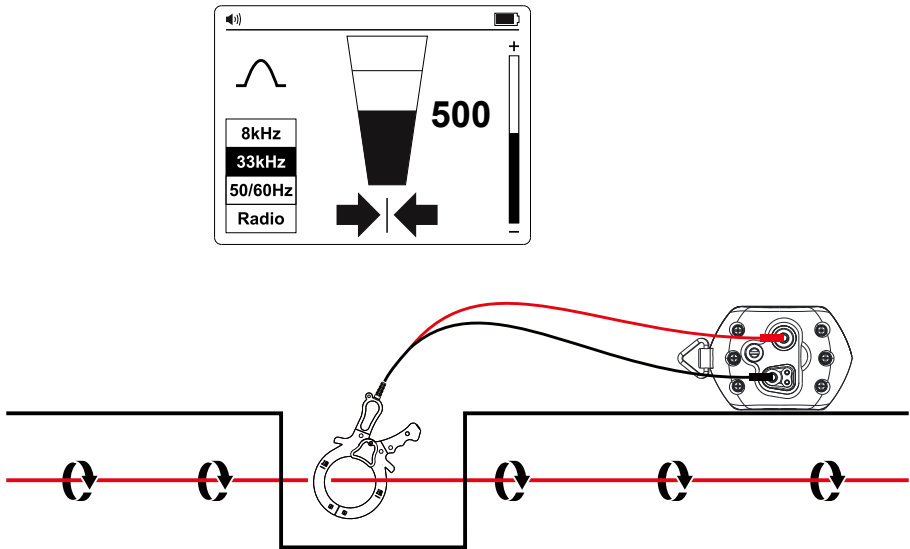
Bei Anschluss an Rohrleitungen und Kabel mit einem großen Durchmesser ist es manchmal nicht möglich, eine geeignete Anschlussstelle zur Anbringung der Krokodilklemme zu finden. Falls das Material eisenhaltig ist, stellen Sie über einen Magneten einen Kontakt zur Leitung her und bringen Sie dann die Krokodilklemme an dem Magneten an. Beispiel: Herstellung einer Verbindung zum Stromkreis einer Straßenlaterne. In der Regel ist es üblich, den Schirm der Kabelummantelung eines Beleuchtungskabels hinter der metallischen Revisionsabdeckung einer Straßenlampe anzuschließen. Durch die Herstellung einer Verbindung zu der Inspektionsplatte wird über die Platte und die Ummantelung ein Signal in das Kabel induziert. Normalerweise gibt es auf dieser Platte keinen Vorsprung, an den man anklemmen kann, so dass die Verwendung eines Magneten auf der Platte einen geeigneten Anschlusspunkt bietet.

Direkter Anschlussmodus der Messleitung – Ortung mit dem Empfänger

1. Schalten Sie den Empfänger ein, indem Sie die Ein-/Austaste zwei Sekunden gedrückt halten.
2. Stellen Sie die Frequenz des Senders ein, indem Sie die Taste  wiederholt drücken. Wählen Sie die Frequenz 33 kHz.
Hinweis: 8-kHz-Frequenz wird in Verbindung mit dem Sender UAT-500-TE nicht genutzt. Diese Frequenz wird zur Unterstützung eines optionalen Senders UAT-600-TE bereitgestellt.
3. Befolgen Sie die unter **Empfängerortung**, Abschnitt 3.1, beschriebenen Schritte.
4. Bewerten Sie mit der Links/Rechts-Pfeilanzeige schnell die Position/Richtung des Kabels.
5. Messen Sie optional die Tiefe des Kabels. Einzelheiten finden Sie unter **Tiefen- und Strommessungen vornehmen**, Abschnitt 4.3.



3.6 Signalzange (Zubehör) – Ortung einer einzelnen Rohrleitung oder Kabel



In vielen Situationen ist es entweder nicht möglich oder nicht sicher, Zugang zu einem Kabel zu erhalten, um einen elektrischen Kontakt herzustellen. Die Signalzange bietet eine effiziente und sichere Methode, ein Kabel mit einem Ortungssignal zu versehen.

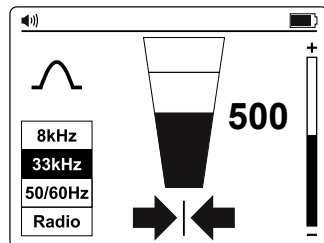
Bei Verwendung der Signalzange ist es am besten, wenn beide Enden des Zielkabels geerdet sind, damit der Strom fließen kann. Bei Anwendung einer Signalzange nahe eines Erdungspunkts, an dem mehrere Erdungen oder eine Erdungsschiene vorliegen, müssen Sie sicherstellen, dass die Signalzange um die zu suchende Leitung herum angelegt und nicht um die Erdungsschiene/anderen Erdungen angebracht wird, da sonst das Signal in eine unerwünschte Leitung eingespeist wird.

Signalzange (Zubehör) - Sender einstellen

1. Schalten Sie den Sender ein, indem Sie die Ein-/Austaste zwei Sekunden gedrückt halten.
2. Verbinden Sie schwarze und rote Messleitungen der Signalzange mit den Sendereingängen.
3. Klemmen Sie die Signalzange rund um die zu suchende Leitung.
4. Drücken Sie die Taste Signalstärke zum Umschalten zwischen Hi und Lo. Lo-Signalstärke verbraucht weniger Energie und hilft bei der Schonung der Batteriekapazität. Erhöhen Sie die Signalstärke, falls das resultierende Signal zu schwach ist. Durch unnötige Erhöhung der Signalstärke könnte das Signal auf andere Bereiche „ableiten“ und zu irreführenden „Geister“-Signalen führen. Es zieht zudem mehr Strom von der Batterie.

Signalzange (Zubehör) – Ortung des Empfängers

1. Schalten Sie den Empfänger ein, indem Sie die Ein-/Austaste zwei Sekunden gedrückt halten.
2. Stellen Sie die Frequenz des Senders ein, indem Sie die Taste (Hz) wiederholt drücken. Wählen Sie die Frequenz 33 kHz.
3. Befolgen Sie die unter **Empfängerortung**, Abschnitt 3.1, beschriebenen Schritte.
4. Bewerten Sie mit der Links/Rechts-Pfeilanzeige schnell die Position/Richtung des Kabels.
5. Messen Sie optional die Tiefe des Kabels. Einzelheiten finden Sie unter **Tiefen- und Strommessungen vornehmen**, Abschnitt 4.3.



4. SPEZIALANWENDUNGEN

4.1. Ortung nichtmetallischer Rohrleitungen und Abwasserleitungen


Der Leitungssucher UAT-500-EUR kann nichtmetallische Kabelkanäle und Rohrleitungen indirekt verfolgen.

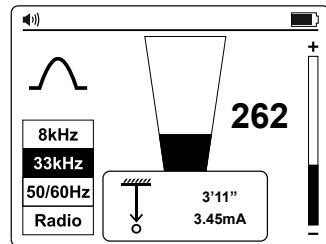
1. Legen Sie eine Einziehschleife oder ein Kabel in den Kabelkanal oder die Rohrleitung ein. Verwenden Sie bei Abwasserleitungen eine Kanalisationsreinigungsgerät zum Einführen einer Reinigungsleitung.
2. Befolgen Sie die im Abschnitt 3.5 **Direkter Anschlussmodus der Messleitung – Ortung einer einzelnen Rohrleitung oder Kabel** beschriebenen Schritte. Verbinden Sie die graue Messleitung mit der Einziehschleife oder der Reinigungsleitung.

Der Empfänger erfasst das von der Einziehschleife oder dem Kabel übertragene Signal und zeigt dadurch die Position der nichtmetallischen Rohrleitung.

4.2. Tiefenmessungen vornehmen

Tiefenmessung ist nur verfügbar, wenn der Empfänger auf eine Frequenz von 33 kHz eingestellt ist. Sie ist in den Modi 50/60 Hz oder Radio NICHT verfügbar.

Zur Tiefen- und Strommessung lokalisieren Sie zunächst die Position der Leitung. Platzieren Sie die Spitze des Empfängers so an der Erdoberfläche, dass diese senkrecht ist und sich über der Leitung befindet. Halten Sie die Taste  gedrückt, bis der Bildschirm zur Anzeige eines Dialogfensters wechselt.



Überprüfung auf Tiefenfehler durch Signalstörungen


Eine Methode zur Ermittlung, ob die Tiefenmessung womöglich durch eine Störung beeinträchtigt wurde, besteht darin, eine Tiefenmessung auf Bodenhöhe vorzunehmen und den Empfänger dann auf eine bekannte Distanz vom Boden anzuheben (z. B. 30 cm). Führen Sie nun erneut eine Tiefenmessung mit dem zusätzlichen Abstand durch und prüfen Sie, ob sie sich um den bekannten zusätzlichen Abstand erhöht hat. Falls sich die Tiefenmessung um etwas anderes als den bekannten zusätzlichen Abstand geändert hat, sollten die Messungen mit Vorsicht betrachtet werden.

Verzerrte Signale verursachen eine Verschiebung der Position der lokalisierten Leitung im Vergleich zur tatsächlichen Position. Die Fehler sind bei Verwendung der Pfeile im Nullmodus stärker ausgeprägt als im Balkendiagramm des Spitzenwertmodus. Wenn Pfeil/Nullposition und Spitzenwertposition der Balkenanzeige etwas Unterschiedliches anzeigen, ist das Signal vermutlich verzerrt und die Messungen sollten mit Vorsicht betrachtet werden.

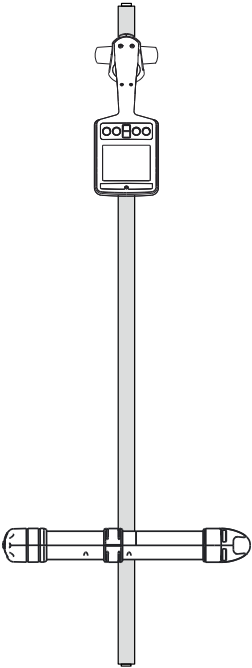
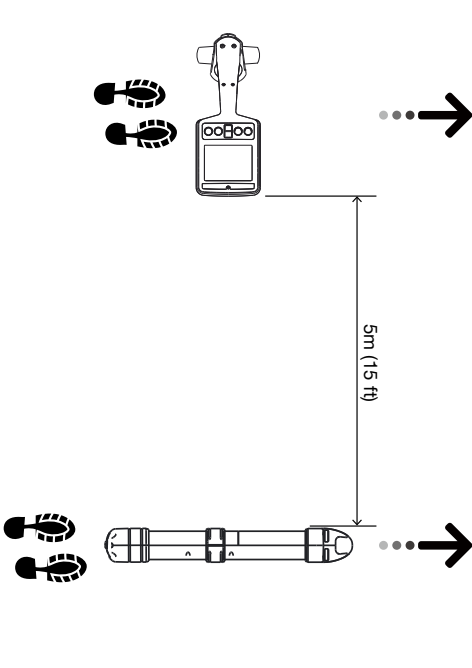
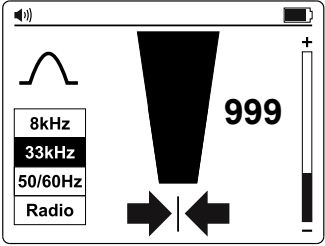
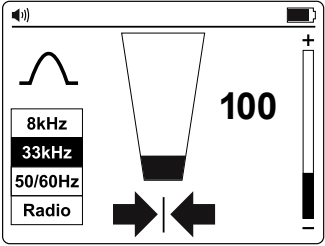
WARNUNG

**Graben Sie niemals mechanisch über der Trasse einer vergrabenen Rohrleitung oder Kabel.
Graben Sie immer sehr vorsichtig.**

4.3. Fortschrittliche Ortungsverfahren – Zwei-Personen-Suche

1. Richten Sie den Sender wie im Abschnitt 3.4 **Induktionsmodus – Ortung von Versorgungsleitungen** beschrieben ein.
2. Schalten Sie den Empfänger ein, indem Sie die Ein-/Austaste zwei Sekunden gedrückt halten und wählen Sie mit der Taste  die Frequenz 33 kHz.
3. Wählen Sie den zu überprüfenden Bereich. Eine Person hält den Sender am Griff in Übereinstimmung mit der Bewegungsrichtung, die andere Person hält den Empfänger (wie nachstehend abgebildet).
4. Stellen Sie sich mindestens 5 m voneinander entfernt auf, wobei Sie die Geräte wie nachstehend gezeigt halten. Sender und Empfänger müssen mit der Bewegungsrichtung übereinstimmen.
5. Passen Sie die Empfindlichkeit des Empfängers so an, dass das Messgerät etwa 20 % Signalstärke misst.
6. Gehen Sie parallel zueinander langsam über den Bereich. Falls ein Versorgungskabel erreicht wird, steigt der Signalpegel am Empfänger. Sobald das Signal das Maximum erreicht hat, stoppen Sie den Sender und stellen Sie ihn auf den Boden. Lokalisieren Sie dann die Position des Versorgungskabels mit dem Empfänger, wie im Abschnitt 3.1 **Empfängerortung** beschrieben. Markieren Sie diese Position und zeichnen Sie bei Bedarf die Trassenführung zu Ihrem Standort auf.

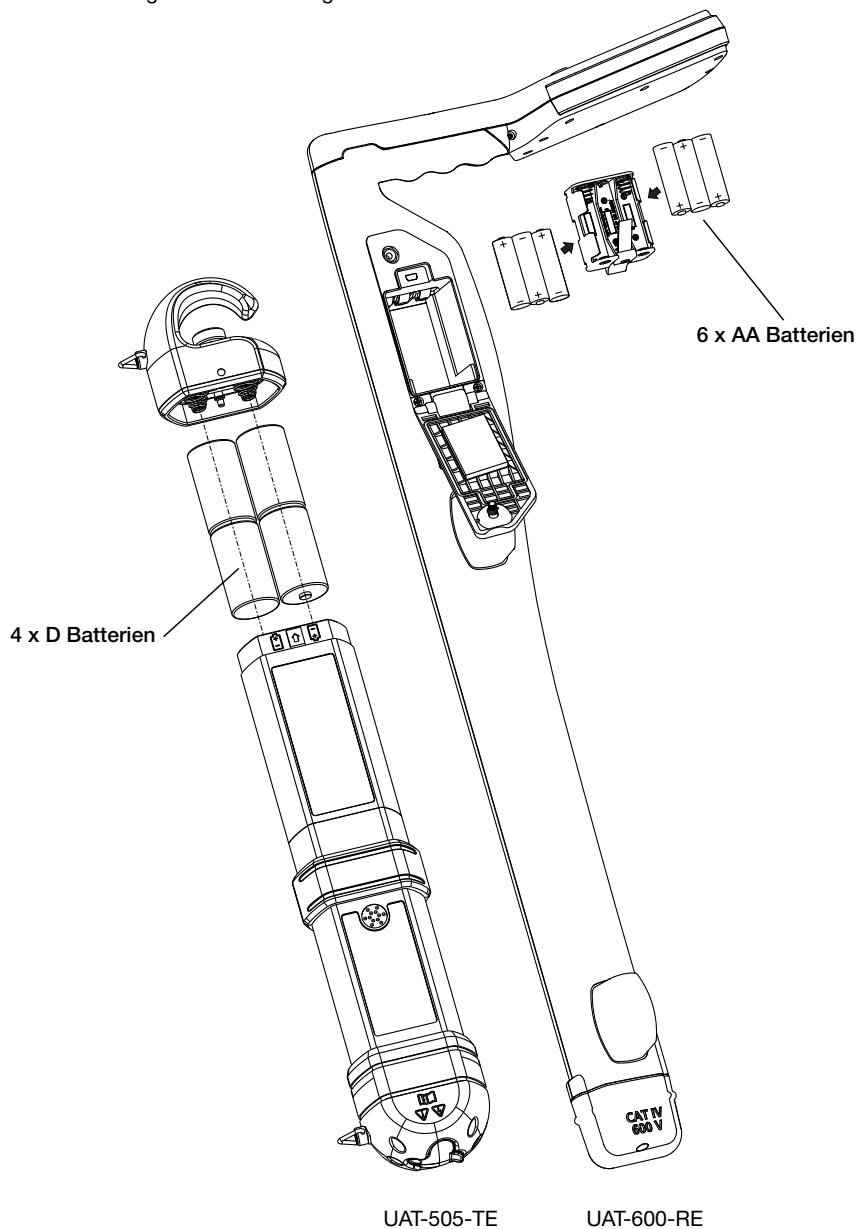
7. Fahren Sie mit der Suche über dem Bereich fort und wiederholen Sie dann, wenn möglich, den Vorgang im 90-Grad-Winkel zu der bereits abgeschlossenen Suche.






5. WARTUNG







5.1. Batteriewechsel


Öffnen Sie die Batteriegehäuseabdeckung mit einem Schlitzschraubendreher.




6. Technische Daten

Sender UAT-500-TE	
Betriebsspannung	Nur spannungsfreie Stromkreise im direkten Anschlussmodus
Sendefrequenz	33 kHz
Suchmodi	Spannungsfrei: - Induktionsmodus - Direkter Anschlussmodus - Zangenmodus
Ausgangsleistung im Sendemodus	Max. 1 Watt
Ausgangsspannung	Max. 35 V rms
Ausgangsstrom	Max. 100 mA rms
Optische Signalanzeige	Zwei LEDs zeigen LO- und HI-Signal
Audiosignalanzeige	Kontinuierlicher Signalmodus: Dauerton Impulssignalmodus: Schnell pulsierender Ton
Kompatibler Empfänger	Empfänger UAT-600-RE
Kompatibles Zubehör	Signalzange SC-600-EUR Messleistungsset TL-UAT-500
Temperatur und Feuchtigkeit im Betrieb	-20 bis 50 °C, ≤ 80 % relative Luftfeuchte
Temperatur und Feuchtigkeit bei Lagerung	-40 bis 60 °C, ≤ 80 % relative Luftfeuchte
Einsatzhöhe	< 2000 m
Verschmutzungsgrad	2
IP-Schutzgrad	IP54
Stromversorgung	Vier (4) 1,5 V D Alkalibatterien (IEC LR-20)
Batterielaufzeit	Ca. 12 Stunden bei 21 °C (typisch)
Energiestandwarnung	Beide LO- und HI-LEDs blinken alle 1,5 Sekunden und Tonimpulse alle 1,5 Sekunden
Zulassungen	   
Einhaltung von Sicherheitsvorgaben	IEC 61010-1, CSA/UL 61010-1, IEC 61010-031, CSA/UL 61010-031 (Messleitungen)
Elektromagnetische Verträglichkeit	IEC 61326-1 Korea (KCC): Gerät der Klasse A (industrielles Broadcasting- und Kommunikationsgerät) ^[1] ^[1] Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen für industrielle Geräte mit elektromagnetischen Funkwellen (Klasse A) und der Verkäufer oder Nutzer sollte dies beachten. Dieses Gerät ist für den Einsatz in kommerziellen Umgebungen vorgesehen und dient nicht dem Einsatz in Privathaushalten.
Abmessungen (H x B x L)	Ca. 460 x 90 x 65 mm
Gewicht	Ca. 1,77 kg (Batterien eingelegt)

Empfänger UAT-600-RE	
Betriebsspannung	0 – 600 V
Verfolgungsmodi	Aktive Ortung: 33 kHz (32.768 Hz) und 8 kHz (8.192 Hz) Passive Ortung: 50 / 60 Hz und Radio
Ortungsmodi	Spitzenwert- und Nullsignal
Empfindlichkeitseinstellung (Verstärkungssteuerung)	Ja
Tiefenmessung	Bis zu 6 m
Genauigkeit der Tiefenmessung	0,1 m bis 3 m: $\pm 3 \%$ 3 m bis 6 m: $\pm 5 \%$
Empfindlichkeit bei 1 m (typisch)	Leistung: 2 mA Radio: 20 μ A 8 kHz: 5 μ A 33 kHz: 5 μ A
Hintergrundbeleuchtung der Anzeige	Automatisch
Audioanzeige	Zunahme bei Annäherung an das Signal
Kompatible Sender	Sender UAT-500-TE + UAT-600-TE
Anzeige	109 mm, 320 x 240 schwarz-weiße-Outdoor-LC-Anzeige mit automatischer Hintergrundbeleuchtung
Aktualisierungsrate	Unverzüglich
Temperatur und Feuchtigkeit im Betrieb	-20 bis 50 °C, $\leq 90 \%$ relative Luftfeuchte
Temperatur und Feuchtigkeit bei Lagerung	-40 bis 60 °C, $\leq 90 \%$ relative Luftfeuchte
Einsatzhöhe	< 2000 m
Verschmutzungsgrad	2
IP-Schutzgrad	IP54
Sturzfestigkeit	1 m
Stromversorgung	Sechs (6) 1,5 V AA Alkalibatterien (IEC LR6)
Automatische Abschaltung	15 Minuten inaktiv Automatische Abschaltung nach 15 Minuten ohne Tastenbetätigung
Batterielaufzeit	Ca. 35 Stunden bei 21 °C (typisch)
Energiestandwarnung	 und/oder  in der oberen rechten Ecke am Bildschirm
Messkategorie	CAT IV 600 V
Zulassungen	   
Einhaltung von Sicherheitsvorgaben	IEC 61010-1, IEC 61010-2-033 CSA/UL 61010-1, CSA/UL 61010-2-033
Elektromagnetische Verträglichkeit	IEC 61326-1 Korea (KCC): Gerät der Klasse A (industrielles Broadcasting- und Kommunikationsgerät) ^[1] ^[1] Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen für industrielle Geräte mit elektromagnetischen Funkwellen (Klasse A) und der Verkäufer oder Nutzer sollte dies beachten. Dieses Gerät ist für den Einsatz in kommerziellen Umgebungen vorgesehen und dient nicht dem Einsatz in Privathaushalten.
Abmessungen (H x B x L)	Ca. 302 x 120 x 779 mm
Gewicht	Ca. 1,9 kg (Batterien eingelegt)

Signalzange SC-600-EUR	
Betriebsspannung und -strom	0 bis 600 V, 100 A max.
Betriebsfrequenz	33 kHz (32.768 Hz) und 8 kHz (8.192 Hz)
Signalspannung Ausgang (nominal)	23 V rms bei 8 kHz 30 V rms bei 33 kHz
Temperatur und Feuchtigkeit im Betrieb	-20 bis 50 °C, ≤ 90 % relative Luftfeuchte
Temperatur und Feuchtigkeit bei Lagerung	-40 bis 60 °C, ≤ 90 % relative Luftfeuchte
Einsatzhöhe	< 2000 m
Verschmutzungsgrad	2
IP-Schutzgrad	IP54
Sturzfestigkeit	1 m
Messkategorie	CAT IV 600 V
Zulassungen	
Einhaltung von Sicherheitsvorgaben	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 CSA/UL 61010-1, CSA/UL 61010-2-032
Elektromagnetische Verträglichkeit	IEC 61326-1 Korea (KCC): Gerät der Klasse A (industrielles Broadcasting- und Kommunikationsgerät) ^[1] ^[1] Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen für industrielle Geräte mit elektromagnetischen Funkwellen (Klasse A) und der Verkäufer oder Nutzer sollte dies beachten. Dieses Gerät ist für den Einsatz in kommerziellen Umgebungen vorgesehen und dient nicht dem Einsatz in Privathaushalten.
Abmessungen (H x B x L)	Ca. 295 x 180 x 37 mm
Gewicht	Ca. 0,85 kg

Messleitungen TL-UAT-500	
Betriebsspannung und -strom	50 V max., 1 A
Leitungslänge	3,5 m
Kompatibler Sender	Sender UAT-500-TE
Temperatur und Feuchtigkeit im Betrieb	-20 bis 50 °C, ≤ 80 % relative Luftfeuchte
Temperatur und Feuchtigkeit bei Lagerung	-40 bis 60 °C, ≤ 80 % relative Luftfeuchte
Einsatzhöhe	< 2000 m
Verschmutzungsgrad	2
Zulassungen	
Einhaltung von Sicherheitsvorgaben	IEC 61010-031, CSA/UL 61010-031
Abmessungen (H x B x L)	Ca. 230 x 90 x 80 mm
Gewicht	Ca. 0,5 kg



UAT-505-EUR

Localizzatore di sottoservizi

Manuale dell'utente

Italiano

Garanzia limitata e limitazione di responsabilità

Il prodotto Beha-Amprobe sarà esente da difetti dei materiali e di fabbricazione per due anni dalla data di acquisto, salvo le leggi locali non prevedano diversamente. Questa garanzia non copre fusibili, batterie ricaricabili o danni dovuti a incidenti, negligenza, cattivo uso, modifiche, contaminazione o condizioni anomale di utilizzo o gestione. I rivenditori non sono autorizzati a estendere nessuna garanzia per conto di Beha-Amprobe. Per ottenere assistenza durante il periodo di garanzia, restituire il prodotto insieme alla prova d'acquisto a un centro di assistenza autorizzato Beha-Amprobe o a un rivenditore o distributore Beha-Amprobe. Per i dettagli, vedere la sezione sulle riparazioni. QUESTA GARANZIA È IL SOLO RIMEDIO A DISPOSIZIONE DELL'ACQUIRENTE. TUTTE LE ALTRE GARANZIE, SIANO ESSE ESPRESSE, IMPLICITE O PER LEGGE, INCLUSE QUELLE INPLICITE DI ADEGUATEZZA PER UNO SCOPO PARTICOLARE O PER LA COMMERCIALIZZABILITÀ, SONO QUI ESCLUSE. IL PRODUTTORE NON PUÒ ESSERE RITENUTO RESPONSABILE DI EVENTUALI DANNI SPECIALI, INDIRETTI, ACCIDENTALI O CONSEGUENZIALI O DI PERDITE DERIVANTI DA QUALSIASI CAUSA O TEORIA. Poiché alcuni stati o Paesi non permettono l'esclusione o la limitazione di una garanzia implicita o di danni accidentali o consequenziali, all'acquirente potrebbe non applicarsi questa limitazione di responsabilità.

Riparazione

Tutti gli strumenti Beha-Amprobe restituiti per la riparazione in garanzia o non in garanzia, oppure la calibratura, devono essere accompagnati da quanto segue: il nome del cliente, il nome della società, l'indirizzo, il numero di telefono e la prova d'acquisto. Inoltre, è necessario includere una breve descrizione del problema o del servizio richiesto e includere i contatti di prova e il contatore. La riparazione non in garanzia o i costi di sostituzione devono essere corrisposti in forma di assegno, vaglia, carta di credito con data di scadenza o con ordine d'acquisto pagabile ad Beha-Amprobe.

Riparazioni e sostituzioni in garanzia - Tutti i paesi

Leggere le dichiarazioni di garanzia e controllare la batteria prima di richiedere una riparazione. Durante il periodo di garanzia, tutti gli strumenti di prova difettosi possono essere restituiti al proprio distributore Beha-Amprobe per essere cambiati con un prodotto uguale o simile. Visitare la sezione "Where to buy" (Dove acquistare) sul sito beha-amprobe.com per visionare l'elenco dei distributori più vicini. Inoltre, negli USA e in Canada, è possibile inviare i prodotti per le riparazioni in garanzia e la sostituzione anche presso un centro di assistenza Amprobe (vedere indirizzo in basso).

Riparazioni e sostituzioni non coperte da garanzia - Europa

Le unità non coperte da garanzia in Europa possono essere sostituite dal proprio distributore a fronte di un costo nominale. Visitare la sezione "Where to buy" (Dove acquistare) sul sito beha-amprobe.com per visionare l'elenco dei distributori più vicini.

Beha-Amprobe

Divisione e marchio registrato di Fluke Corp. (USA)

Germania*
In den Engematten 14
79286 Glottertal
Germania
Tel: +49 (0) 7684 8009 - 0
beha-amprobe.de

Regno Unito
52 Hurricane Way
Norwich, Norfolk
NR6 6JB Regno Unito
Tel: +44 (0) 1603 25 6662
beha-amprobe.com

Paesi Bassi - Sede**
BIC 1
5657 BX Eindhoven
Paesi Bassi
Tel: +31 (0) 40 267 51 00
beha-amprobe.com

* (Solo per corrispondenza – nessuna riparazione o sostituzione disponibile a questo indirizzo. Clienti europei: contattare il rivenditore.)













** Unico indirizzo di contatto per lo Spazio Economico Europeo (SSE): Fluke Europe BV

INDICE

1. PRECAUZIONI E MISURE DI SICUREZZA	2
2. COMPONENTI DEL KIT.....	4
2.1 Contenuti della confezione	4
2.2 Controlli e display del ricevitore UAT-600-RE.....	5
2.3 Avvisi ricevitore UAT-600-RE	8
2.4 Controlli e display del trasmettitore UAT-500-TE.....	9
2.5 Pinza a segnale induttivo SC-600-EUR.....	9
3. APPLICAZIONI PRINCIPALI.....	10
3.1 Tecniche generali di tracciamento per tutte le applicazioni.....	10
3.2 Modalità di alimentazione 50/60 Hz – Localizzazione passiva di cavi sotto tensione e linee elettriche	11
3.3 Modalità radio - Localizzazione passiva dei sottoservizi.....	12
3.4 Modalità induzione - Localizzazione dei sottoservizi.....	12
3.5 Modalità di collegamento diretto dei conduttori – Tracciamento di un singolo cavo o tubatura.....	14
3.6 Accessorio pinza a segnale induttivo - Tracciamento di un singolo cavo o tubatura	17
4. APPLICAZIONI SPECIALI.....	18
4.1 Localizzazione di tubature non metalliche e reti fognarie.....	18
4.2 Misurazione della profondità	18
4.3 Tecniche di localizzazione avanzate - Perlustrazione a due persone.....	18
5. MANUTENZIONE.....	20
5.1 Sostituzione della batteria	20
6. SPECIFICHE	21

1. PRECAUZIONI E MISURE DI SICUREZZA

SIMBOLI

	Attenzione! Fare riferimento alle spiegazioni contenute nel manuale.
	ATTENZIONE TENSIONE PERICOLOSA. Rischio di folgorazione.
	Consultare la documentazione utente.
	L'apparecchio è protetto da un doppio isolamento o da isolamento rinforzato.
	Solo per sistemi non sotto tensione.
	Terra (massa).
	Batteria.
	Certificato da CSA Group sulle norme di sicurezza vigenti in America del Nord.
	Conforme alle direttive europee.
	Conforme agli standard EMC della Corea del Sud pertinenti.
	Conforme alle normative australiane pertinenti.
	Questo prodotto è conforme ai requisiti della direttiva RAEE. Il simbolo apposto indica che non si deve gettare questo prodotto elettrico o elettronico in un contenitore per rifiuti domestici. Categoria del prodotto: con riferimento ai tipi di apparecchiatura contenuti nella Direttiva RAEE Allegato I, questo prodotto è classificato nella categoria 9 "Strumentazione di monitoraggio e controllo". Non smaltire questo prodotto assieme ad altri rifiuti solidi non differenziati.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Il prodotto è conforme a:

- UL/IEC 61010-1, CAN/CSA C22.2 n. 61010-1, grado di inquinamento 2, UAT-600-RE ricevitore: Categoria di misura CAT IV 600 V MAX
- IEC 61010-2-033
- IEC 61010-031 (conduttori)
- EMC IEC 61326-1

La **CATEGORIA DI MISURA IV (CAT IV)** si riferisce alle apparecchiature installate in corrispondenza di, o in prossimità della fonte di alimentazione elettrica di un edificio, tra l'ingresso dell'edificio e il quadro di distribuzione principale. Tali apparecchiature possono includere contatori elettrici e dispositivi fondamentali di protezione da sovracorrente.

Direttive CENELEC

Lo strumento è conforme alla Direttiva CENELEC 2014/35/UE sui bassi voltaggi ed alla Direttiva 2014/30/UE sulla compatibilità elettromagnetica.

⚠ ⚠ Avvisi: Leggere prima dell'uso

Per evitare eventuali folgorazioni o incidenti alla persona:

- Utilizzare il prodotto esclusivamente come specificato in questo manuale, diversamente la protezione fornita dallo strumento potrebbe essere compromessa.
- Evitare di lavorare da soli in modo tale da ottenere assistenza.
- Testare su una sorgente attiva conosciuta entro l'intervallo di tensione CA previsto del prodotto, prima e dopo l'uso, per accertarsi che il prodotto sia in buone condizioni operative.
- Non utilizzare il Prodotto in presenza di gas esplosivi, vapori o in ambienti umidi o bagnati che superano le condizioni IP54 previste dallo standard IEC 60529.
- Controllare il prodotto prima dell'uso e non utilizzare se appare danneggiato. Verificare la presenza di crepe o plastica mancante. Prestare particolare attenzione all'isolamento attorno ai connettori.
- Ispezionare i cavetti prima dell'uso. Non utilizzare se l'isolamento è danneggiato o la superficie metallica è visibile.
- Verificare la continuità dei cavetti. Sostituire i puntali danneggiati prima di utilizzare il prodotto.
- Non utilizzare il prodotto se funziona in modo anormale. La protezione potrebbe essere compromessa. In caso di dubbio, fare riparare il prodotto.
- Il prodotto va revisionato solamente da personale qualificato.
- Prestare estrema cautela quando si lavora nei pressi di conduttori nudi o busbar. Il contatto con il conduttore potrebbe provocare scosse elettriche.
- Non tenere il prodotto oltre la barriera tattile.
- Non eccedere i valori di tensione e CAT, come indicato sul prodotto, tra i terminali o tra qualsiasi terminale e la terra.
- Rimuovere i cavetti dal prodotto prima di aprire il coperchio del prodotto o il vano batterie.
- Non utilizzare il prodotto con il vano batterie aperto o il coperchio rimosso.
- Usare cautela quando si lavora con tensioni superiori a 30 V AC efficaci, 42 V AC di picco o 60 V DC. Queste tensioni espongono al rischio di scosse elettriche.
- Non tentare di eseguire il collegamento a qualsiasi circuito che conduce una tensione che potrebbe superare la portata massima del prodotto.
- Utilizzare i terminali, le funzioni e le portate corrette per le misurazioni.
- Quando si utilizzano le clip a coccodrillo, tenere le dita dietro le protezioni sui puntali.
- Utilizzare solo il fusibile e le parti di sostituzione specificate.
- Quando si eseguono i collegamenti elettrici al trasmettitore UAT-500-TE, collegare il conduttore nero a terra prima di collegare il conduttore rosso al circuito sotto tensione; quando si scollega, scollegare prima il conduttore sotto tensione e poi scollegare il conduttore di terra.
- Per evitare letture sbagliate, che possono portare a scosse elettriche e/o lesioni, sostituire le batterie non appena appare l'indicatore di batteria scarica. Controllare il funzionamento del prodotto su una sorgente nota prima e dopo l'uso.
- Per alimentare il Prodotto, utilizzare solo 6 batterie AA per il ricevitore UAT-600-RE e solo 4 batterie di tipo D per il trasmettitore UAT-500-TE, installate correttamente nel vano batterie (fare riferimento alla Sezione 5.1: Sostituzione della batteria).
- Quando si esegue la manutenzione, utilizzare esclusivamente ricambi sostituibili dall'utente.
- Rispettare le norme di sicurezza locali e nazionali. Occorre utilizzare dispositivi di protezione individuale per prevenire scosse elettriche e lesioni da archi elettrici nei punti in cui si espongono i conduttori sotto tensione.
- Per l'uso esclusivo da parte di persone competenti.
- Utilizzare solo i conduttori forniti con il Prodotto.
- Rimuovere le batterie se il prodotto non è utilizzato per un lungo periodo, oppure se conservato a temperature superiori a 60°C (140°F). Se le batterie non sono rimosse, si possono verificare perdite di elettroliti e conseguenti danni al prodotto.
- Attenersi a tutte le istruzioni per la cura della batteria indicate dal produttore della batteria.
- Non utilizzare il prodotto per verificare l'assenza di tensione. Utilizzare, invece, un tester di tensione.

2. COMPONENTI DEL KIT

2.1 Contenuti della confezione:

	UAT-505-EUR
Ricevitore UAT-600-RE	1
Trasmettitore UAT-500-TE	1
Custodia per il trasporto CC-UAT-500-EUR	1
Kit di conduttori TL-UAT-500*	1
Manuale dell'utente	1
Batterie 1.5 V AA (IEC LR6) (ricevitore)	6
Batterie 1.5 V D (IEC LR20) (trasmettitore)	4

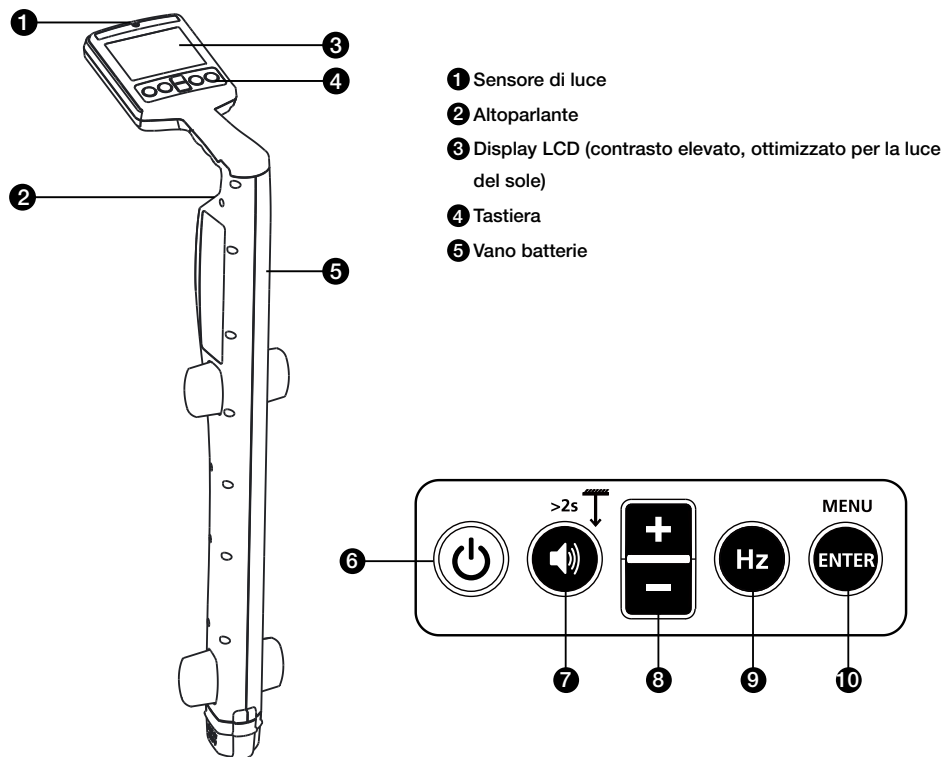
*Il kit di conduttori TL-UAT-500 include:

- Conduttore verde con pinza a coccodrillo verde staccabile
- Conduttore grigio con pinza a coccodrillo grigio fissa, non staccabile
- Picchetto

Accessori optional	Descrizione
SC-600-EUR	Pinza a segnale induttivo
TL-600-25M	Prolunga conduttore, 25 m (80 pollici)

2.2 Controlli e display del ricevitore UAT-600-RE

Controlli del ricevitore



6 Accensione/spegnimento (🔌) : Premere per 2 secondi per accendere/spegnere il ricevitore.

7 Volume/Profondità (🔊):

- Volume - Premere brevemente per cambiare tra i livelli di volume disattivo, basso, medio e alto.
- Misurazione della profondità – Tenere premuto (>2 secondi) finché l'indicazione della misurazione della profondità è visualizzata sullo schermo.

8 \pm / \square : Visualizza la regolazione della sensibilità sulla schermata principale e serve anche per la selezione su/giù nella schermata del menu

9 Hz (Hz): Premere brevemente per passare tra le opzioni di frequenza disponibili.

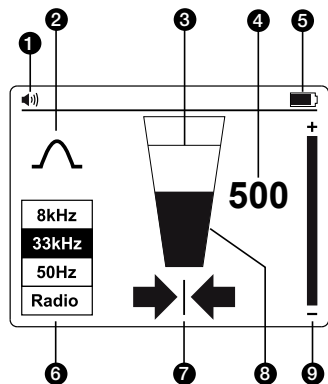
8 kHz*	Modalità attiva 8 kHz*
33 kHz	Modalità attiva 33 kHz
50 Hz / 60 Hz	Modalità di alimentazione (50 o 60 Hz)
Radio	Modalità radio

*La frequenza 8 kHz non è utilizzata per il collegamento con il trasmettitore UAT-500-TE. Questa frequenza è fornita per supportare il trasmettitore UAT-600-TE opzionale.

10 Enter/Menu – Premere brevemente per accedere al menu delle impostazioni del ricevitore.

Display del ricevitore

Il display del ricevitore è dotato di uno schermo LCD in bianco e nero ad alto contrasto ottimizzato per la luce del sole. È anche dotato di una funzione di illuminazione automatica che si attiva nelle aree buie per una visualizzazione ottimizzata.



- ❶ Volume altoparlante
- ❷ Indicatore della modalità di localizzazione
- ❸ Livello del segnale - Indicatore di picco
- ❹ Livello del segnale - Visualizzazione del numero
(0-999 si riferisce a 0-99,9%)
- ❺ Indicatore di stato della batteria
- ❻ Frequenza del segnale di localizzazione
- ❼ Freccia sinistra-destra
- ❽ Livello del segnale - Barra grafica
- ❾ Indicatore di impostazione della sensibilità

Freccia sinistra-destra

Queste frecce indicano la distanza dalla posizione del cavo. Entrambe le frecce sinistra e destra appariranno esattamente sopra il cavo.



Una freccia piena indica che si è molto vicini a, o sulla posizione del cavo.



Una freccia fortemente ombreggiata indica che ci si sta avvicinando alla posizione del cavo.



Una freccia leggermente ombreggiata indica che si è lontani dalla posizione del cavo.

Configurazione del ricevitore

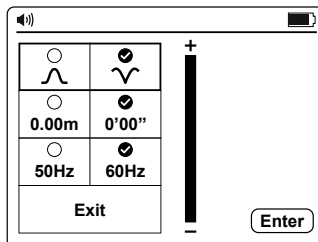
Configurare il ricevitore prima dell'uso accendendo l'unità e premendo il tasto **"ENTER/MENU"**. Apparirà il menu delle impostazioni.

- Utilizzare i tasti **"+/−"** per scorrere verso l'alto e verso il basso nel menu.
- Premere **"ENTER"** per modificare l'impostazione di una funzione.
- Per uscire, scorrere verso il basso fino a "Exit" e premere **"ENTER"**.



Dal menu delle impostazioni è possibile selezionare:

1. Configurazione dell'antenna – Picco o Nullo
2. Unità di misura – Imperiale (0'00") o Metrica (0,00 m)
3. Frequenza di localizzazione per la modalità di alimentazione – 50 Hz o 60 Hz

Nota: Alcune selezioni potrebbero non essere disponibili in tutte le modalità. Se non disponibile, l'icona sarà sostituita con .



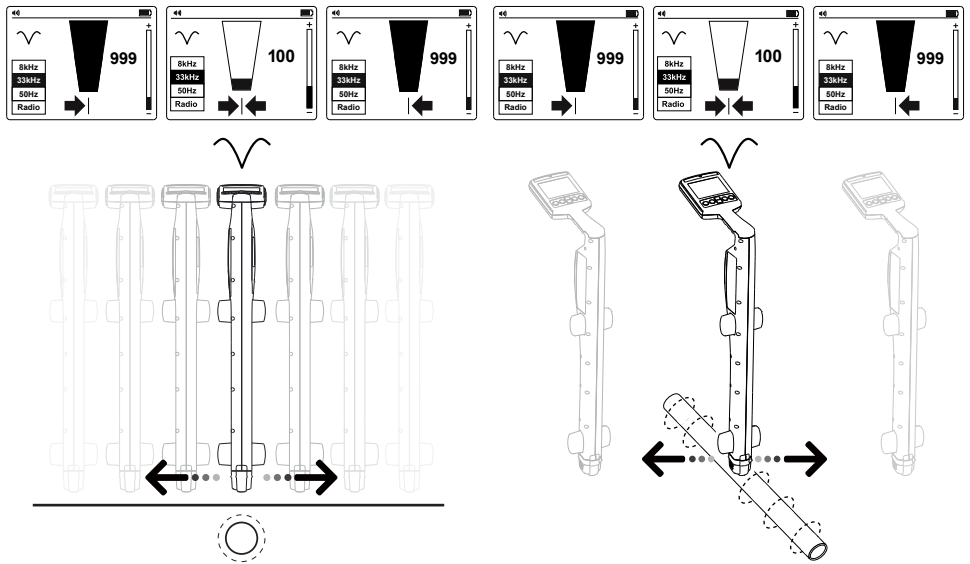
Configurazioni dell'antenna

	Segnale di picco con freccia sinistra/destra. Questa configurazione è soddisfacente per la localizzazione generale.
	Segnale nullo con freccia sinistra/destra. Questa configurazione fornisce un potente segnale nullo sulla linea ma è meno precisa rispetto alla Modalità di Picco. È utile per tracciare linee lunghe perché il potente segnale nullo è facile da tracciare.

Utilizzo della Modalità Nullo

Per selezionare la Modalità Nullo, accendere l'unità e premere **"ENTER"** per accedere al menu Impostazioni. Selezionare **↘**, quindi uscire dal menu Impostazioni. Adesso la barra grafica mostrerà un segnale minimo sulla linea.

Anche le frecce sinistra/destra indicheranno la posizione della linea.



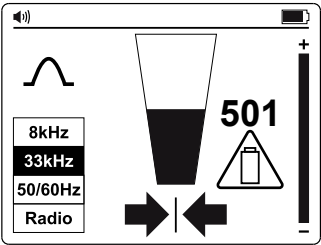
Nota: Utilizzare la Modalità Nullo con cautela poiché non è accurata come la Modalità di Picco. La Modalità Nullo è utile per rilevare la posizione approssimativa di una linea quando si traccia su una lunga distanza.

2.3 Avvisi ricevitore UAT-600-RE

Avvisi sullo schermo

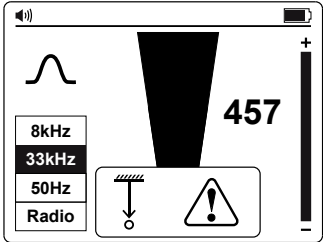
Questi avvisi sono visualizzati sul lato destro dello schermo e possono essere visualizzati in qualsiasi momento.

 Assistenza	Indica che l'unità non è calibrata. Questa è solitamente un'impostazione di fabbrica. Contattare l'assistenza clienti.
 Batterie scarica	Indica che la batteria ha meno del 10% di carica.
 Sovraccarico del segnale	Indica che il segnale è troppo grande per essere elaborato correttamente. Non si verificherà alcun danno all'elettronica, ma le misurazioni ne saranno influenzate. Questa condizione è molto insolita.
 Batteria molto scarica	Quando appare questa icona la tensione della batteria è così bassa che non è possibile azionare il localizzatore. Sostituire o ricaricare le batterie per continuare.


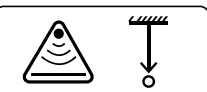



Avvisi relativi alla misurazione della profondità

Questi avvisi sono associati alle misurazioni della profondità e sono visualizzati solo nella sezione della schermata della profondità.

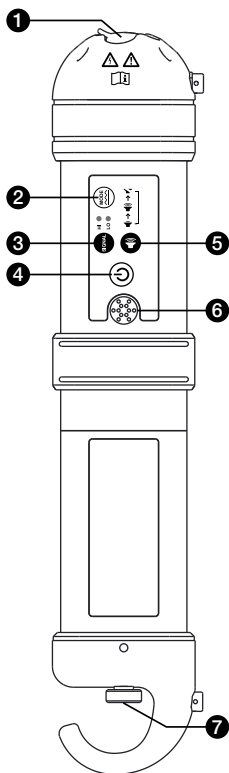


Avvisi relativi alla profondità

 Segnale anormale	Non è possibile calcolare la profondità perché il segnale è troppo disturbato, troppo debole o troppo forte.
 Segnale ambientale	Non è possibile calcolare la profondità a causa di un forte segnale che si irradia dall'alto (da un cavo aereo, ad esempio).
 Sottoservizi poco profondi	L'unità ha rilevato sottoservizi a poca profondità (meno di 10 cm). È necessaria cautela durante lo scavo.

2.4 Controlli e display del trasmettitore UAT-500-TE

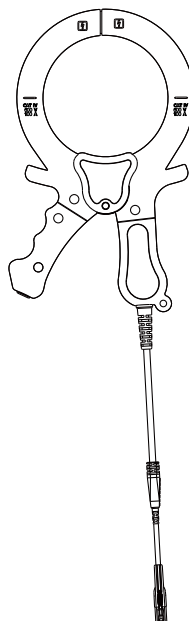
Controlli del trasmettitore



- ❶ Terminali per collegamento diretto dei conduttori (solo sistemi non sotto tensione) e della pinza a segnale induttivo
- ❷ Intermittente/Continuo: Premere brevemente per passare dalla modalità predefinita continua a quella intermittente per ottenere prestazioni migliori in ambienti rumorosi
- ❸ Potenza del segnale: Premere brevemente per passare tra Hi per la massima potenza del segnale e Lo per una migliore efficienza della batteria
- ❹ Accensione/spengimento: Premere per 2 secondi per accendere/spengere il trasmettitore
- ❺ Volume: Premere brevemente per cambiare tra i livelli di volume basso, alto e disattivo
- ❻ Altoparlante (il tono indica la qualità del collegamento)
- ❼ Coperchio vano batterie

2.5 Pinza a segnale induttivo SC-600-EUR (optional)

In molte situazioni, non è possibile oppure non è sicuro accedere a un cavo per creare un contatto elettrico. La pinza a segnale induttivo opzionale fornisce un metodo efficiente e sicuro per applicare un segnale di localizzazione a un cavo, consentendo al trasmettitore di indurre un segnale attraverso l'isolamento nei cavi o nelle tubature. La pinza funziona solo su circuiti chiusi a bassa impedenza.



3. APPLICAZIONI PRINCIPALI

Richiesta	Impostazione del ricevitore	Impostazione del trasmettitore	Nota
Localizzazione di cavi sotto tensione a 50/60 Hz che trasportano corrente	Modalità di alimentazione 50 Hz o 60 Hz	Non è necessario alcun trasmettitore	Il ricevitore rileverà il segnale da qualsiasi cavo alimentato a 50/60 Hz che trasporta corrente Sezione 3.2
Localizzazione della posizione di tutti i sottoservizi metallici:tubature *, cavi sotto tensione e non sotto tensione	Modalità Radio		Il ricevitore rileverà più sottoservizi che conducono il segnale Sezione 3.3 e 3.4
	33 kHz	Modalità di Induzione	
Tracciamento di singole tubature* o cavi (solo cavi non sotto tensione)	33 kHz	Collegamento diretto del conduttore	Il ricevitore rileverà il segnale solo dal singolo cavo/tubatura collegato al trasmettitore Sezione 3,5 e 3,6
		Pinza	

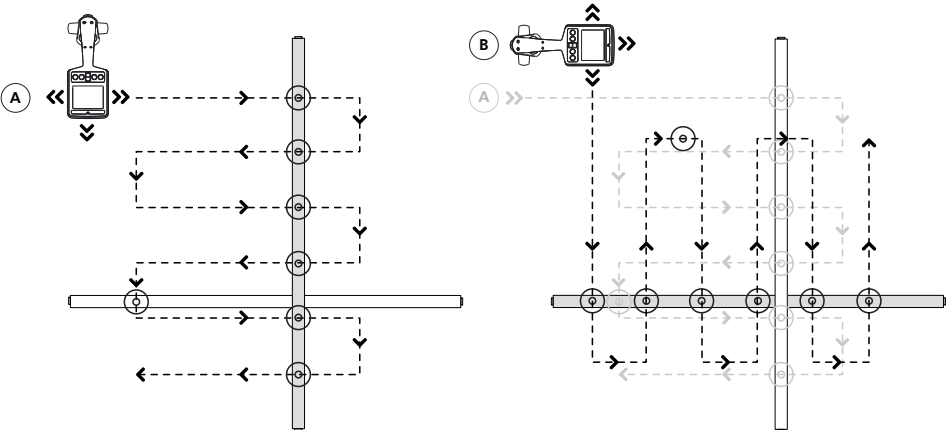
Il tracciamento di tubature e condutture non metalliche è possibile dopo aver inserito il sondino o il cavo metallico

3.1 Tecniche generali di tracciamento per tutte le applicazioni

Localizzazione col ricevitore

- 1. Accendere il ricevitore premendo per due secondi il tasto di alimentazione. Selezionare la frequenza di localizzazione voluta. Tenere il ricevitore verticalmente.
- 2. Regolare la sensibilità, utilizzando i tasti “+/-” in modo che la lettura della barra grafica inizi a mostrare solo poco movimento. Il controllo della sensibilità deve essere pari o vicino alla massima sensibilità.
- 3. Tenendo il ricevitore in posizione verticale e davanti al corpo, attraversare l'area da controllare, quindi seguire uno schema a griglia.

- 👉 **Notare che non ci sarà alcun suono dall'altoparlante fino a quando la lettura del misuratore non sarà al di sopra del 10% circa.**
- 👉 **Notare che gli oggetti perpendicolari al ricevitore non saranno rilevati (gli oggetti di colore bianco nei disegni A e B). Il ricevitore rileverà oggetti paralleli o angolati ad esso (oggetti di colore grigio nei disegni A e B). Dopo aver eseguito la ricerca nella griglia iniziale, come mostrato nel disegno A, ripetere la ricerca nella griglia con una rotazione di 90 gradi, come mostrato nel disegno B.**

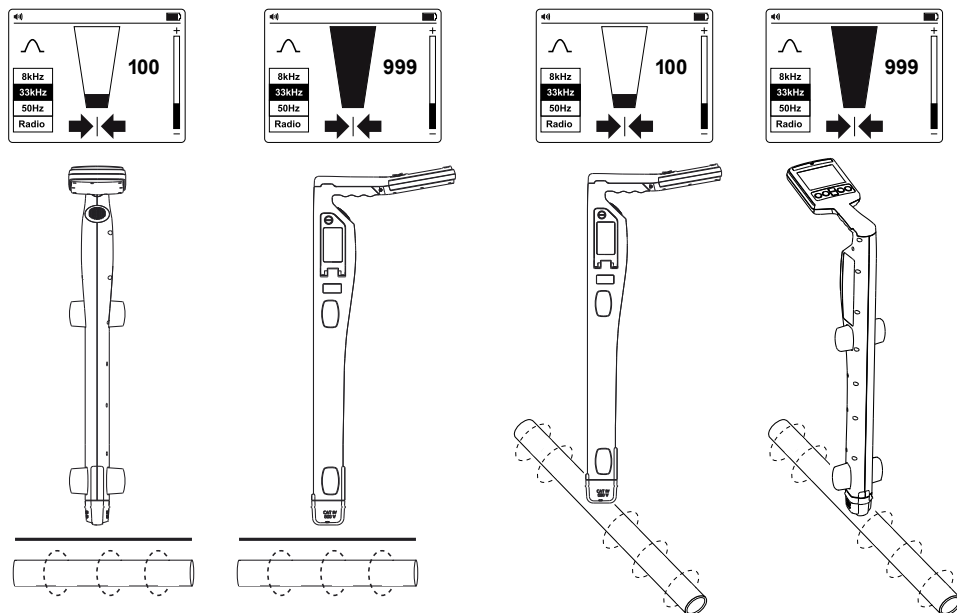


Veduta in pianta

- Se in qualsiasi momento la lettura del contatore inizia ad aumentare, spostare con attenzione il localizzatore avanti e indietro, da sinistra a destra per rilevare il segnale massimo. Utilizzare la barra grafica per confermare la posizione corretta. Se la barra grafica supera il valore massimo, regolare la sensibilità per riportare la lettura entro i limiti del barra grafica utilizzando i tasti “+/-”.

☞ Se la lettura è fuori scala (troppo grande o troppo piccola), premendo contemporaneamente i tasti “+/-” si regola automaticamente la sensibilità per portare la deflessione del misuratore al 50%.

- Ruotare il ricevitore sul proprio asse per ottenere il segnale massimo. Questo indica che il ricevitore si trova direttamente sulla linea ed è allineato con la direzione del cavo. La direzione può anche essere verificata ruotando fino a quando è rilevato il segnale più piccolo: il ricevitore è quindi perpendicolare al cavo/tubo.



- Camminare lungo il percorso del cavo e tracciarlo spostando il ricevitore da sinistra a destra per trovare il segnale più potente.

3.2 Modalità di alimentazione 50/60 Hz - Localizzazione passiva di cavi sotto tensione e linee elettriche

I segnali di potenza sono creati dall'alimentazione di rete che scorre nei cavi di alimentazione. Questi segnali sono 50 o 60 Hz in base alla zona (ad esempio: l'Europa ha un'alimentazione a 50 Hz e gli Stati Uniti hanno un'alimentazione a 60 Hz). Questa frequenza può essere regolata sul ricevitore.

Quando l'energia elettrica è distribuita in tutta la rete, parte della potenza trova la via di ritorno alla centrale attraverso il suolo. Queste correnti vaganti possono rimbalzare su tubature e cavi e creare anche segnali di potenza.

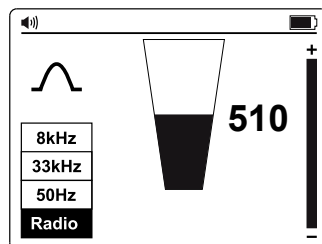
Ci deve essere un flusso sufficiente di corrente elettrica per creare un segnale rilevabile. Ad esempio: un cavo sotto tensione che non è in uso potrebbe non irradiare un segnale rilevabile. Un cavo molto ben bilanciato (esattamente con lo stesso flusso di corrente in massa e neutro) si annullerà e potrebbe non creare un segnale. Di norma questo è inconsueto perché nei cavi ci sono sempre squilibri sufficienti a creare un buon segnale rilevabile.

- Accendere il ricevitore premendo per due secondi il tasto di alimentazione.
- Premere ripetutamente il tasto “Hz” finché è selezionata la frequenza corretta. Per cambiare la frequenza tra 50 e 60 Hz, fare riferimento alla sezione 2.2 Controlli e display del ricevitore UAT-600-RE.
- Attenersi alle istruzioni descritte nella sezione 3.1 Localizzazione col ricevitore.


3.3 Modalità radio - Localizzazione passiva dei sottoservizi

I segnali radio sono creati dal trasmettitore radio a bassa frequenza e sono utilizzati per la trasmissione e le comunicazioni. Si trovano in tutto il mondo. Poiché le frequenze sono molto basse, i segnali tendono a penetrare e abbracciare la curvatura della terra. Quando i segnali attraversano un conduttore lungo, come un cavo o una tubatura, i segnali sono irradiati di nuovo. Sono questi segnali re-irradiati che possono essere rilevati dalla modalità radio.

La localizzazione dei segnali radio è molto simile al rilevamento di segnali di potenza in quanto sono entrambi passivi. Con il metodo modalità radio possibile rilevare sottoservizi metallici, come tubature e cavi sotto tensione e non sotto tensione. Il tracciamento di tubature e condutture non metalliche è possibile dopo aver inserito il sondino o il cavo metallico.



1. Accendere il ricevitore premendo per due secondi il tasto di alimentazione.
2. Premere ripetutamente il tasto “Hz” finché è selezionata la modalità Radio.
3. Attenersi alle istruzioni descritte nella sezione 3.1 Localizzazione col ricevitore.

 Le frecce sinistra/destra non sono attive durante la localizzazione passiva

3.4 Modalità induzione - Localizzazione dei sottoservizi

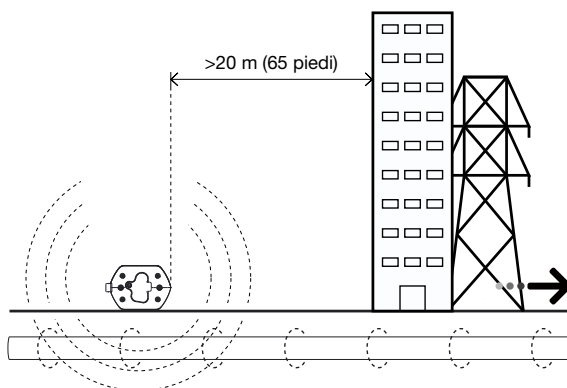
La modalità Induzione è particolarmente utile per identificare la posizione di più sottoservizi prima di scavare. La modalità Induzione può essere utilizzata anche per tracciare cavi singoli dove non è possibile accedere alla linea per collegare i conduttori o la pinza. Tuttavia, questo metodo potrebbe non essere affidabile se sono presenti linee adiacenti perché il segnale verrà applicato anche a queste linee.

Quando al trasmettitore non sono collegati i conduttori o la pinza a segnale induttivo, il trasmettitore inizierà ad irradiare automaticamente un segnale attorno a sé stesso utilizzando un'antenna interna. Questi segnali penetreranno nel terreno e si accoppiano con le linee interrate. Il segnale viaggia quindi lungo la linea che può essere rilevata con il ricevitore.

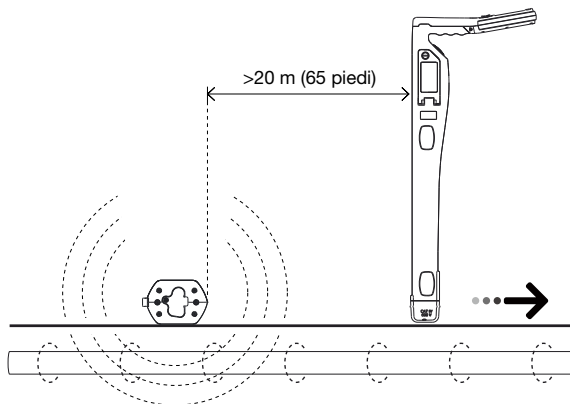
Con il metodo a Induzione è possibile rilevare sottoservizi metallici, come tubature e cavi sotto tensione e non sotto tensione. Il tracciamento di tubature e condutture non metalliche è possibile dopo aver inserito il sondino o il cavo metallico.

Modalità Induzione - Configurazione del trasmettitore

Quando si utilizza la modalità Induzione, collocare il trasmettitore ad almeno 20 m (65 piedi) da qualsiasi struttura, come edifici o torri, per evitare interferenze di segnale. Prima di tracciare, eseguire un'ispezione visiva dell'area alla ricerca di indizi che indicano la presenza di sottoservizi, come trasformatori, chiusini, luci stradali o di parcheggio, ecc.

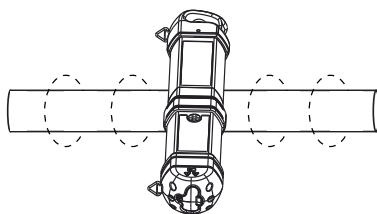
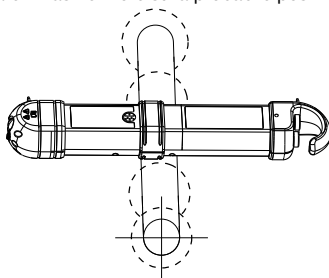


Il segnale sarà irradiato attorno e al di sotto del trasmettitore; si consiglia quindi di applicare un segnale utilizzando la modalità Induzione, tenendo una distanza di almeno 65 piedi (20 m) dal trasmettitore quando si eseguono ricerche o letture in profondità. Sebbene sia possibile una localizzazione a una distanza inferiore a 65 piedi (20 m), l'operatore deve essere consapevole che il segnale ricevuto direttamente dal trasmettitore potrebbe essere abbastanza forte da influenzare i risultati.



Evitare di collocare il trasmettitore su chiusini metallici, diversamente si ridurrà notevolmente l'efficacia del trasmettitore e, in casi estremi, si causeranno danni ai circuiti del trasmettitore.

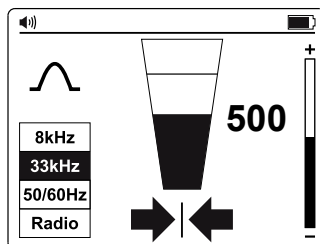
1. Accendere il trasmettitore premendo per due secondi il tasto di alimentazione.
2. Collocare il trasmettitore sulla probabile posizione della linea, in modo che sia perpendicolare alla linea.



3. Premere il tasto Segnale per alternare la potenza del segnale tra Hi (alta) e Lo (bassa). Il livello del segnale Lo (basso) utilizza meno energia e aiuta a preservare le batterie. Aumentare il livello se la potenza del segnale risultante è debole. L'aumento inutile del segnale può comportare che il segnale sia indotto a linee non volute.

Modalità Induzione - Localizzazione con il ricevitore

1. Accendere il ricevitore premendo per due secondi il tasto di alimentazione.
2. Premere ripetutamente il tasto “(Hz)” finché è selezionato 33 kHz.*
3. Attenersi alle istruzioni descritte nella sezione 3.1 Localizzazione con il ricevitore, utilizzando gli indicatori freccia sinistra/destra per valutare rapidamente la posizione del cavo.
4. Facoltativamente, misurare la profondità del cavo. Fare riferimento alla sezione 4.3 Misurazione di profondità e corrente per i dettagli.



Per una migliore precisione, dopo aver rilevato la posizione iniziale dei sottoservizi, spostare il trasmettitore direttamente su di essi nel caso in cui non fosse posizionato esattamente all'inizio della ricerca.

Quando il segnale è distorto, le frecce possono indicare una posizione di destinazione diversa rispetto alla lettura più grande della barra grafica. In questa situazione, utilizzare sempre la barra grafica per individuare la linea poiché è influenzata meno delle frecce Sinistra/Destra in un campo di segnale distorto.

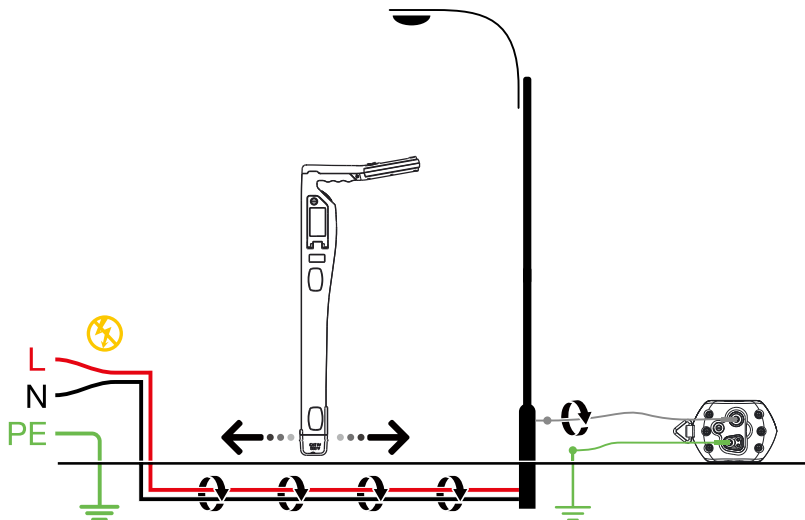
*La frequenza 8 kHz non è utilizzata per il collegamento con il trasmettitore UAT-500-TE. Questa frequenza è fornita per supportare il trasmettitore UAT-600-TE opzionale.

3.5 Modalità di collegamento diretto dei conduttori – Tracciamento di un singolo cavo o tubatura

Il collegamento diretto dei conduttori è il metodo più affidabile per tracciare un singolo cavo o tubatura.

⚠ AVVISI

- Solo il personale autorizzato deve eseguire i collegamenti ai cavi.
- Il trasmettitore può essere collegato SOLO a cavi o tubature non sotto tensione.
- Non toccare le parti metalliche delle pinze durante il collegamento alla linea o quando il trasmettitore è acceso perché possono superare i 30 V rms.
- Per cavi schermati, collegare sempre alla guaina di quel cavo. La guaina interromperà il segnale di tracciamento se il trasmettitore è collegato a uno dei fili interni.

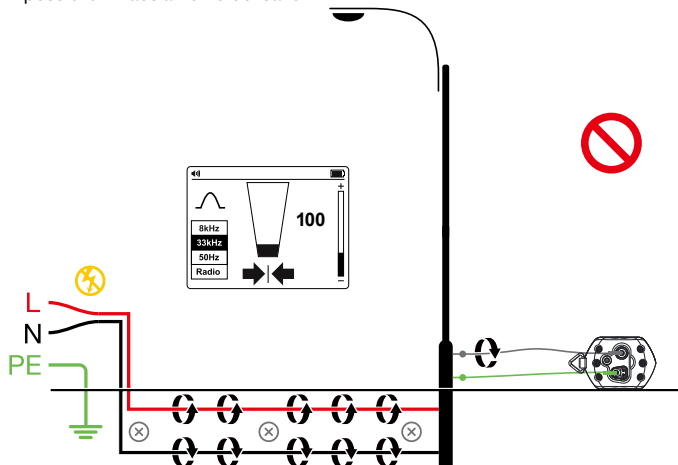


⚠️ ⚠️ AVVISO IMPORTANTE, LEGGERE PRIMA DI ESEGUIRE IL TRACCIAMENTO

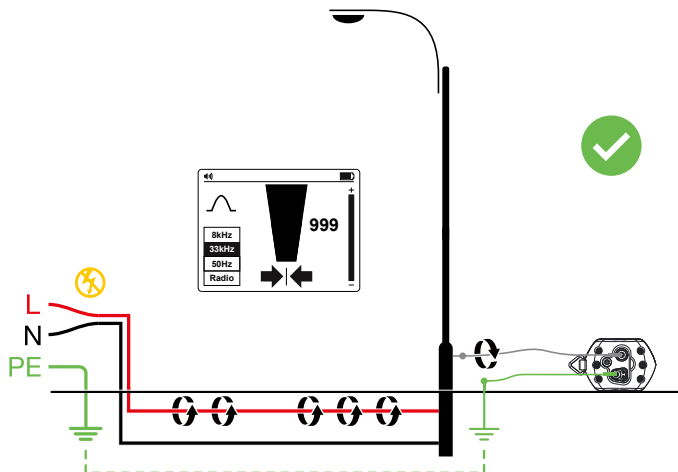
Evitare problemi di annullamento del segnale con un collegamento a terra separato

Il segnale generato dal trasmettitore genera un campo elettromagnetico intorno al cavo. Questo campo è ciò che è rilevabile dal ricevitore. Più chiaro è questo segnale, tanto più facile è tracciare il cavo.

Se il trasmettitore è collegato a due cavi adiacenti sullo stesso circuito (ad esempio: filo massa e neutro di un cavo Romex), il segnale viaggia in una direzione attraverso il primo cavo e quindi ritorna (in direzione opposta) attraverso il secondo. Questo provoca la creazione di due campi elettromagnetici attorno a ciascun cavo in direzione opposta. Questi campi opposti si annulleranno a vicenda parzialmente o completamente, rendendo difficile se non impossibile il tracciamento del cavo.



Per evitare l'effetto di cancellazione, è necessario utilizzare un metodo di collegamento separato a massa. Il conduttore grigio del trasmettitore deve essere collegato al cavo di massa del circuito che si vuole tracciare, e il conduttore verde deve essere collegato a una messa a terra (come tubature dell'acqua, dispersori di terra, strutture metalliche con messa a terra dell'edificio, collegamento di messa a terra di prese elettriche) su un circuito diverso. È importante capire che una messa a terra separata accettabile NON è il terminale di messa a terra di alcuna presa sullo stesso circuito del cavo che si vuole rilevare.



Modalità di collegamento diretto dei conduttori – Configurazione del trasmettitore

1. Accendere il trasmettitore premendo per due secondi il tasto di alimentazione.
2. Collegare i conduttori verde e grigio agli input del trasmettitore. Il trasmettitore passerà automaticamente alla modalità di collegamento diretto.
3. Inserire il picchetto nel terreno perpendicolare alla linea di alcuni metri. Collegare il conduttore verde al picchetto con una pinza a coccodrillo.
4. Collegare il conduttore grigio alla linea di destinazione. In caso di collegamento al cavo elettrico, assicurarsi che i fili non siano sotto tensione.
5. Premere il tasto Segnale per alternare la potenza del segnale tra Hi (alta) e Lo (bassa). Il livello del segnale Lo (basso) utilizza meno energia e aiuta a preservare le batterie. Aumentare il livello se la potenza del segnale risultante è debole. L'aumento eccessivo del segnale può causare l'inquinamento del segnale su altri servizi e creare segnali "fantasma" fuorvianti. Inoltre, consumerà più energia della batteria.

Nota: Una volta collegato, il trasmettitore emetterà un segnale acustico. Migliore è il collegamento alla linea e alla massa, minore sarà il volume. Verificare che ci sia un buon collegamento scollegando e ricollegando il conduttore grigio.

Gli elementi che possono influire sulla qualità del collegamento sono il collegamento in un punto arrugginito della tubatura (pulire l'area di collegamento con una spazzola metallica), oppure una scarsa messa a terra. Per migliorare la qualità del collegamento a causa di una scarsa messa a terra, provare a inserire il picchetto in un terreno umido. Se necessario, inumidire il terreno circostante con acqua. Se la messa a terra è ancora un problema, provare a collegare il conduttore a un rivestimento del chiusino. Evitare di collegare a ringhiere di recinzione poiché potrebbero creare correnti di segnale di ritorno lungo la recinzione che interferiranno con il segnale di localizzazione.

Quando ci si collega a tubature e cavi di grande diametro, a volte non è possibile trovare una sporgenza adatta per applicare la pinza a coccodrillo. Se il materiale è ferroso, usare un magnete per fare contatto con la linea e poi collegare la pinza a coccodrillo a un magnete. Ad esempio: collegamento a un circuito di illuminazione stradale. Solitamente è prassi collegare la guaina di un cavo di illuminazione al portello metallico di ispezione di un lampione. Collegando alla piastra di ispezione indurrà un segnale al cavo attraverso la piastra e la guaina. Di norma, sulla piastra non vi è alcuna sporgenza su cui agganciare, quindi l'utilizzo di un magnete sulla piastra fornisce un punto di fissaggio adatto.

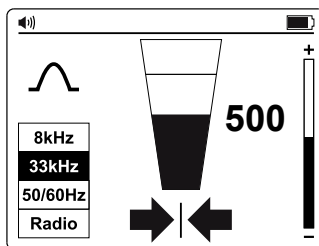
Modalità di collegamento diretto dei conduttori – Localizzazione con il ricevitore

1. Accendere il ricevitore premendo per due secondi il tasto di alimentazione.
2. Far corrispondere la frequenza del trasmettitore premendo ripetutamente il tasto "Hz". Selezionare la frequenza 33 kHz.
Nota: La frequenza 8 kHz non è utilizzata per il collegamento con il trasmettitore UAT-500-TE. Questa frequenza è fornita per supportare il trasmettitore UAT-600-TE opzionale.

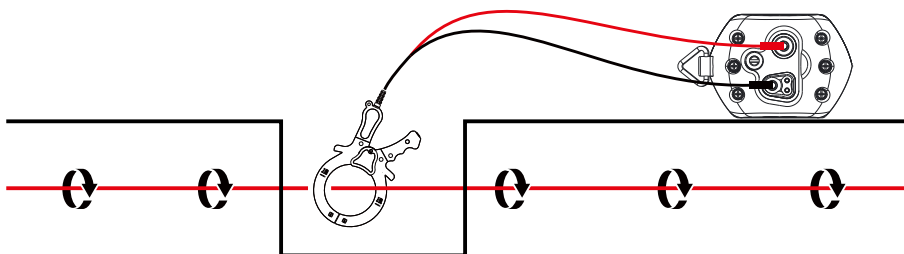
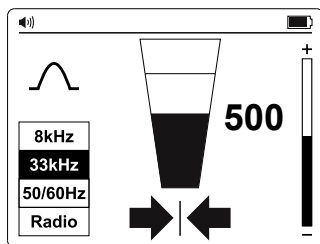
3. Attenersi alle istruzioni descritte nella sezione 3.1

Localizzazione col ricevitore.

4. Utilizzare la freccia sinistra/destra per valutare rapidamente la posizione del cavo.
5. Facoltativamente, misurare la profondità del cavo. Fare riferimento alla sezione 4.3 Misurazione di profondità e corrente per i dettagli.



3.6 Accessorio pinza a segnale induttivo - Tracciamento di un singolo cavo o tubatura



In molte situazioni, non è possibile oppure non è sicuro accedere a un cavo per creare un contatto elettrico. La Pinza a segnale induttivo fornisce un metodo efficiente e sicuro per applicare un segnale di localizzazione a un cavo.

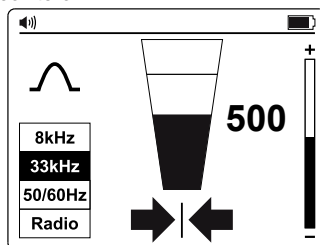
Quando si utilizza la pinza a segnale induttivo, è preferibile che entrambe le estremità del cavo di destinazione siano messe a terra per consentire il flusso di corrente. Quando si applica una pinza vicino a un punto di messa a terra in cui sono presenti più messe a terra, oppure un blocco di messa a terra, assicurarsi che la pinza sia posizionata attorno alla linea di destinazione e non al blocco/altre messe a terra per ridurre o evitare che il segnale trasmesso sia applicato anche a una linea non voluta.

Accessorio pinza a segnale induttivo – Configurazione del trasmettitore

1. Accendere il trasmettitore premendo per due secondi il tasto di alimentazione.
2. Collegare i conduttori nero e rosso della pinza a segnale induttivo agli input del trasmettitore.
3. Bloccare la pinza a segnale induttivo attorno alla linea di destinazione.
4. Premere il tasto Segnale per passare tra potenza del segnale Hi (alta) e Lo (bassa). Il livello del segnale Lo (basso) utilizza meno energia e aiuta a preservare le batterie. Aumentare il livello se la potenza del segnale risultante è debole. L'aumento eccessivo del segnale può causare l'inquinamento del segnale su altri servizi e creare segnali "fantasma" fuorvianti. Inoltre, consumerà più energia della batteria.

Accessorio pinza a segnale induttivo - Localizzazione con il ricevitore

1. Accendere il ricevitore premendo per due secondi il tasto di alimentazione.
2. Far corrispondere la frequenza del trasmettitore premendo ripetutamente il tasto "Hz". Selezionare la frequenza 33 kHz.
3. Attenersi alle istruzioni descritte nella sezione 3.1 **Localizzazione col ricevitore.**
4. Utilizzare la freccia sinistra/destra per valutare rapidamente la posizione del cavo.
5. Facoltativamente, misurare la profondità del cavo. Fare riferimento alla sezione 4.3 **Misurazione di profondità e corrente** per i dettagli.



4. APPLICAZIONI SPECIALI

4.1. Localizzazione di tubature non metalliche e reti fognarie


Il localizzatore UAT-500-EUR può tracciare indirettamente condotte e tubature non metalliche.

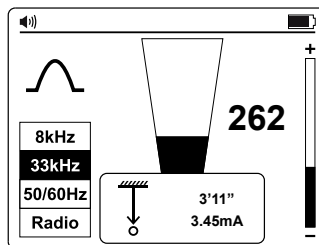
1. Inserire il sondino o il cavo all'interno del condotto o della tubatura. Per le reti fognarie: utilizzare la macchina per la pulizia dello scarico delle fognature per inserire un cavo di pulizia.
2. Attenersi alle istruzioni descritte nella sezione 3.5 **Modalità di collegamento diretto dei conduttori – Tracciamento di un singolo cavo o tubatura**. Collegare il conduttore grigio al tubo o al cavo di scarico.

Il ricevitore capterà il segnale condotto dal sondino o dal cavo, indicando la posizione del tubo non metallico.

4.2. Misurazione della profondità

La misurazione della profondità è disponibile solo quando il ricevitore è impostato sulla frequenza di 33 kHz. NON è disponibile in modalità 50/60 Hz o Radio.

Per eseguire la misurazione della profondità e della corrente, prima individuare la posizione della linea. Collocare la punta del ricevitore a terra assicurandosi che sia verticale e lungo la linea. Tenere premuto il tasto  finché la schermata cambia ed è visualizzata una finestra di dialogo.



Controllo degli errori di profondità dovuti alla distorsione del segnale


Un modo per determinare se la misurazione della profondità sia stata influenzata dalla distorsione è di eseguire la lettura della profondità a livello del suolo, quindi sollevare il ricevitore a una distanza nota dal suolo (ad esempio 1 piede - ca. 30 cm). Eseguire di nuovo la lettura della profondità a questa distanza e confermare che la profondità è aumentata di questo valore. Se la lettura della profondità ha un valore diverso da quello effettivo, le letture dovrebbero essere considerate sospette.

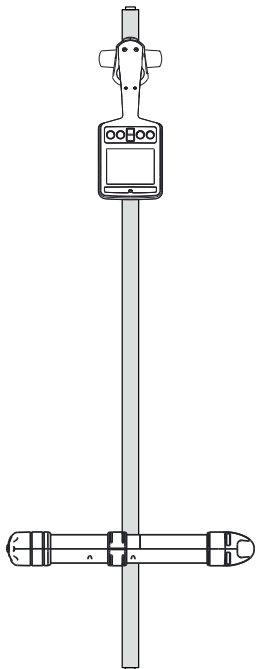
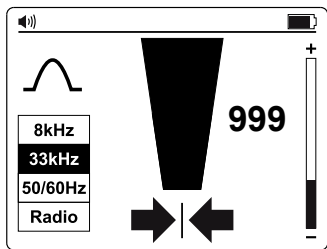
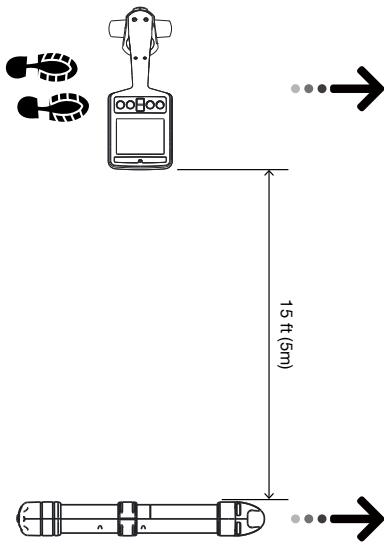
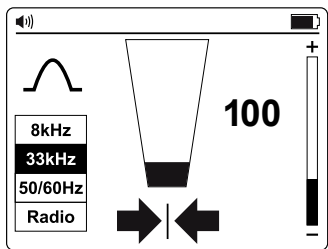
I segnali distorti causano lo spostamento della posizione della linea localizzata dalla posizione effettiva. Gli errori sono più marcati utilizzando le frecce in modalità Nullo rispetto al barra grafica della modalità di Picco. Pertanto, se la posizione della freccia/nullo e la posizione del barra grafica del picco danno indicazioni diverse, il segnale è probabilmente distorto e le letture devono essere trattate con cautela.

AVVISO

Non scavare mai sul percorso di un tubo o cavo interrato. Scavare sempre con attenzione.

4.3. Tecniche di localizzazione avanzate – Perlustrazione a due persone

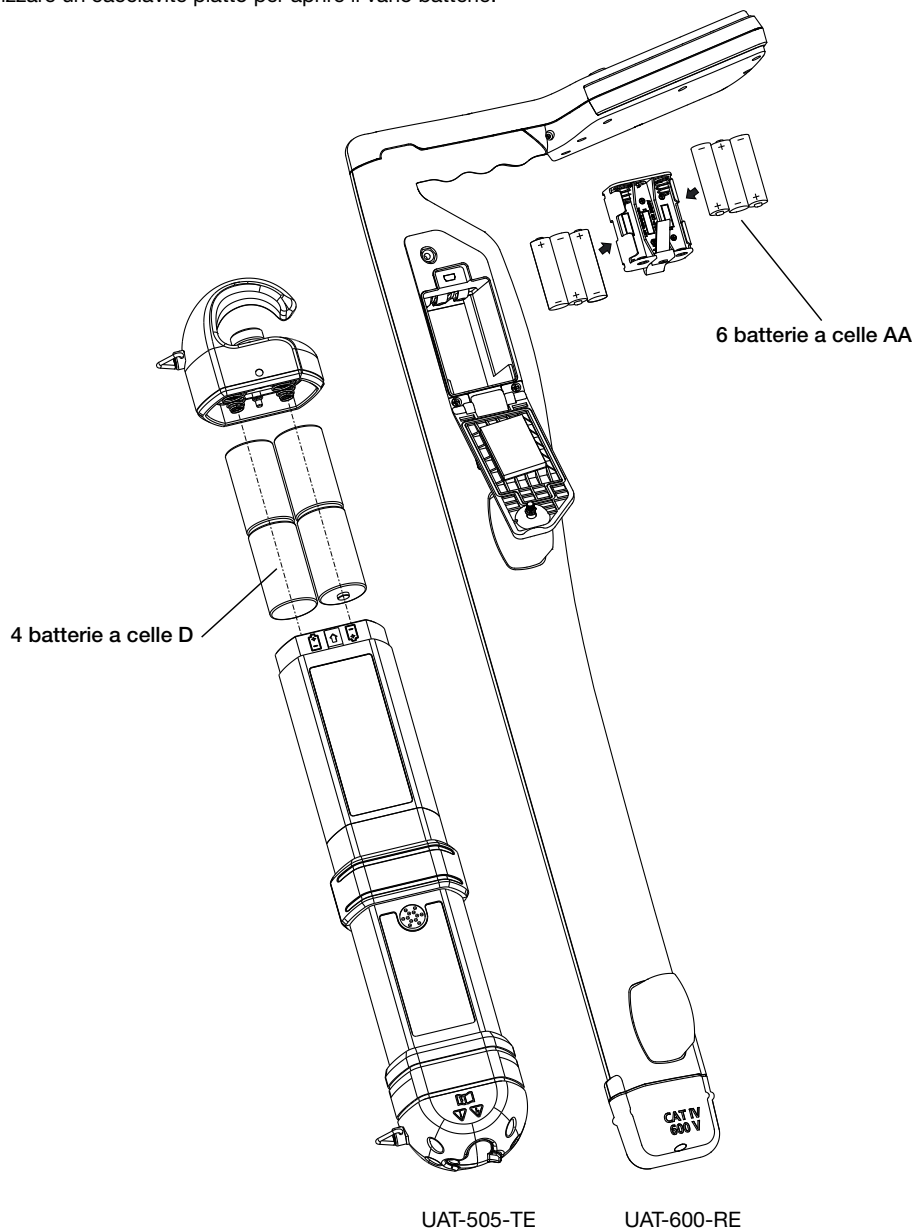
1. Configurare il trasmettitore come descritto nella sezione 3.4 **Modalità induzione - Localizzazione dei sottoservizi**.
2. Accendere il ricevitore premendo per due secondi il tasto di alimentazione e selezionare la frequenza di 33 kHz premendo il tasto .
3. Selezionare l'area da controllare. Una persona tiene il trasmettitore con l'impugnatura in linea con la direzione del movimento e l'altra tiene il ricevitore (come mostrato di seguito).
4. Stare ad almeno 15 piedi (5 m) di distanza tenendo l'attrezzatura come mostrato di seguito, con il trasmettitore e il ricevitore in linea con la direzione del movimento.
5. Regolare la sensibilità del ricevitore in modo che lo strumento legga circa il 20% della potenza del segnale.
6. Camminare lentamente attraverso il sito restando paralleli uno all'altro. Quando ci si avvicina un sottoservizio, il livello del segnale sul ricevitore aumenterà. Quando il segnale è al massimo, fermarsi e collocare a terra il trasmettitore. Quindi individuare la posizione del sottoservizio con il ricevitore come descritto nella sezione 3.1 **Localizzazione col ricevitore**. Segna questa posizione e tracciare il percorso attraverso il sito, se necessario.
7. Continuare a perlustrare il sito e poi, se possibile, ripetere la procedura con una rotazione di 90 gradi sull'area già perlustrata.



5. MANUTENZIONE





5.1. Sostituzione della batteria


Utilizzare un cacciavite piatto per aprire il vano batterie.




6. SPECIFICHE

Trasmettitore UAT-500-TE	
Tensione di esercizio	Circuito non sotto tensione solo per modalità di collegamento diretto
Frequenza di trasmissione	33 kHz
Modalità di tracciamento	Non in tensione: - Modalità di induzione - Modalità di collegamento diretto - Modalità Pinza
Potenza di uscita in modalità di trasmissione	Max 1 Watt
Tensione di uscita	Max 35 V rms
Corrente di uscita	Max 100 mA rms
Indicazione visiva del segnale	Due LED che indicano il segnale LO (basso) e HI (alto)
Indicazione audio del segnale	Modalità segnale continuo: Suono continuo Modalità segnale intermittente: Suono intermittente veloce
Ricevitore compatibile	Ricevitore UAT-600-RE
Accessori compatibili	Pinza a segnale induttivo SC-600-EUR Set di conduttori TL-UAT-500
Temperatura e umidità di funzionamento	Da -20° C a 50° C (da -4° F a 122° F), ≤80% RH
Temperatura e umidità di immagazzinamento	Da -40° C a 60° C (da -40° F a 140° F), ≤80% RH
Altitudine d'esercizio	<2000 m (<6561 piedi)
Grado di inquinamento	2
Classificazione IP	IP54
Alimentazione	Quattro (4) batterie alcaline a celle D 1.5 V
Durata batteria	Circa. 12 ore a 21° C (70° F) (tipico)
Indicazione di batteria scarica	Entrambi i LED LO e HI lampeggiano ogni 1,5 secondi e il suon è emesso ogni 1,5 secondi
Omologazioni	   
Conformità di sicurezza	IEC 61010-1, CSA/UL 61010-1, IEC 61010-031, CSA/UL 61010-031 (conduttori)
Compatibilità elettromagnetica	IEC 61326-1 Corea (KCC): Apparecchiatura di Classe A (Apparecchiature Industriali di Trasmissione e Comunicazione) ^[1] ^[1] Questo prodotto soddisfa i requisiti per le apparecchiature elettromagnetiche industriali (Classe A) e il venditore o l'utente devono prenderne atto. Questa apparecchiatura è destinata ad essere utilizzata in ambienti aziendali e non deve essere utilizzata in ambienti domestici.
Dimensioni (A x P x L)	Circa 460 x 90 x 65 mm (18,1 x 3,5 x 2.56 pollici)
Peso	Circa. 1,77 kg (3,9 libbre) (batterie installate)

Ricevitore UAT-600-RE	
Tensione di esercizio	Da 0 a 600 V
Modalità di tracciamento	Tracciamento attivo: 33 kHz (32.768 Hz) e 8 kHz (8.192 Hz) Tracciamento passivo: 50 / 60 Hz e Radio
Modalità di localizzazione	Picco e Nullo
Regolazione sensibilità (guadagno controllo)	Sì
Misurazione della profondità	Fino a 6 m (20 piedi)
Precisione della misurazione della profondità	Da 0,1 m (4 pollici) a 3 m (10 piedi): $\pm 3 \%$ Da 3 m (10 piedi) a 6 m (20 piedi): $\pm 5 \%$
Sensibilità a 1 m (tipica)	Potenza: 2 mA Radio: 20 μ A 8 kHz: 5 μ A 33 kHz: 5 μ A
Illuminazione display	Automatico
Indicazione audio	Aumenta in prossimità del segnale
Trasmettitore compatibile	Trasmettitore UAT-500-TE + UAT-600-TE
Display	Display LCD 109 mm (4,3 pollici), 320 x 240 B/N, per esterni con illuminazione automatica
Frequenza di aggiornamento	Immediato
Temperatura e umidità di funzionamento	Da -20° C a 50° C (da -4° F a 122° F), $\leq 90\%$ RH
Temperatura e umidità di immagazzinamento	Da -40° C a 60° C (da -40° F a 140° F), $\leq 90\%$ RH
Altitudine d'esercizio	<2000 m (<6561 piedi)
Grado di inquinamento	2
Classificazione IP	IP54
Prova di caduta	1 m (3,28 piedi)
Alimentazione	Sei (6) batterie alcaline AA 1,5 V
Spegnimento automatico	15 minuti di inattività Si spegnerà automaticamente dopo 15 minuti se non è premuto alcun tasto
Durata batteria	Circa. 35 ore a 21° C (70° F) (tipico)
Indicazione di batteria scarica	 e/o  nell'angolo in alto a destra dello schermo
Categoria di misurazione	CAT IV 600 V
Omologazioni	   
Conformità di sicurezza	IEC 61010-1, IEC 61010-2-033 CSA/UL 61010-1, CSA/UL 61010-2-033
Compatibilità elettromagnetica	IEC 61326-1 Corea (KCC): Apparecchiatura di Classe A (Apparecchiature Industriali di Trasmissione e Comunicazione) ^[1] ^[1] Questo prodotto soddisfa i requisiti per le apparecchiature elettromagnetiche industriali (Classe A) e il venditore o l'utente devono prenderne atto. Questa apparecchiatura è destinata ad essere utilizzata in ambienti aziendali e non deve essere utilizzata in ambienti domestici.
Dimensioni (A x P x L)	Circa 302 x 120 x 779 mm (11,9 x 4,7 x 30,7 pollici)
Peso	Circa. 1,9 kg (4,2 libbre) (batterie installate)

Pinza a segnale induttivo SC-600-EUR	
Tensione e corrente di esercizio	Da 0 a 600 V, 100 A max
Frequenza di esercizio	33 kHz (32.768 Hz) e 8 kHz (8.192 Hz)
Tensione del segnale Uscita (nominale)	23 V rms a 8 kHz 30 V rms a 33 kHz
Temperatura e umidità di funzionamento	Da -20° C a 50° C (da -4° F a 122° F), ≤90 % RH
Temperatura e umidità di immagazzinamento	Da -40° C a 60° C (da -40° F a 140° F), ≤90% RH
Altitudine d'esercizio	<2000 m (<6561 piedi)
Grado di inquinamento	2
Classificazione IP	IP54
Prova di caduta	1 m (3,28 piedi)
Categoria di misurazione	CAT IV 600 V
Omologazioni	
Conformità di sicurezza	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 CSA/UL 61010-1, CSA/UL 61010-2-032
Compatibilità elettromagnetica	IEC 61326-1 Corea (KCC): Apparecchiatura di Classe A (Apparecchiature Industriali di Trasmissione e Comunicazione) ^[1] ^[1] Questo prodotto soddisfa i requisiti per le apparecchiature elettromagnetiche industriali (Classe A) e il venditore o l'utente devono prenderne atto. Questa apparecchiatura è destinata ad essere utilizzata in ambienti aziendali e non deve essere utilizzata in ambienti domestici.
Dimensioni (A x P x L)	Circa 295 x 180 x 37 mm (11,6 x 7,1 x 1,4 pollici)
Peso	Circa 0,85 kg (0,86 kg)

Conduttori TL-UAT-500	
Tensione e corrente di esercizio	50 V max, 1 A
Lunghezza conduttori	3,5 m (11,5 piedi)
Trasmettitore compatibile	Trasmettitore UAT-500-TE
Temperatura e umidità di funzionamento	Da -20° C a 50° C (da -4° F a 122° F), ≤80% RH
Temperatura e umidità di immagazzinamento	Da -40° C a 60° C (da -40° F a 140° F), ≤80% RH
Altitudine d'esercizio	<2000 m (<6561 piedi)
Grado di inquinamento	2
Omologazioni	
Conformità di sicurezza	IEC 61010-031, CSA/UL 61010-031
Dimensioni (A x P x L)	Circa 230 x 90 x 80 mm (9 x 3,5 x 3,1 pollici)
Peso	Circa 0,5 kg (0,50 kg)



UAT-505-EUR

Localizador de servicios públicos subterráneos

Manual de usuario

Español

Garantía limitada y limitación de responsabilidad

Su producto Beha-Amprobe no presentará defectos materiales ni de mano de obra durante dos años a partir de la fecha de compra, a menos que las leyes locales se pronuncien en otro sentido. Esta garantía no cubre fusibles, pilas desechables o daños provocados por accidentes, negligencia, mal uso, alteración, contaminación o condiciones anómalas de funcionamiento o manipulación. Los revendedores no tienen autorización para ampliar ninguna otra garantía en nombre de Beha-Amprobe. Para obtener servicio durante el período de garantía, devuelva el producto con una prueba de compra a un Centro de servicio técnico autorizado de Beha-Amprobe o a un proveedor o distribuidor de Beha-Amprobe. Consulte la sección Reparaciones para obtener más detalles. ESTA GARANTÍA ES SU ÚNICO RECURSO. POR EL PRESENTE DOCUMENTO, SE RECHAZAN EL RESTO DE GARANTÍAS (YA SEAN EXPRESAS, IMPLÍCITAS O LEGALES), INCLUIDAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, DE ADECUACIÓN PARA UNA FINALIDAD DETERMINADA O DE COMERCIALIZACIÓN. EL FABRICANTE NO ASUMIRÁ NINGUNA RESPONSABILIDAD POR NINGÚN DAÑO O PÉRDIDA ESPECIAL, INDIRECTA, INCIDENTAL O CONSECUENTE, QUE SE HAYA PROVOCADO POR CUALQUIER CAUSA O TEORÍA. Dado que algunos países o estados no permiten la exclusión o limitación de una garantía implícita, ni de daños incidentales o indirectos, es posible que las limitaciones de esta garantía no sean de aplicación a todos los compradores.

Reparación

Todas las herramientas Beha-Amprobe devueltas para reparación en garantía o fuera de garantía o para la calibración deberán estar acompañadas de lo siguiente: su nombre, nombre de la compañía, dirección, número de teléfono y justificante de compra. Además, incluya una breve descripción del problema o del servicio solicitado, así como los conductores de comprobación con el medidor. El pago de la reparación o sustitución no cubierta por la garantía se hará a través de un cheque, giro postal, tarjeta de crédito con fecha de caducidad o una orden de compra pagadera a Beha-Amprobe.

Reparaciones y sustituciones cubiertas por la garantía: Todos los países

Lea la declaración de garantía y compruebe la pila antes de solicitar el servicio de reparación. Durante el período de garantía, puede devolver cualquier herramienta de comprobación defectuosa al distribuidor de Beha-Amprobe para que se la cambien por otra nueva o similar. Consulte la sección "Dónde comprar" en el sitio web beha-amprobe.com para obtener una lista de distribuidores cercanos. Además, en Estados Unidos y Canadá, las unidades de reparación y sustitución cubiertas por la garantía también se pueden enviar al Centro de servicio técnico de Amprobe (consulte la dirección a continuación).

Reparaciones y sustituciones no cubiertas por la garantía – Europa

Su distribuidor de Beha-Amprobe debe reemplazar las unidades europeas no cubiertas por la garantía por una cuota nominal. Consulte la sección "Dónde comprar" en el sitio web beha-amprobe.com para obtener una lista de distribuidores cercanos.

Beha-Amprobe

División y marca registrada de Fluke Corp. (EE. UU.)

Alemania*
In den Engematten 14
79286 Glottertal
Alemania

Teléfono: +49 (0) 7684 8009 - 0
beha-amprobe.de

Reino Unido
52 Hurricane Way
Norwich, Norfolk
NR6 6JB Reino Unido
Teléfono: +44 (0) 1603 25 6662
beha-amprobe.com

Países Bajos - Sede central**
BIC 1
5657 BX Eindhoven
Países Bajos
Teléfono: +31 (0) 40 267 51 00
beha-amprobe.com

*(Solo correspondencia; en esta dirección no se permiten reparaciones o sustituciones. En el caso de países europeos, se deben poner en contacto con el distribuidor).













**Única dirección de contacto en EEA Fluke Europe BV

CONTENIDO

1. PRECAUCIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD.....	2
2. COMPONENTES DEL KIT	4
2.1 La caja de su envío incluye.....	4
2.2 Controles y pantalla del Receptor UAT-600-RE.....	5
2.3 Alertas del Receptor UAT-600-RE	8
2.4 Controles y pantalla del Receptor UAT-500-TE.....	9
2.5 Pinza de señal SC-600-EUR.....	9
3. APLICACIONES PRINCIPALES.....	10
3.1 Técnicas generales de rastreo para todas las aplicaciones	10
3.2 Modo de potencia 50/60 Hz: Localización pasiva de cables energizados y líneas eléctricas.....	11
3.3 Modo de radio: Localización pasiva de servicios públicos	12
3.4 Modo de inducción: Localización de servicios públicos.....	12
3.5 Modo de conexión de terminales de prueba directos: Rastreo de conducto o cable individual.....	14
3.6 Accesorio de pinza de señal: Rastreo de conducto o cable individual.....	17
4. APLICACIONES ESPECIALES	18
4.1 Localización de conductos y líneas de alcantarillado no metálicas.....	18
4.2 Toma de mediciones profundas	18
4.3 Técnicas de localización avanzadas: Intercambio de dos personas.....	18
5. MANTENIMIENTO	20
5.1 Reemplazo de las pilas.....	20
6. ESPECIFICACIONES	21

1. PRECAUCIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

SÍMBOLOS

	¡Precaución! Consulte la explicación de este manual.
	ADVERTENCIA SOBRE TENSIÓN PELIGROSA. Riesgo de descarga eléctrica.
	Consulte la documentación del usuario.
	El equipo está protegido por un doble aislamiento o un aislamiento reforzado.
	Solo para sistemas sin conexión a energía.
	Masa (tierra).
	Batería.
	Certificado por el CSA Group conforme los estándares de seguridad de Norteamérica.
	Cumple con la normativa europea.
	Cumple con los Estándares EMC surcoreanos.
	Está conforme con la normativa relevante en Australia.
	Este producto cumple la Directiva RAEE sobre requisitos de marcado. La etiqueta que lleva pegada indica que no debe desechar este producto eléctrico o electrónico con los residuos domésticos. Categoría del producto: Según los tipos de equipo del anexo I de la Directiva RAEE, este producto está clasificado como producto de categoría 9 "Instrumentación de supervisión y control". No se deshaga de este producto mediante los servicios municipales de recogida de basura no clasificada.

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

El producto cumple con:

- UL/IEC 61010-1, CAN/CSA C22.2 núm. 61010-1, nivel 2 de contaminación, Receptor UAT-600-RE: Categoría de medición CAT IV 600 V MAX
- IEC 61010-2-033
- IEC 61010-031 (terminales de prueba)
- EMC IEC 61326-1

La CATEGORÍA DE MEDICIÓN IV (CAT IV) corresponde a la instalación en o cerca del origen de la fuente de energía eléctrica de una edificación, entre la entrada de la edificación y la placa de distribución principal. Dichos equipos podrían incluir medidores de tarifas de electricidad y dispositivos principales de protección contra sobrecorrientes.

Directivas CENELEC

El instrumento cumple con la directiva de baja tensión CENELEC 2014/35/EU y la directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/EU.

⚠️ Advertencias: Leer antes de usar

Para evitar la posibilidad de descargas eléctricas o lesiones personales:

- Utilice el producto solo como se especifica en este manual o, de lo contrario, la protección ofrecida por el instrumento podría verse comprometida.
- Evite trabajar solo a fin de poder recibir asistencia en caso de que sea necesario.
- Mida en una fuente de señal activa dentro del rango de tensión nominal del producto antes y después de utilizarlo a fin de garantizar que el producto esté en buenas condiciones de funcionamiento.
- No utilice el Producto alrededor de gases explosivos, vapor o en ambientes húmedos que excedan la clasificación IP54 de acuerdo con la IEC 60529.
- Inspeccione el producto antes del uso y no lo utilice si presenta daños. Examine en búsqueda de grietas o plásticos faltantes. Preste especial atención al aislamiento alrededor de los conectores.
- Inspeccione los terminales de prueba antes de utilizarlos. No los utilice si el aislamiento está dañado o el metal está expuesto.
- Inspeccione la continuidad de los terminales de prueba. Reemplace los terminales de prueba dañados antes de utilizar el producto.
- No utilice el producto si funciona incorrectamente. La protección podría verse afectada. Si existe alguna duda, haga revisar el producto.
- Solicite la reparación del producto solo a personal de servicio técnico calificado.
- Tenga extremo cuidado al trabajar alrededor de conductores o barras de conexión expuestos. El contacto con el conductor podría derivar en una descarga eléctrica.
- No sujete el producto más allá de la barrera táctil.
- No aplique más de la tensión nominal y la clasificación de categoría, tal como se indica en el producto, entre los terminales o entre cualquier terminal y la masa de conexión a tierra.
- Extraiga los conductores de prueba del producto antes de abrir la cubierta o tapa de las pilas del producto.
- Nunca utilice el producto con la tapa de las pilas extraída o la cubierta abierta.
- Tenga cuidado al trabajar con tensiones superiores a 30 V de CA (RMS), 42 V de CA (pico) o 60 V de CC. Estas tensiones representan un peligro de descarga eléctrica.
- No intente realizar una conexión con algún circuito que tenga una tensión que podría exceder el rango máximo del producto.
- Utilice los terminales, las funciones y los rangos correctos para las mediciones.
- Al utilizar pinzas de cocodrilo, mantenga los dedos detrás de las protecciones para los dedos.
- Utilice solo un reemplazo del fusible exacto y piezas de reemplazo especificadas.
- Al realizar conexiones eléctricas al Transmisor UAT-500-TE, conecte el terminal de prueba negro a tierra antes de conectar el terminal de prueba rojo al circuito energizado; al realizar la desconexión, desconecte el terminal de prueba vivo antes de desconectar el terminal de prueba a tierra.
- Para evitar que existan lecturas incorrectas que podrían provocar descargas eléctricas y/o lesiones, reemplace las pilas ni bien aparezca el indicador de pilas por agotarse. Verifique el funcionamiento del producto con una fuente conocida antes y después de cada utilización.
- Solo use 6 pilas AA para el Receptor UAT-600-RE y solamente 4 pilas D para el Transmisor UAT-500-TE, adecuadamente instaladas en el compartimiento para las pilas, para encender el Producto (consulte la Sección 5.1: Reemplazo de las pilas).
- Al solicitar el servicio técnico del medidor, utilice solo las piezas de reemplazo especificadas que el usuario puede reemplazar.
- Respete los códigos de seguridad locales y nacionales. Se deberán utilizar equipos de protección individual para evitar lesiones por descargas y estallidos por arco en aquellas situaciones en las que los conductores vivos están expuestos.
- Solo para el uso por parte de personas competentes.
- Solo utilice el terminal de prueba suministrado con el Producto.
- Extraiga las pilas si el producto no se utilizará durante un período extenso o si se lo almacenará a temperaturas superiores a 60 °C. Si no se extraen las pilas, la fuga de las pilas podría provocar daños en el producto.
- Siga todas las instrucciones de mantenimiento de las pilas proporcionadas por el fabricante de las pilas.
- No utilice el producto para comprobar la ausencia de tensión. En cambio, utilice un voltímetro.

2. COMPONENTES DEL KIT

2.1 La caja de su envío incluye:

	UAT-505-EUR
Receptor UAT-600-RE	1
Transmisor UAT-500-TE	1
Estuche de transporte CC-UAT-500-EUR	1
Kit de terminales de prueba TL-UAT-500*	1
Manual de usuario	1
Pilas "AA" de 1.5 V (IEC LR6) (Receptor)	6
Pilas "D" de 1.5 V (IEC LR20) (Transmisor)	4

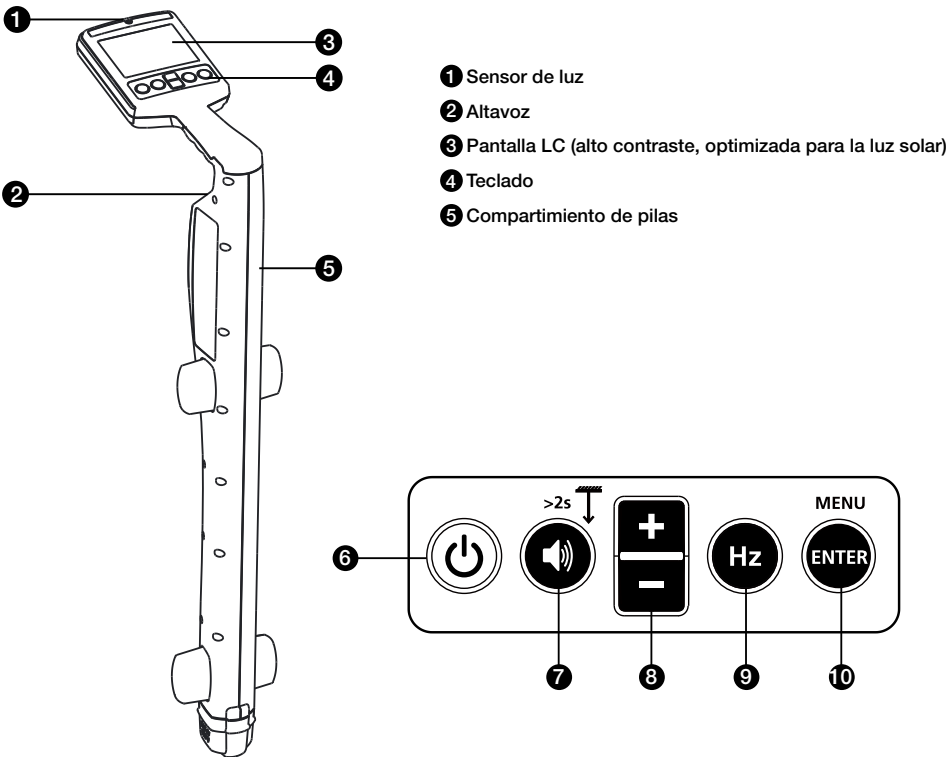
*El Kit de terminales de prueba TL-UAT-500 incluye:

- Terminal de prueba verde con pinza de cocodrilo verde desmontable
- Terminal de prueba gris con pinza de cocodrilo gris fijada permanentemente
- Estaca de tierra

Accesorios opcionales	Descripción
SC-600-EUR	Pinza de señal
TL-600-25M	Terminal de prueba de extensión, 25 M (80 pulgadas)

2.2 Controles y pantalla del Receptor UAT-600-RE

Controles del Receptor



- 6** Encendido/Apagado (⏻) : Presione durante 2 segundos para ENCENDER/APAGAR el Receptor.
- 7** Volumen/Profundidad (🔊) :
- Volumen: Presione momentáneamente para cambiar entre los niveles de volumen mudo, bajo, medio y alto.
 - Medición de profundidad: Mantenga presionado (> 2 segundos) hasta que aparezca la indicación de medición de profundidad en la pantalla.
- 8** : Muestra el ajuste de sensibilidad en la pantalla principal y para la selección arriba/abajo en la pantalla del menú.
- 9** Hz (Hz) : Presione momentáneamente para alternar entre las opciones de frecuencia disponibles.

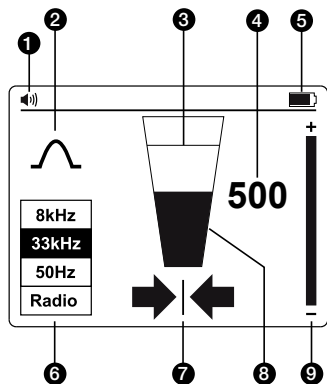
8 kHz*	Modo activo de 8 kHz*
33 kHz	Modo activo de 33 kHz
50 Hz/60 Hz	Modo de potencia (50 o 60 Hz)
Radio	Modo de radio

*La frecuencia de 8 kHz no se utiliza para la conexión con el Transmisor UAT-500-TE. Esta frecuencia se proporciona como soporte opcional para el Transmisor UAT-600-TE.

- 10** Intro/Menú: Presione momentáneamente para ingresar al menú de configuración del Receptor.

Pantalla del Receptor

La pantalla del Receptor cuenta con una pantalla LCD en blanco y negro de alto contraste y optimizada para la luz solar. También tiene una función de retroiluminación automática que se activa en áreas oscuras para una visualización optimizada.



- ❶ Volumen del altavoz
- ❷ Indicador de Modo de localización
- ❸ Nivel de señal: indicador de pico
- ❹ Nivel de señal: visualización de números (0-999 se relaciona con 0-99.9 %)
- ❺ Indicador de estado de la pila
- ❻ Frecuencia de localización de la señal
- ❼ Flechas izquierda-derecha
- ❽ Nivel de señal: Gráfico de barras
- ❾ Indicador de configuración de sensibilidad

Flechas izquierda-derecha

Estas flechas indican la distancia desde la posición del cable. Las flechas izquierda y derecha aparecerán cuando estén exactamente encima del cable.



Una flecha sólida indica que está muy cerca o en la ubicación del cable.



Una flecha muy sombreada indica que se está acercando a la ubicación del cable.



Una flecha ligeramente sombreada indica que está lejos de la ubicación del cable.

Configuración del Receptor

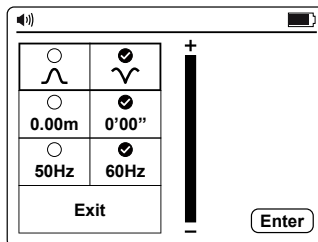
Configure el Receptor antes de usarlo encendiendo la unidad y presionando el botón "INTRO/MENÚ". Aparecerá la pantalla del Menú de configuración.

- Utilice los botones "[+]/[-]" para desplazarse hacia arriba y hacia abajo en el menú.
- Presione "INTRO" para cambiar la configuración de una función.
- Para salir, desplácese hacia abajo hasta "Salir" y presione "INTRO".



Desde el Menú de configuración, es posible seleccionar:

1. Configuración de la antena: Señal pico o nula
2. Mediciones: Imperial (0'00") o Métrico (0.00 m)
3. Frecuencia de localización para el Modo de potencia: 50 Hz o 60 Hz


Nota: Es posible que algunas selecciones no estén disponibles en todos los Modos. Si no está disponible, el icono será reemplazado por un .

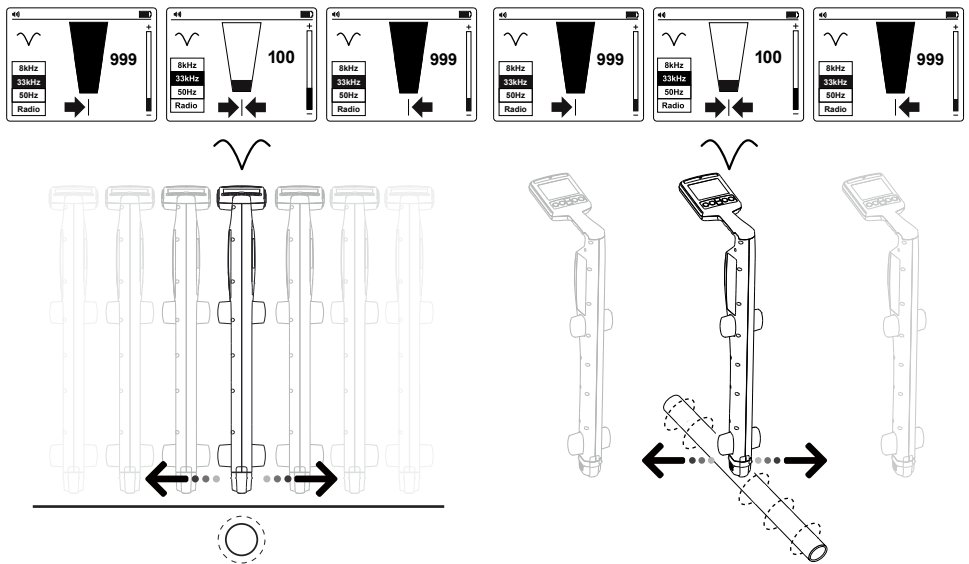


Configuraciones de la antena

	Señal pico con flechas izquierda/derecha. Esta configuración es satisfactoria para ubicaciones de propósitos generales.
	Señal nula con flechas izquierda/derecha. Esta configuración proporciona una señal nula nítida sobre la línea, pero es menos precisa que en el Modo de señal pico. Es útil para rastrear líneas largas ya que la señal nula nítida es fácil de rastrear.

Uso del Modo de señal nula

Para seleccionar el Modo de señal nula, encienda la unidad y presione "INTRO" para acceder al Menú de configuración.
Seleccione  y salga del Menú de configuración. El gráfico de barras ahora mostrará una señal mínima sobre la línea.
Las flechas izquierda/derecha también indicarán la posición de la línea.







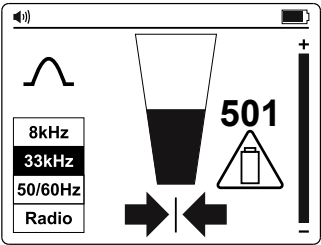
Nota: Utilice el Modo de señal nula con precaución, ya que no es tan preciso como el Modo de señal pico. El Modo de señal nula es útil para detectar la posición aproximada de una línea al rastrear una distancia larga.

2.3 Alertas del Receptor UAT-600-RE

Alertas de pantalla

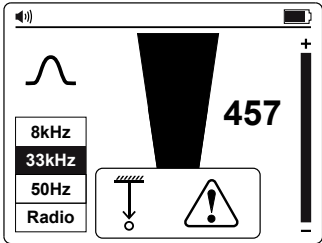
Estas alertas aparecen en el lado derecho de la pantalla y pueden aparecer en cualquier momento.

 Servicio	Indica que la unidad no está calibrada. Suele ser un ajuste de fábrica. Se debe contactar al servicio.
 Pila baja	Indica que queda menos del 10 % de pila.
 Sobrecarga de señal	Indica que la señal es demasiado grande para procesarla correctamente. No se producirán daños en la electrónica, pero las mediciones se verán afectadas. Esta condición es muy inusual.
 Pila muy baja	Cuando aparece este icono, el voltaje de la pila es tan bajo que no es posible operar el localizador. Reemplace o recargue las pilas para continuar.



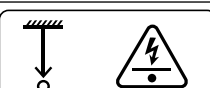


Alertas relacionadas con la medición de profundidad

Estas alertas están asociadas con las mediciones de profundidad y solo aparecen en la sección de la pantalla emergente de profundidad.

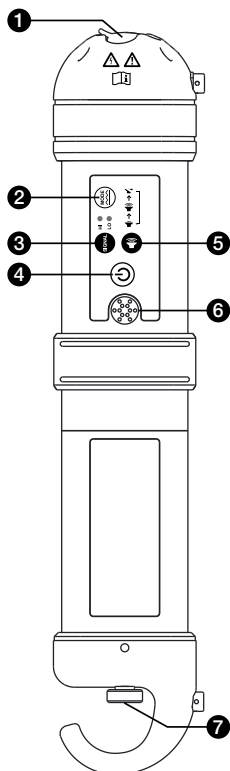


Alertas relacionadas con la profundidad

 Señal anormal	No es posible calcular la profundidad porque hay demasiado ruido en la señal, la señal es demasiado débil o demasiado fuerte.
 Señal aérea	No es posible calcular la profundidad debido a una fuerte señal que se irradia desde arriba (es decir, un cable aéreo).
 Servicio superficial	La unidad ha detectado un servicio poco profundo (menos de 10 cm). Se requiere precaución al excavar.

2.4 Pantalla y controles del Transmisor UAT-500-TE

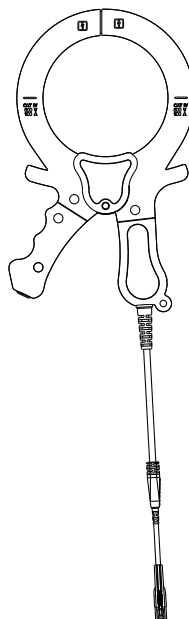
Controles del Transmisor



- 1 Terminales para conexión directa de terminales de prueba (solo sistemas desenergizados) y pinza de señal.
- 2 Pulso/continuo: Presione momentáneamente para cambiar entre los Modos Continuo y de pulso predeterminados para un mejor rendimiento en entornos de alto ruido.
- 3 Intensidad de señal: Presione momentáneamente para cambiar entre Alta para la máxima intensidad de la señal o Baja para una mejor eficiencia de la pila.
- 4 Encendido/Apagado: Presione durante 2 segundos para Encender/Apagar el Transmisor.
- 5 Volumen: Presione momentáneamente para cambiar entre los niveles de volumen bajo, alto y silencio.
- 6 Altavoz (el tono indica la calidad de la conexión)
- 7 Tapa del compartimiento de la pila

2.5 Pinza de señal SC-600-EUR (opcional)

En muchas situaciones, no es posible acceder a un cable para hacer un contacto eléctrico o no es seguro hacerlo. El accesorio opcional de Pinza de señal proporciona un método eficaz y seguro de aplicar una señal de localización a un cable, lo que permite que el Transmisor induzca una señal a través del aislamiento hacia los cables o conductos. La pinza solo funciona en circuitos cerrados de baja impedancia.





3. APLICACIONES PRINCIPALES

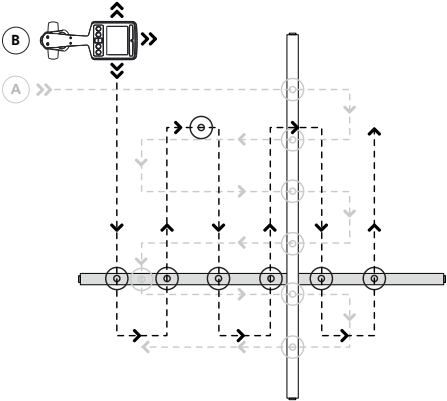
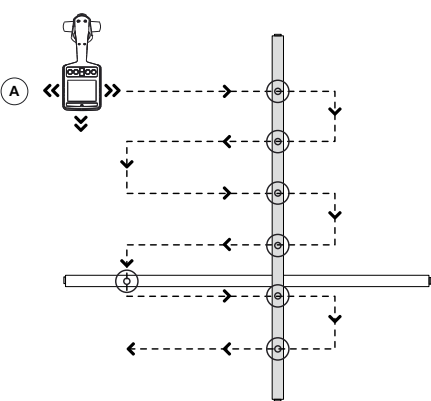
Aplicación	Configuración del Receptor	Configuración del Transmisor	Nota
Localización de cables energizados de 50/60 Hz que transportan corriente	Modo de energía de 50 Hz o 60 Hz	No se necesita un Transmisor	El Receptor detectará la señal de cualquier cable energizado de 50/60 Hz que lleve corriente Sección 3.2
Identificación de la localización de todos los servicios públicos metálicos: conductos *, cables energizados y desenergizados.	Modo radio		El Receptor detectará múltiples servicios que conducen la señal Sección 3.3 y 3.4
	33 kHz	Modo de inducción	
Rastreo de conductos o cables individuales* (solo cables desenergizados)	33 kHz	Conexión directa de terminales de prueba	El Receptor detectará la señal solo de un cable/conducto individual conectado al Transmisor Sección 3.5 y 3.6
		Pinza	

*Es posible rastrear tubos y conductos no metálicos después de insertar una cinta pasadora o un cable de metal


3.1 Técnicas generales de rastreo para todas las aplicaciones

Localización del Receptor

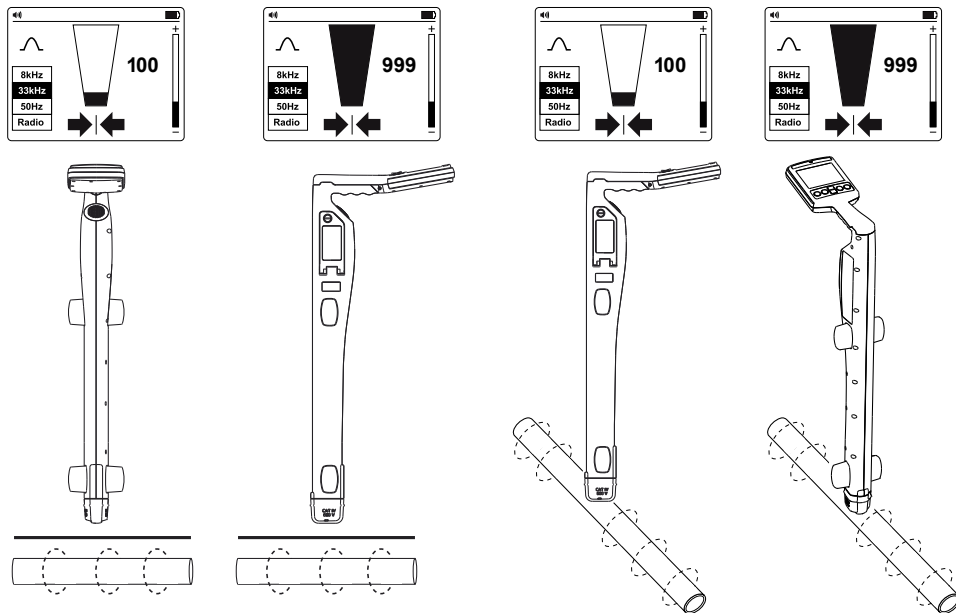
1. Encienda el Receptor presionando el botón de encendido durante dos segundos. Seleccione la frecuencia de localización deseada. Sostenga el Receptor verticalmente.
 2. Ajuste la sensibilidad, usando los botones "[+]/[-]" para que la lectura del gráfico de barras comience a mostrar algo de movimiento. El control de sensibilidad debe estar en, o cerca de, la sensibilidad máxima.
 3. Manteniendo el Receptor vertical y enfrente de su cuerpo, camine por el área a revisar, luego siga un patrón de cuadrícula.
-  Tenga en cuenta que el altavoz no emitirá ningún sonido hasta que la lectura del medidor esté por encima de la escala completa aproximadamente en un 10 %.
-  Tenga en cuenta que no se detectarán objetos perpendiculares al Receptor (objetos blancos en los dibujos A y B). El Receptor detectará objetos paralelos o en ángulo (objetos grises en los dibujos A y B). Después de realizar la búsqueda de cuadrícula inicial como se muestra en el dibujo A, repita la búsqueda de cuadrícula a 90 grados como se muestra en el dibujo B.



Vista del plano

4. Si en algún momento la lectura del medidor comienza a aumentar, mueva con cuidado el localizador hacia adelante y hacia atrás, de izquierda a derecha para detectar la señal máxima. Utilice el gráfico de barras para ayudar a confirmar la posición correcta. Si el gráfico de barras excede el valor máximo, ajuste la sensibilidad para que la lectura vuelva a estar dentro de los límites del gráfico de barras usando los botones "[+]/[-]".
-  Si la lectura está fuera de escala (demasiado grande o demasiado pequeña), presione el botón "[+]/[-]" juntos ajustarán automáticamente la sensibilidad para llevar la desviación del medidor al 50 %.

5. Gire el Receptor sobre su eje para obtener la señal máxima. Esto indica que el Receptor está directamente sobre la línea y alineado con la dirección del cable. La dirección también se puede verificar girando hasta que se detecte la señal más pequeña; el Receptor queda perpendicular al cable/conducto.



6. Camine a lo largo del camino del cable y rastree moviendo el Receptor de izquierda a derecha para encontrar la señal más alta.

3.2 Modo de energía 50/60 Hz - Localización pasiva de cables energizados y líneas eléctricas

Las señales de potencia son creadas por la red eléctrica que corre por los cables de alimentación. Estas señales son de 50 o 60 Hz según la región (por ejemplo, Europa tiene una potencia de 50 Hz y Estados Unidos tiene una potencia de 60 Hz). Esta frecuencia se puede ajustar en el Receptor.

Cuando la energía eléctrica se distribuye a través de la red, parte de la energía regresa a la central eléctrica a través del suelo. Estas corrientes parásitas pueden saltar sobre conductos y cables y también crear señales de potencia.

Debe haber suficiente corriente eléctrica fluyendo para crear una señal detectable. Por ejemplo, es posible que un cable activo que no esté en uso no irradie una señal detectable. Un cable muy bien equilibrado (exactamente la misma corriente que fluye en vivo y neutro) se cancelará y es posible que no cree una señal. En la práctica, esto es inusual, ya que generalmente hay suficientes desequilibrios en el cable para crear una buena señal detectable.

1. Encienda el Receptor presionando el botón de encendido durante dos segundos.
2. Presione el botón "(Hz)" repetidamente hasta que se seleccione la frecuencia correcta. Para cambiar la frecuencia entre 50 o 60 Hz, consulte la sección 2.2 sobre la Pantalla y controles del Receptor UAT-600-RE.
3. Siga los pasos descritos en la sección 3.1 Localización del Receptor.

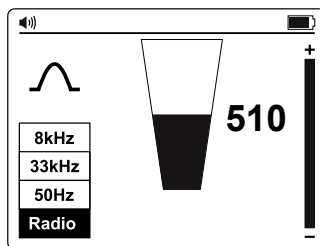
3.3 Modo de radio: Localización pasiva de servicios

Las señales de radio son creadas por Transmisores de radio de baja frecuencia y se utilizan para radiodifusión y comunicaciones. Están posicionadas en todo el mundo. Como las frecuencias son muy bajas, las señales tienden a penetrar y abrazar la curvatura de la tierra. Cuando las señales cruzan un conductor largo, como conducto o un cable, las señales se vuelven a irradiar. Son estas señales re-radiadas las que pueden ser detectadas por el Modo de radio.

La localización de señales de radio es muy similar a la detección de señales de potencia, ya que ambas son pasivas. Con el método del Modo de radio, detectará servicios metálicos, como conductos, así como cables energizados y desenergizados. Será posible rastrear conductos y conductos no metálicos después de insertar una cinta pasadora o cable metálico.

1. Encienda el Receptor presionando el botón de encendido durante dos segundos.
2. Presione el botón "Hz" repetidamente hasta que se seleccione Radio.
3. Siga los pasos que se describen en la sección 3.1 **Localización del Receptor**.

 Las flechas izquierda/derecha no están activas durante la Localización pasiva



3.4 Modo de inducción: Localización de servicios

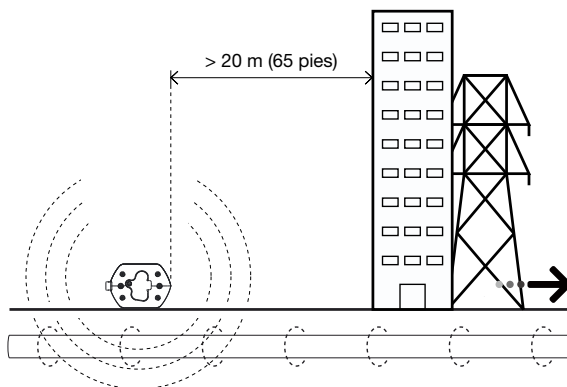
El Modo de inducción es particularmente útil para identificar la localización de múltiples servicios públicos enterrados antes de excavar. El Modo de inducción también se puede utilizar para rastrear cables individuales donde no hay acceso a la línea para conectar terminales de prueba o una pinza. Sin embargo, este método puede no ser confiable si hay líneas adyacentes porque la señal también se aplicará a estas líneas.

Sin los terminales de prueba o la pinza de señal conectados al Transmisor, el Transmisor automáticamente comenzará a irradiar una señal a su alrededor utilizando una antena interna. Estas señales penetrarán en el suelo y se acoplarán a líneas enterradas. La señal luego viajará a lo largo de la línea que se puede detectar con el Receptor.

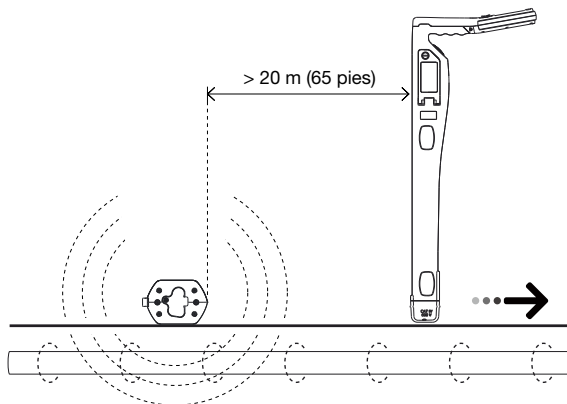
Con el método del Modo de inducción, detectará servicios metálicos, como conductos, así como cables energizados y desenergizados. Será posible rastrear conductos y conductos no metálicos después de insertar una cinta pasadora o cable metálico.

Modo de inducción: Configuración del Transmisor

Cuando utilice el Modo de inducción, coloque el Transmisor al menos a 20 m (65 pies) de cualquier estructura, como un edificio o una torre, para evitar interferencias de la señal. Antes de rastrear, realice una inspección visual del área en busca de pistas que le indiquen donde puede estar presente el servicio público enterrado, como transformadores, pozos de inspección, luces de calle o de estacionamiento, etc.

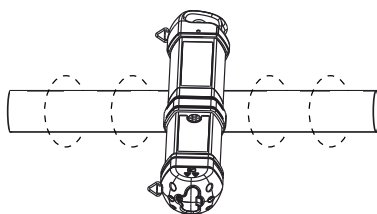
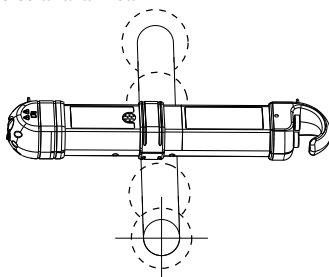


La señal se irradiará alrededor del Transmisor y debajo de él, por lo que se recomienda que al aplicar una señal usando el Modo de inducción, se mantenga una distancia de al menos 65 pies (20 m) desde el Transmisor al señalar o tomar lecturas de profundidad. Si bien es posible realizar localizaciones a menos de 65 pies, el operador debe tener en cuenta que la señal recibida directamente del Transmisor puede ser lo suficientemente fuerte como para influir en los resultados.



Evite colocar el Transmisor sobre tapas de alcantarilla metálicas, ya que esto reducirá severamente la efectividad del Transmisor y, en casos extremos, dañará los circuitos del Transmisor.

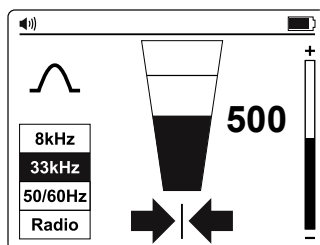
1. Encienda el Transmisor presionando el botón de encendido durante dos segundos.
2. Coloque el Transmisor sobre la ubicación sospechosa de la línea, colocándolo de manera que quede perpendicular a la línea.



3. Presione el botón Señal para cambiar entre la intensidad de la señal alta y baja. El nivel de señal bajo consume menos energía y ayuda a conservar las pilas. Aumente el nivel si la intensidad de la señal resultante es baja. Incrementar la señal innecesariamente puede resultar en que la señal sea inducida en líneas no deseadas.

Modo de inducción: Localización con el Receptor

1. Encienda el Receptor presionando el botón de encendido durante dos segundos.
2. Presione el botón “Hz” repetidamente hasta que se seleccione 33 kHz.*
3. Siga los pasos descritos en la sección 3.1 de Localización del Receptor utilizando los indicadores de flecha izquierda/derecha para evaluar rápidamente la Localización del cable.
4. Opcionalmente, mida la profundidad del cable. Consulte la sección 4.3 Toma de medidas de profundidad y corriente para obtener más detalles.



Para una mayor precisión, después de que se detecte la Localización inicial de un servicio, mueva el Transmisor directamente sobre el servicio en caso de que no se haya colocado con precisión al comienzo de la búsqueda.

Cuando la señal está distorsionada, las flechas pueden indicar una posición de destino diferente a la lectura del gráfico de barras más grande. En esta situación, utilice siempre el gráfico de barras para señalar la línea, ya que está menos influenciada que las flechas izquierda/derecha en un campo de señal distorsionado.

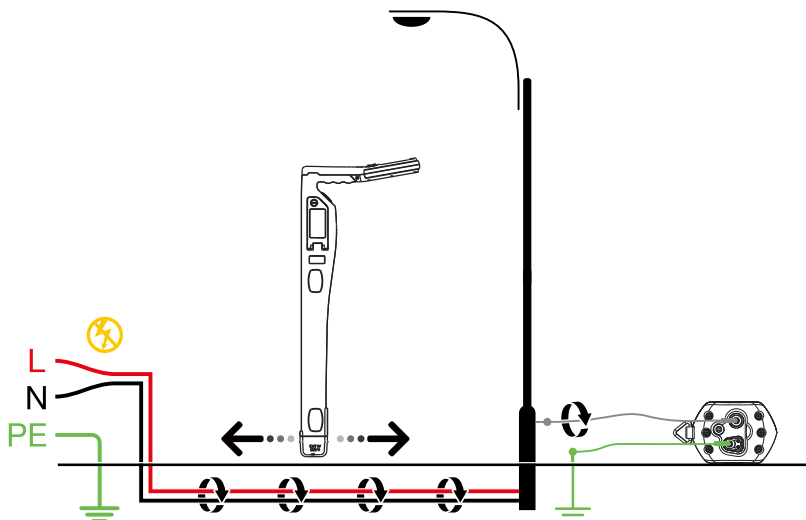
*La frecuencia de 8 kHz no se utiliza para la conexión con el Transmisor UAT-500-TE. Esta frecuencia se proporciona como soporte opcional para el Transmisor UAT-600-TE.

3.5 Modo de conexión de terminales de prueba directos: Rastreo de un conducto o cable individual

La conexión directa con terminales de prueba es el método más confiable para rastrear cables o conductos individuales.

⚠ ADVERTENCIA

- Solo el personal autorizado debe realizar las conexiones a los cables.
- El Transmisor se puede conectar SÓLO a cables o conductos desenergizados.
- No toque las partes metálicas de los clips de conexión cuando se conecte a la línea o cuando el Transmisor esté encendido, ya que pueden exceder los 30 V rms.
- Para cables blindados, siempre conéctelos a la vaina de ese cable. La vaina detendrá la señal de rastreo si el Transmisor está conectado a uno de los cables internos.

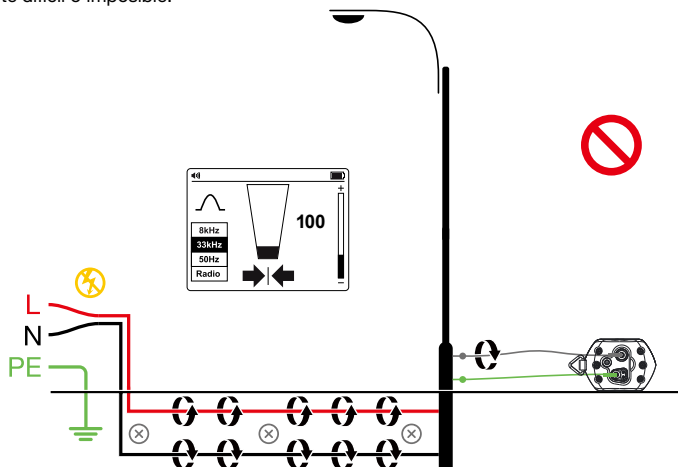


⚠️ ⚠️ AVISO IMPORTANTE, LEER ANTES DE PROCEDER AL RASTREO

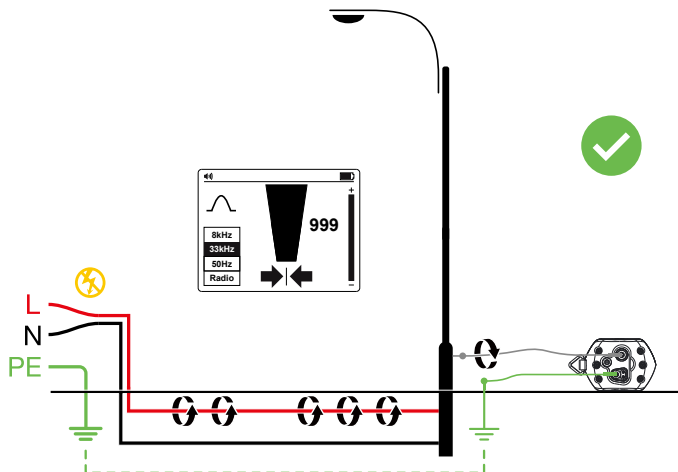
Cómo evitar problemas de cancelación de señal con una conexión a tierra independiente

La señal generada por el transmisor crea un campo electromagnético alrededor del cable. Este campo es lo que detecta el receptor. Cuanto más clara sea esta señal, más fácil será rastrear el cable.

Si el transmisor está conectado a dos cables adyacentes del mismo circuito (por ejemplo, cables vivo y neutral de un cable Romax), la señal se desplaza en una dirección a través del primer cable y vuelve (en la dirección opuesta) por el segundo. Esto causa la creación de dos campos electromagnéticos alrededor de cada cable con dirección opuesta. Estos campos opuestos se cancelarán parcial o completamente entre sí, lo que hará que el rastreo resulte difícil o imposible.



Para evitar el efecto de cancelación, se debe usar un método de conexión a tierra independiente. El terminal de prueba gris del Transmisor debe conectarse al cable en funcionamiento del circuito que desea rastrear y el cable verde a tierra separada, como un ducto de agua, una estaca de tierra, una estructura metálica del edificio con conexión a tierra o una conexión a tierra de una toma de corriente en un circuito diferente. Es importante comprender que una conexión a tierra separada aceptable NO es el terminal de conexión a tierra de ningún receptáculo en el mismo circuito que el cable que desea rastrear.



Modo de conexión de terminales de prueba directos: Configuración del Transmisor

1. Encienda el Transmisor presionando el botón de encendido durante dos segundos.
2. Conecte los terminales de prueba verde y gris a las entradas del Transmisor. El Transmisor cambiará automáticamente al Modo de conexión directa.
3. Inserte la estaca de tierra en el suelo unos metros perpendicular a la línea. Conecte el cable verde a la estaca de tierra con una pinza de cocodrilo.
4. Conecte el terminal de prueba gris a la línea objetivo. Si se conecta al cable eléctrico, asegúrese de que los cables estén desenergizados.
5. Presione el botón Señal para cambiar entre la intensidad de la señal alta y baja. El nivel de señal bajo consume menos energía y ayuda a conservar las pilas. Aumente el nivel si la intensidad de la señal resultante es baja. Incrementar la señal innecesariamente puede resultar en que la señal "se desvanezca" en otros servicios y cree señales "fantasmas" engañosas. También agotará más potencia de la pila.

Nota: Cuando esté conectado, el Transmisor emitirá un tono bip. Cuanto mejor sea la conexión a la línea y tierra, más bajo será el tono. Compruebe que haya una buena conexión desconectando y volviendo a conectar el cable gris.

Las cosas que pueden afectar la calidad de la conexión son un punto de conexión de conducto oxidado (limpie el área de conexión con un cepillo de alambre) o una mala conexión a tierra. Para mejorar la calidad de la conexión debido a una mala conexión a tierra, intente insertar la estaca en suelo húmedo. Si es necesario, humedezca el suelo circundante con agua. Si la conexión a tierra sigue siendo un problema, intente conectar el terminal de prueba a un borde de tapa de registro. Evite conectarse a las barandas de la cerca, ya que pueden crear corrientes de señal de retorno a lo largo de la cerca que interferirán con la señal de localización.

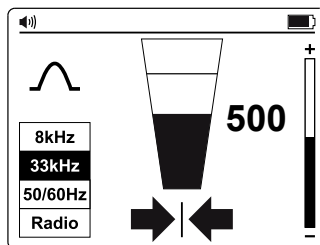
Cuando se conecta a conductos y cables de gran diámetro, a veces no es posible encontrar una proyección adecuada para aplicar la pinza de cocodrilo. Si el material es ferroso, use un imán para hacer contacto con la línea y luego coloque la pinza de cocodrilo en un imán. Por ejemplo: realizar una conexión a un circuito de alumbrado público. Por lo general, es una práctica conectar la vaina de un cable de iluminación a la cubierta de inspección metálica de una farola. Hacer una conexión a la placa de inspección inducirá una señal al cable a través de la placa y la vaina. Normalmente, no hay una proyección en la placa en la que sujetar, por lo que el uso de un imán en la placa proporciona un punto de recorte adecuado.

Modo de conexión de terminales de prueba directos: Localización con el Receptor

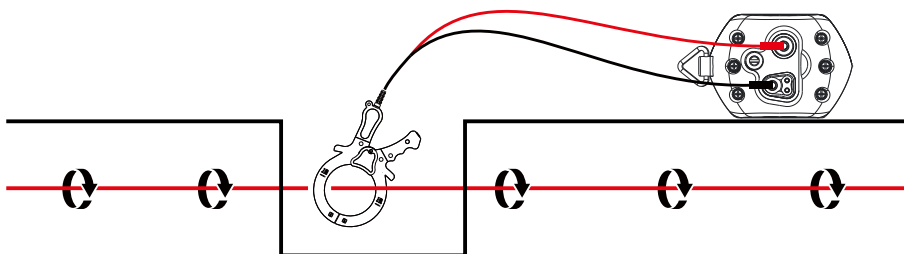
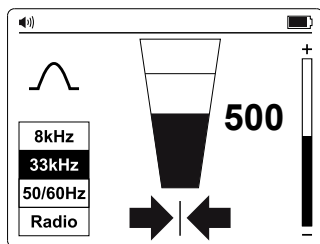
1. Encienda el Receptor presionando el botón de encendido durante dos segundos.
2. Haga coincidir la frecuencia del Transmisor presionando el botón "(Hz)" repetidamente. Seleccione la frecuencia de 33 kHz.

Nota: La frecuencia de 8 kHz no se utiliza para la conexión con el Transmisor UAT-500-TE. Esta frecuencia se proporciona como soporte opcional para el Transmisor UAT-600-TE.

3. Siga los pasos descritos en la sección 3.1 Localización del Receptor.
4. Utilice los indicadores de flecha izquierda/derecha para evaluar rápidamente la Localización del cable.
5. Opcionalmente, mida la profundidad del cable. Consulte la sección 4.3 Toma de medidas de profundidad y corriente para obtener más detalles.



3.6 Accesorio de pinza de señal: Rastreo de tubería o cable individual



En muchas situaciones, no es posible acceder a un cable para hacer un contacto eléctrico o no es seguro hacerlo. La pinza de señal proporciona un método eficaz y seguro de aplicar una señal de localización a un cable.

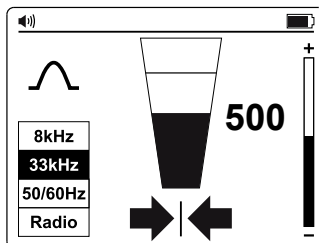
Al usar la pinza de señal, es mejor si ambos extremos del cable objetivo están conectados a tierra para permitir que la corriente fluya. Al aplicar una pinza cerca de un punto de conexión a tierra donde existen múltiples conexiones a tierra o un bus de conexión a tierra, asegúrese de que la pinza esté colocada alrededor de la línea objetivo y no en el bus de tierra/otras tierras para reducir los efectos de la señal transmitida que también se aplica a un línea no deseada.

Accesorio de pinza de señal: configuración del Transmisor

1. Encienda el Transmisor presionando el botón de encendido durante dos segundos.
2. Conecte los terminales de prueba negro y rojo de la pinza de señal a las entradas del Transmisor.
3. Sujete la pinza de señal alrededor de la línea objetivo.
4. Presione el botón Señal para cambiar entre la intensidad de la señal alta y baja. El nivel de señal bajo consume menos energía y ayuda a conservar las pilas. Aumente el nivel si la intensidad de la señal resultante es baja. Incrementar la señal innecesariamente puede resultar en que la señal "se desvanezca" en otros servicios y cree señales "fantasmas" engañosas. También agotará más potencia de la pila.

Accesorio de pinza de señal: Localización con el Receptor

1. Encienda el Receptor presionando el botón de encendido durante dos segundos.
2. Haga coincidir la frecuencia del Transmisor presionando el botón "(Hz)" repetidamente. Seleccione la frecuencia de 33 kHz.
3. Siga los pasos descritos en la sección 3.1 Localización del Receptor.
4. Utilice los indicadores de flecha izquierda/derecha para evaluar rápidamente la Localización del cable.
5. Opcionalmente, mida la profundidad del cable. Consulte la sección 4.3 Toma de medidas de profundidad y corriente para obtener más detalles.



4. APLICACIONES ESPECIALES

4.1. Localización de conductos no metálicos y líneas de alcantarillado

El localizador UAT-500-EUR puede rastrear indirectamente tubos y conductos no metálicos.

1. Inserte cinta pasadora o alambre dentro del tubo o conducto. Para las líneas de alcantarillado, use la máquina de limpieza de desagües de alcantarillado para insertar un cable de limpieza.
2. Siga los pasos que se describen en la sección 3.5 **Modo de conexión de terminales de prueba directos: Rastreo de conducto o cable individual**. Conecte el terminal prueba gris a la cinta aislante o al cable de drenaje.

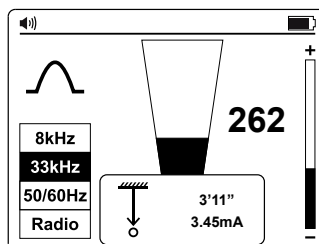
El Receptor recogerá la señal conducida por el alambre guía o el cable a través del conducto.

4.2. Toma DE medidas de profundidad

La medición de profundidad solo está disponible cuando el Receptor está configurado en una frecuencia de 33 kHz. NO está disponible en 50/60 Hz o Modos de radio.

Para tomar una medición de profundidad y corriente, primero señale la posición de la línea. Coloque la punta del Receptor en el suelo asegurándose de que esté vertical y a través de la línea.

Mantenga pulsado el botón "🔊" hasta que la pantalla cambie y muestre una casilla de diálogo.



Comprobación de errores de profundidad debido a la distorsión de la señal

Una forma de determinar si es probable que la medición de profundidad se haya visto afectada por la distorsión es tomar una lectura de profundidad a nivel del suelo y luego elevar el Receptor a una distancia conocida del suelo (como un pie). Vuelva a tomar la lectura de profundidad a la nueva profundidad y confirme que la profundidad ha aumentado en esta cantidad. Si la profundidad ha cambiado por algo diferente al cambio real, las lecturas deben tratarse como sospechosas.

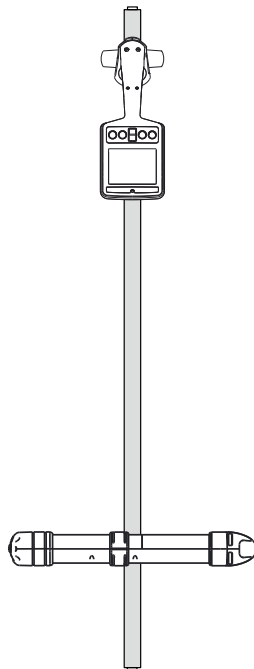
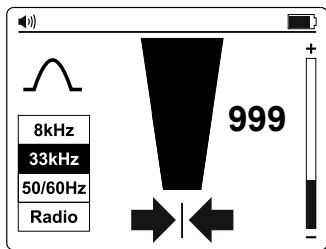
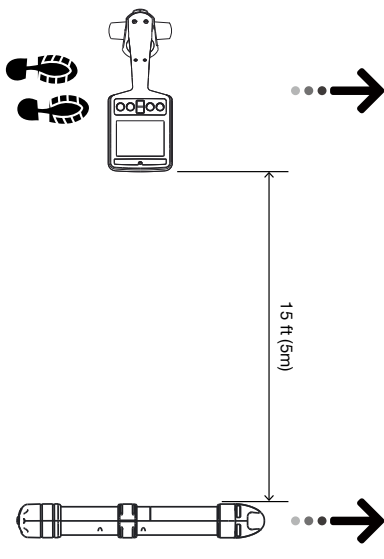
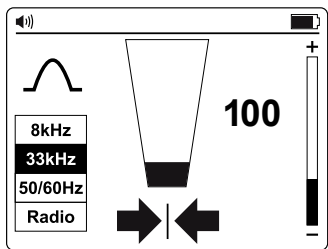
Las señales distorsionadas harán que la posición de la línea ubicada se desplace de la posición real. Los errores son más pronunciados utilizando las flechas en el Modo de señal nula que en el gráfico de barras del Modo de señal pico. Por lo tanto, si la posición de la flecha/hulo y la posición del gráfico de barras de pico indican de manera diferente, la señal probablemente esté distorsionada y las lecturas deben tratarse con precaución.

⚠ ADVERTENCIA

Nunca excave mecánicamente sobre el recorrido de conducto o cable enterrado. Siempre excave con cuidado.

4.3. Técnicas avanzadas de localización: Intercambio de dos personas

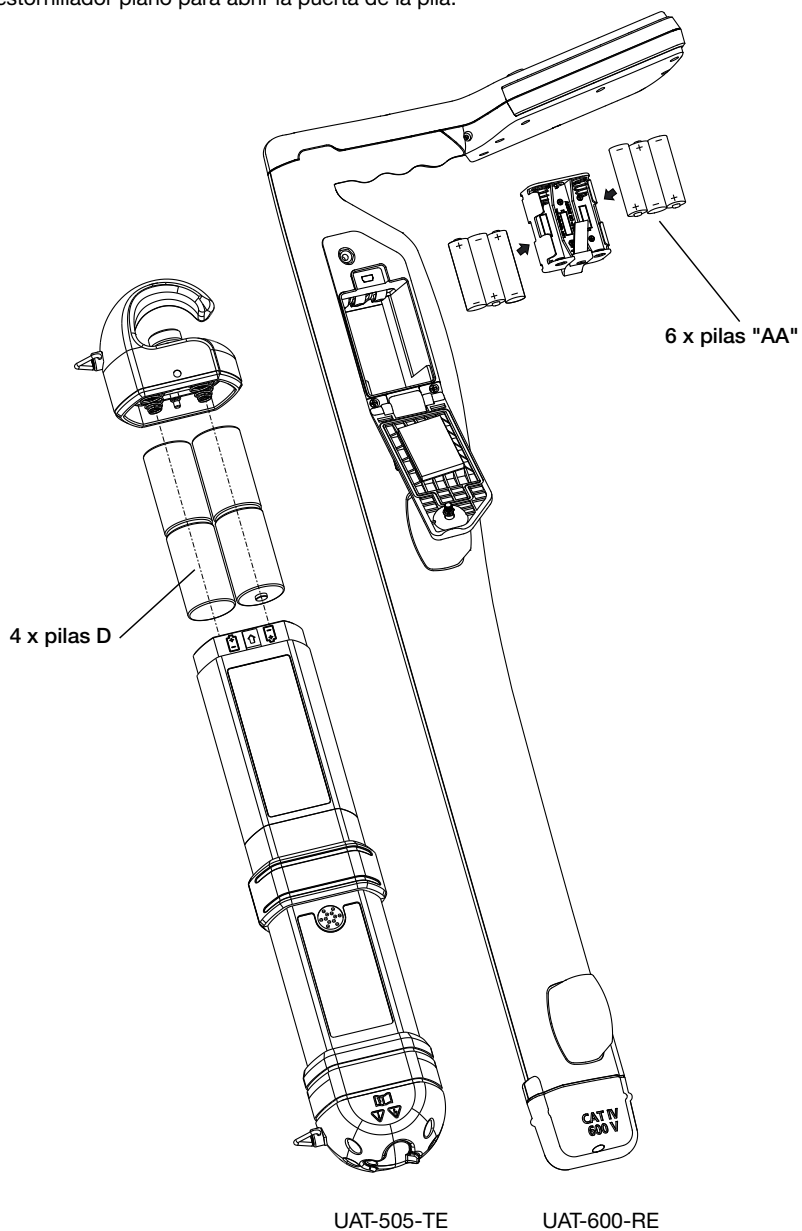
1. Configure el Transmisor como se describe en la sección 3.4 **Modo de inducción: Localización de servicios públicos**.
2. Encienda el Receptor presionando el botón de encendido durante dos segundos y seleccione la frecuencia de 33 kHz presionando el botón (Hz).
3. Seleccione el área a verificar. Una persona sostiene el Transmisor con el mango alineado con la dirección del movimiento y la otra sostiene el Receptor (como se muestra a continuación).
4. Párese a una distancia de al menos 15 pies (5 m) sosteniendo el equipo como se muestra a continuación, con el Transmisor y el Receptor alineados con la dirección del movimiento.
5. Ajuste la sensibilidad del Receptor para que el medidor lea aproximadamente un 20 % de la intensidad de la señal.
6. Camine lentamente por el sitio manteniéndose paralelos entre sí. A medida que se acerca un servicio, aumentará el nivel de la señal en el Receptor. Cuando la señal esté al máximo, detenga el Transmisor y colóquelo en el suelo. Luego, identifique la posición del servicio con el Receptor como se describe en la sección 3.1 **Localización del Receptor**. Marque esta posición y trace la ruta a través del sitio si es necesario.
7. Continúe con el barrido a través del sitio y luego, si es posible, repita el proceso a 90 grados hasta que el barrido ya esté completado.



5. MANTENIMIENTO

5.1. Reemplazo de la pila


Utilice un destornillador plano para abrir la puerta de la pila.




6. ESPECIFICACIONES

Transmisor UAT-500-TE	
Tensión de funcionamiento	Circuito desenergizado solo para Modo de Conexión directa
Frecuencia de transmisión	33 kHz
Modos de rastreo	Desenergizado: - Modo de inducción - Modo de conexión directa - Modo de pinza
Salida de potencia del Modo de transmisión	Máx. 1 vatio
Tensión de salida	Máx. 35 V rms
Corriente de salida	Máx. 100 mA rms
Indicación de señal visual	Dos LED que indican Señal Alta y Baja
Indicación de señal de audio	Modo de señal continua: Tono de audio continuo Modo de señal de pulso: Tono de audio pulsado rápido
Receptor compatible	Receptor UAT-600-RE
Accesorios compatibles	Pinza de señal SC-600-EUR Juego de terminales de prueba TL-UAT-500
Temperatura y humedad de funcionamiento	De -20 °C a 50 °C (De -4 °F a 122 °F), ≤ 80 % HR
Temperatura y humedad de almacenamiento	De -40 °C a 60 °C (De -40 °F a 140 °F), ≤ 80 % HR
Altitud de funcionamiento	< 2000 m (< 6561 pies)
Grado de polución	2
Clasificación de IP	IP54
Fuente de alimentación	Cuatro pilas alcalinas D de 1.5 V
Vida útil de las pilas	Aprox. 12 horas a 21 °C (70 °F) (Normal)
Indicación de pilas por agotarse	Los LED Bajo y Alto parpadean cada 1.5 segundos y el sonido de audio emite un pulso cada 1.5 segundos
Aprobación de agencias	
Cumplimiento de seguridad	IEC 61010-1, CSA/UL 61010-1, IEC 61010-031, CSA/UL 61010-031 (terminales de prueba)
Compatibilidad electromagnética	IEC 61326-1 Corea (KCC): Equipo "Clase A" (Equipo de difusión y comunicación industrial) ^[1] ^[1] Este producto cumple los requisitos de un equipo industrial de onda electromagnética (Clase A), y el vendedor o el usuario deberán estar al tanto de esto. Este equipo está diseñado para el uso en entornos comerciales y no se deberá utilizar en hogares.
Tamaño (A x L x P)	Aprox. 460 x 90 x 65 mm (18,1 x 3,5 x 2,6 pulg.)
Peso	Aprox. 1,77 kg (3,9 lb) (pilas instaladas)

Receptor UAT-600-RE	
Tensión de funcionamiento	de 0 a 600 V
Modos de rastreo	Rastreo activo: 33 kHz (32.768 Hz) y 8 kHz (8.192 Hz) Rastreo pasivo: 50/60 Hz y radio
Modos de localización	Pico y nulo
Ajuste de sensibilidad (control de ganancia)	Sí
Medida de profundidad	Hasta 6 m (20 pies)
Exactitud de la medición de profundidad	De 0.1 m (4 pulg.) a 3m (10 pies): $\pm 3 \%$ De 3 m (10 pulg.) a 6 m (20 pies): $\pm 5 \%$
Sensibilidad a 1 m (normal)	Potencia: 2 mA Radio: 20 μ A 8 kHz: 5 μ A 33 kHz: 5 μ A
Retroiluminación de pantalla	Automático
Indicación de audio	Cada vez más cerca de la señal
Transmisor compatible	Transmisor UAT-500-TE + UAT-600-TE
Pantalla	Pantalla LC para exteriores de 109 M (4,3 pulg.), 320 x 240 BW con retroiluminación automática
Tasa de actualización	Instantáneo
Temperatura y humedad de funcionamiento	De -20 °C a 50 °C (De -4 °F a 122 °F), $\leq 90 \%$ HR
Temperatura y humedad de almacenamiento	De -40 °C a 60 °C (De -40 °F a 140 °F), $\leq 90 \%$ HR
Altitud de funcionamiento	< 2000 m (< 6561 pies)
Grado de polución	2
Clasificación de IP	IP54
Prueba de caídas	1 m
Fuente de alimentación	Seis pilas alcalinas AA de 1,5 V
Apagado automático	15 minutos inactivo Se apagará automáticamente después de 15 minutos sin presionar ningún botón
Vida útil de las pilas	Aprox. 35 horas a 21 °C (70 °F) (Normal)
Indicación de pilas por agotarse	 y/o  en la parte superior derecha de la pantalla
Categoría de medición	CAT IV 600 V
Aprobación de agencias	   
Cumplimiento de seguridad	IEC 61010-1, IEC 61010-2-033 CSA/UL 61010-1, CSA/UL 61010-2-033
Compatibilidad electromagnética	IEC 61326-1 Corea (KCC): Equipo "Clase A" (Equipo de difusión y comunicación industrial) ^[1] ^[1] Este producto cumple los requisitos de un equipo industrial de onda electromagnética (Clase A), y el vendedor o el usuario deberán estar al tanto de esto. Este equipo está diseñado para el uso en entornos comerciales y no se deberá utilizar en hogares.
Tamaño (A x L x P)	Aprox. 302 x 120 x 779 mm (11,9 x 4,7 x 30,7 pulg.)
Peso	Aprox. 1,9 kg (4,2 lb) (pilas instaladas)

Pinza de señal SC-600-EUR	
Voltaje y corriente de funcionamiento	De 0 a 600 V, 100 A máx.
Frecuencia de funcionamiento	33 kHz (32.768 Hz) y 8 kHz (8.192 Hz)
Voltaje de la señal Salida (nominal)	23 V rms a 8 kHz 30 V rms a 33 kHz
Temperatura y humedad de funcionamiento	De -20 °C a 50 °C (De -4 °F a 122 °F), ≤ 90 % HR
Temperatura y humedad de almacenamiento	De -40 °C a 60 °C (De -40 °F a 140 °F), ≤ 90 % HR
Altitud de funcionamiento	< 2000 m (< 6561 pies)
Grado de polución	2
Clasificación de IP	IP54
Prueba de caídas	1 m
Categoría de medición	CAT IV 600 V
Aprobación de agencias	
Cumplimiento de seguridad	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 CSA/UL 61010-1, CSA/UL 61010-2-032
Compatibilidad electromagnética	IEC 61326-1 Corea (KCC): Equipo "Clase A" (Equipo de difusión y comunicación industrial) ^[1] ^[1] Este producto cumple los requisitos de un equipo industrial de onda electromagnética (Clase A), y el vendedor o el usuario deberán estar al tanto de esto. Este equipo está diseñado para el uso en entornos comerciales y no se deberá utilizar en hogares.
Tamaño (A x L x P)	Aprox. 295 x 180 x 37mm (11,6 x 7,1 x 1,4 pulg.)
Peso	Aprox. 0,85 kg

Terminales de prueba TL-UAT-500	
Tensión y corriente operativa	50 V máx., 1 A
Longitud de terminales	3,5 m
Transmisor compatible	Transmisor UAT-500-TE
Temperatura y humedad de funcionamiento	De -20 °C a 50 °C (De -4 °F a 122 °F), ≤ 80 % HR
Temperatura y humedad de almacenamiento	De -40 °C a 60 °C (De -40 °F a 140 °F), ≤ 80 % HR
Altitud de funcionamiento	< 2000 m (< 6561 pies)
Grado de polución	2
Aprobación de agencias	
Cumplimiento de seguridad	IEC 61010-031, CSA/UL 61010-031
Tamaño (A x L x P)	Aprox. 230 x 90 x 80 mm (9 x 3,5 x 3,1 pulg.)
Peso	Aprox. 0,5 kg



UAT-505-EUR

Localisateur d'installations souterraines

Manuel de l'utilisateur

Français

Garantie limitée et limitation de responsabilité

Votre produit Beha-Amprobe sera exempt de défauts de matériaux et de fabrication pendant deux ans à compter de la date d'achat, sauf exigence contraire en vertu de la juridiction locale. Cette garantie ne s'applique pas aux fusibles, aux piles jetables ou endommagées par accident, à la négligence, à la mauvaise utilisation, à l'altération, à la contamination ou aux conditions anormales d'utilisation ou de manipulation. Les revendeurs ne sont pas autorisés à prolonger toute autre garantie au nom de Beha-Amprobe. Pour une réparation au cours de la période de garantie, retournez le produit avec la preuve d'achat à un centre de service autorisé par Beha-Amprobe ou à un revendeur ou un distributeur Beha-Amprobe. Voir la section Réparation pour plus de détails. LA PRESENTE GARANTIE EST LE SEUL RECOURS. TOUTES LES AUTRES GARANTIES – QU'ELLES SOIENT EXPLICITES, IMPLICITES OU JURIDIQUES – Y COMPRIS LES GARANTIES IMPLICITES D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER OU MARCHAND, SONT EXCLUES. LE FABRICANT NE SERA PAS RESPONSABLE DES DOMMAGES SPECIAUX, INDIRECTS, ACCESSOIRES OU CONSECUTIFS PROVENANT DE TOUTE CAUSE OU THEORIE. Etant donné que certains pays ou états n'admettent pas les limitations d'une condition de garantie implicite, ou l'exclusion ou la limitation de dégâts accidentels ou consécutifs, il se peut que les limitations et les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas à chaque acheteur.

Réparation

Tout outil Beha-Amprobe retourné pour réparation sous garantie ou hors garantie ou pour l'étalonnage doit être accompagné des documents suivants :votre nom, le nom de votre société, votre adresse, votre numéro de téléphone et la preuve d'achat. De plus, veuillez inclure une brève description du problème ou du service demandé et incluez les cordons de mesure avec le compteur. Les frais de réparation ou de remplacement non garantis doivent être réglés sous forme de chèque, mandat, carte de crédit avec date d'expiration ou bon de commande payable à Beha-Amprobe.

Réparations et remplacement couverts par la garantie – Tous les pays

Veuillez lire la déclaration de garantie et vérifier la pile avant de demander une réparation. Pendant la période de garantie, tout outil de vérification défectueux peut être retourné à votre distributeur Beha-Amprobe pour un échange de produit identique ou similaire. Veuillez consulter la section « Où acheter » sur le site beha-amprobe.com pour obtenir une liste des distributeurs près de chez vous. En outre, aux États-Unis et au Canada, les réparations sous garantie et les unités de remplacement peuvent également être envoyées à un centre de service Amprobe (voir adresse ci-dessous).

Réparation et remplacement non couverts par la garantie – Europe

Les unités hors garantie européenne peuvent être remplacées par votre distributeur Amprobe/Beha-Amprobe pour une somme modique. Veuillez consulter la section « Où acheter » sur le site beha-amprobe.com pour obtenir une liste des distributeurs près de chez vous.

Beha-Amprobe

Division et marque déposée de Fluke Corp. (USA)

Allemagne*
In den Engematten 14
79286 Glottertal
Allemagne
Téléphone : +49 (0) 7684 8009 - 0
beha-amprobe.de

Royaume-Uni
52 Hurricane Way
Norwich, Norfolk
NR6 6JB Royaume-Uni
Téléphone : +44 (0) 1603 25 6662
beha-amprobe.com

Pays-Bas - Siège social**
BIC 1
5657 BX Eindhoven
Pays-Bas
Téléphone : +31 (0) 40 267 51 00
beha-amprobe.com

*(Correspondance uniquement : aucune réparation ou remplacement à cette adresse. Clients européens, veuillez contacter votre distributeur.)













**adresse de contact unique dans l'EEE Fluke Europe BV

TABLE DES MATIÈRES

1. PRÉCAUTIONS ET MESURES DE SÉCURITÉ	2
2. COMPOSANTS DU KIT	4
2.1 Contenu de votre carton d'expédition	4
2.2 Commandes et écran du récepteur UAT-600-RE	5
2.3 Alertes du récepteur UAT-600-RE	8
2.4 Commandes et écran du transmetteur UAT-500-TE	9
2.5 Pince de signal CT-600-EUR.....	9
3. PRINCIPALES APPLICATIONS	10
3.1 Techniques générales de traçage pour toutes les applications	10
3.2 Mode d'alimentation 50/60 Hz – Localisation passive de lignes électriques et de câbles sous tension	11
3.3 Mode radio – Localisation passive d'installations	12
3.4 Mode induction – Localisation d'installations.....	12
3.5 Mode de raccordement direct des fils d'essai – Traçage d'un tuyau ou d'un câble individuel.....	14
3.6 Accessoire Pince de signal – Traçage d'un tuyau ou d'un câble individuel	17
4. APPLICATIONS SPÉCIALES	18
4.1 Localisation de canalisations d'égouts et de tuyaux non métalliques	18
4.2 Prendre des mesures de profondeur.....	18
4.3 Techniques de localisation avancées – Permutation de deux personnes	18
5. MAINTENANCE	20
5.1 Remplacement des piles	20
6. SPÉCIFICATIONS	21

1. PRÉCAUTIONS ET MESURES DE SÉCURITÉ

SYMBOLES

	Attention! Reportez-vous aux explications de ce guide.
	AVERTISSEMENT TENSION DANGEREUSE. Risque de choc électrique.
	Consulter la documentation utilisateur.
	Cet équipement est protégé par une isolation double ou renforcée.
	Uniquement pour les systèmes hors tension.
	Prise de terre.
	Pile.
	Certifié par le Groupe CSA selon les normes de sécurité d'Amérique du Nord.
	Conforme aux directives européennes.
	Conforme aux normes CEM sud-coréennes.
	Conforme aux normes australiennes.
	Cet appareil est conforme aux normes de marquage de la directive DEEE. La présence de cette étiquette indique que cet appareil électrique/électronique ne doit pas être mis au rebut avec les déchets ménagers. Catégorie d'appareil : Cet appareil est classé parmi les « instruments de surveillance et de contrôle » de catégorie 9 en référence aux types d'équipements mentionnés dans l'Annexe I de la directive DEEE. Ne jetez pas ce produit avec les déchets ménagers non triés.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Ce produit est conforme à :

- UL/IEC 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1, degré de pollution 2, récepteur UAT-600-RE : catégorie de mesure CAT IV 600 V MAX
- IEC 61010-2-033
- IEC 61010-031 (câbles d'essai)
- EMC IEC 61326-1

La CATÉGORIE DE MESURE IV (CAT IV) est pour les équipements dans les installations sur ou à proximité de l'origine de l'alimentation électrique d'un bâtiment, entre l'entrée du bâtiment et le panneau de distribution principal. Un tel équipement peut comprendre des compteurs électriques et des dispositifs de protection principaux contre les surintensités.

Directives CENELEC

L'instrument est conforme à la directive basse tension CENELEC 2014/35/UE et à la directive de compatibilité électromagnétique 2014/30/UE.

⚠ ⚠ Avertissements : Lire avant utilisation

Pour éviter la possibilité d'une électrocution ou d'une blessure :

- Utilisez le produit comme indiqué dans ce manuel, dans le cas contraire la protection fournie par l'instrument peut être compromise.
- Évitez de travailler seul pour pouvoir bénéficier d'une assistance.
- Faites un essai sur une source de signal connue dans la plage nominale de tension du produit avant et après utilisation pour vous assurer que le produit est en bon état de fonctionnement.
- N'utilisez pas le produit en présence de vapeurs et de gaz explosifs ou dans des environnements humides dépassant la norme IP54 conformément à IEC 60529.
- Inspectez le produit avant utilisation et ne l'utilisez pas s'il semble endommagé. Contrôlez la présence de fissures ou le plastique manquant. Faites particulièrement attention à l'isolation autour des connecteurs.
- Inspectez les câbles d'essai avant utilisation. Ne l'utilisez pas si l'isolation est endommagée ou si le métal est exposé.
- Vérifiez la continuité des câbles d'essai. Remplacez les câbles d'essai endommagés avant d'utiliser le produit.
- Ne pas utiliser le produit s'il ne fonctionne pas correctement. La protection peut être altérée. En cas de doute, faites réparer le produit.
- Seul du personnel qualifié peut se charger de l'entretien du produit.
- Utilisez avec une grande prudence lorsque vous travaillez avec des conducteurs ou barres omnibus exposés. Le contact avec le conducteur pourrait causer une électrocution.
- Ne tenez pas le produit au-delà de la barrière tactile.
- N'appliquez pas une tension ou un courant plus élevé que la tension nominale et la classification CAT, indiquée sur le produit, entre les bornes ou entre une borne et la terre.
- Retirez les câbles d'essai du produit avant d'ouvrir le boîtier ou le couvercle des piles du produit.
- N'utilisez jamais le produit lorsque le couvercle des piles est retiré ou le boîtier est ouvert.
- Faites preuve de prudence en travaillant sur des tensions supérieures à 30 V CA RMS, 42 V CA crête ou 60 V CC. Ces tensions posent des risques d'électrocution.
- N'essayez pas d'effectuer un raccordement à un circuit conduisant une tension qui peut dépasser la plage maximale du produit.
- Utilisez les bornes, les fonctions et les plages appropriées pour vos mesures.
- Lors de l'utilisation de pinces crocodile, placez vos doigts derrière les protège-doigts.
- Utilisez uniquement le fusible de rechange exact et les pièces de rechange spécifiées.
- Si vous effectuez des connexions électriques sur le transmetteur UAT-500-TE, raccordez le fil d'essai noir à la terre avant de raccorder le fil d'essai rouge au circuit sous tension. Lors de la déconnexion, débranchez le fil d'essai sous tension avant de débrancher le fil d'essai de terre.
- Pour éviter les mauvaises lectures pouvant entraîner une électrocution et/ou une blessure corporelle, remplacez les piles dès que le voyant de piles faibles s'affiche. Vérifiez le fonctionnement du produit sur une source connue avant et après utilisation.
- Utilisez uniquement 6 piles AA pour le récepteur UAT-600-RE et uniquement 4 piles D pour le transmetteur UAT-500-TE, correctement installées dans le compartiment des piles, pour alimenter le produit (voir la section 5.1 : Remplacement des piles).
- Lors des réparations, n'utilisez que les pièces de rechange préconisées réparables par les utilisateurs.
- Conformez-vous aux normes locales et nationales de sécurité. De l'équipement de protection individuelle doit être utilisé pour éviter les chocs et les blessures lorsque des conducteurs en fonctionnement sont exposés.
- Utilisation par des personnes compétentes uniquement.
- Utilisez uniquement les câbles d'essai fournis avec le produit.
- Retirez les piles si le produit n'est pas utilisé pendant une durée prolongée ou s'il est stocké à une température supérieure à 60 °C. Si les piles ne sont pas retirées, une fuite des piles peut endommager le produit.
- Respectez toutes les consignes d'entretien des piles fournies par le fabricant des piles.
- N'utilisez pas le produit pour vérifier l'absence de tension. Veuillez utiliser un testeur de tension à la place.

2. COMPOSANTS DU KIT

2.1 Contenu de votre carton d'expédition :

	UAT-505-EUR
Récepteur UAT-600-RE	1
Transmetteur UAT-500-TE	1
Mallette de transport CC-UAT-500-EUR	1
Kit de fils d'essai TL-UAT-500*	1
Manuel de l'utilisateur	1
Piles 1,5 V AA (IEC LR6) (Récepteur)	6
Piles 1,5 V D (IEC LR20) (Transmetteur)	4

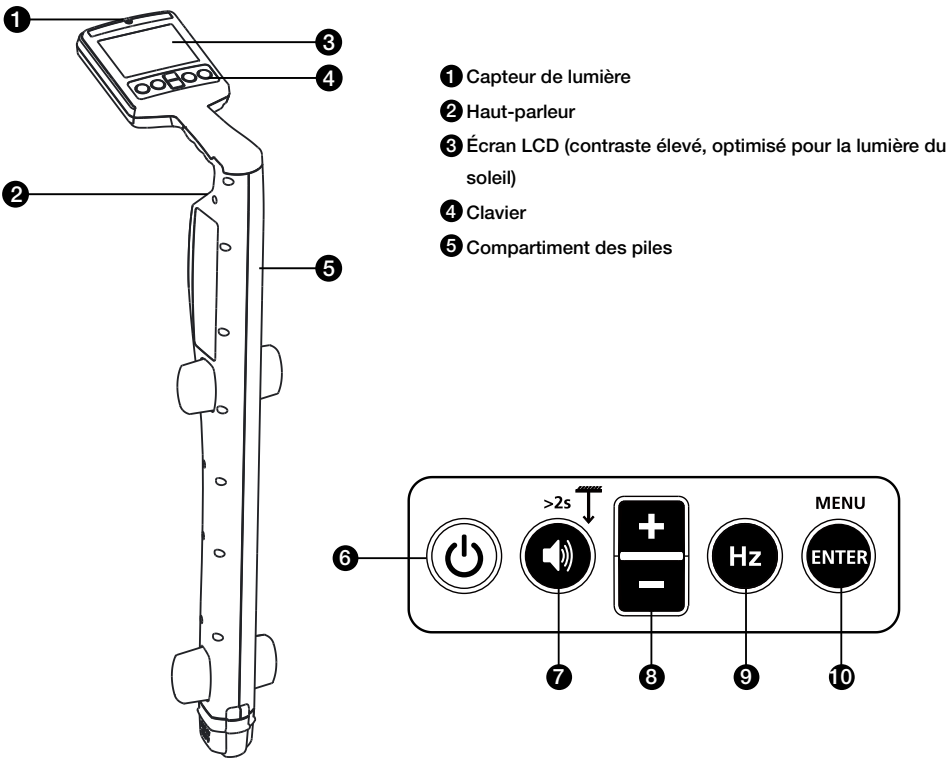
*Le kit de fils d'essai TL-UAT-500 comprend :

- Fil d'essai vert avec pince crocodile verte détachable
- Fil d'essai gris avec pince crocodile grise fixée de manière permanente
- Poteau relié à la terre

Accessoires en option	Description
SC-600-EUR	Pince de signal
TL-600-25M	Rallonge de fil d'essai, 25m (80 pouces)

2.2 Commandes et écran du récepteur UAT-600-RE

Commandes du récepteur



6 Marche/Arrêt (⏻) : Appuyez pendant 2 secondes pour allumer/éteindre le récepteur.

7 Volume/Profondeur (🔊) :

- Volume – Appuyez brièvement pour basculer entre les niveaux de volume muet, faible, moyen et élevé.
- Mesure de la profondeur – Appuyez et maintenez enfoncé (> 2 secondes) jusqu'à ce que l'indication de mesure de la profondeur apparaisse à l'écran.

8 **+**/**-** : Affiche le réglage de la sensibilité sur l'écran principal et effectue la sélection haut/bas dans

9 l'écran du menu.

Hz (Hz) : Appuyez brièvement pour basculer entre les options de fréquences disponibles.

8 kHz*	8 kHz Mode Actif*
33 kHz	33 kHz Mode Actif
50 Hz / 60 Hz	Mode de puissance (50 ou 60 Hz)
Radio	Mode Radio

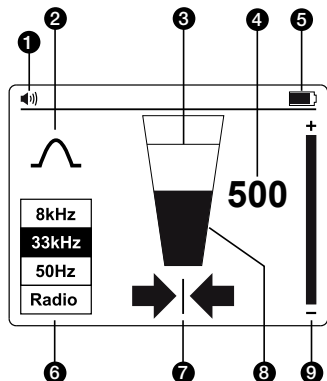
*La fréquence de 8 kHz n'est pas utilisée pour la connexion avec le Transmetteur UAT-500-TE. Cette

10 fréquence est fournie pour soutenir le transmetteur UAT-600-TE optionnel.

Entrée/Menu – Appuyez momentanément pour entrer dans le menu des paramètres du récepteur.

Écran du récepteur

Le récepteur dispose d'un écran LCD noir et blanc à contraste élevé, optimisé pour la lumière du soleil. Il comprend également une fonction de rétroéclairage automatique qui s'active dans les lieux sombres pour une visualisation optimisée



- ❶ Volume du haut-parleur
- ❷ Indicateur de mode de localisation
- ❸ Niveau du signal - Indicateur de crête
- ❹ Niveau du signal - Affichage du numéro (0-999 correspond à 0-99,9%)
- ❺ Indicateur d'état des piles
- ❻ Fréquence de localisation du signal
- ❼ Flèches gauche-droite
- ❽ Niveau du signal - Graphique à barres
- ❾ Indicateur de réglage de la sensibilité

Flèches gauche-droite

Ces flèches indiquent la distance par rapport à la position du câble. Les deux flèches gauche et droite apparaissent en se trouvant exactement au-dessus du câble.



Une flèche pleine indique que vous êtes très près ou à l'emplacement du câble.



Une flèche densément grisée indique que vous vous approchez de l'emplacement du câble.



Une flèche légèrement grisée indique que vous êtes loin de l'emplacement du câble.

Configuration du récepteur

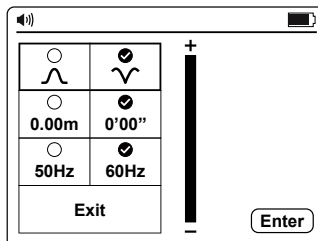
Configurez le récepteur avant utilisation en allumant l'appareil et en appuyant sur le bouton « **ENTRÉE/MENU** ». L'écran du menu Paramètres apparaît.

- Utilisez les boutons « **+** » / « **-** » pour faire défiler le menu vers le haut et le bas.
- Appuyez sur « **ENTRÉE** » pour modifier le réglage d'une fonction.
- Pour quitter, faites défiler vers le bas jusqu'à « Quitter » et appuyez sur « **ENTRÉE** ».



Dans le menu Paramètres, il est possible de sélectionner :

- Configuration de l'antenne – Crête ou Nul
- Mesures – Impérial (0 '00") ou Métrique (0,00 m)
- Fréquence de localisation pour le mode alimentation – 50 Hz ou 60 Hz


Remarque: Certaines sélections ne sont peut-être pas disponibles dans tous les modes. En cas d'indisponibilité, l'icône est remplacée par un .



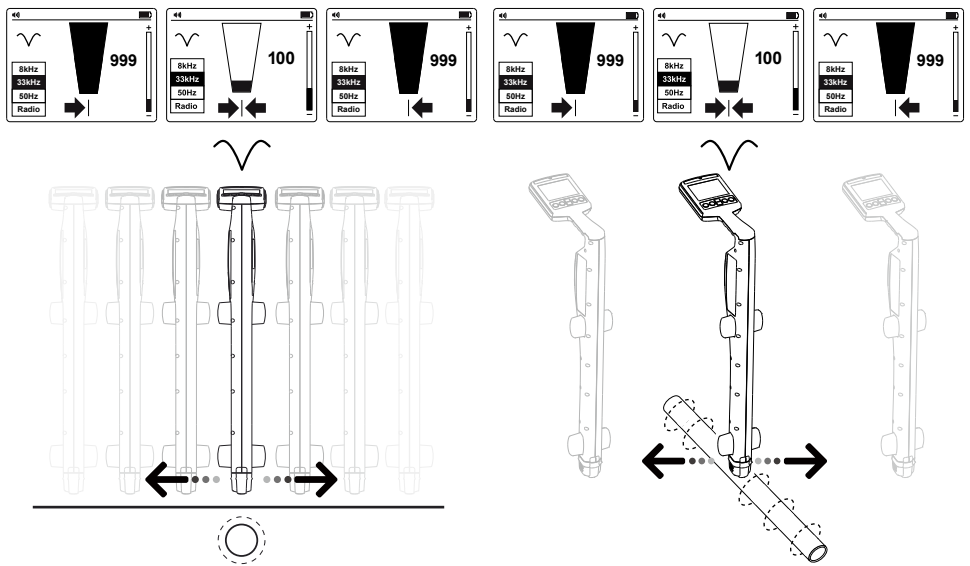
Configurations de l'antenne

	Signal de crête avec flèches gauche/droite. Cette configuration est satisfaisante pour une localisation à usage général.
	Signal nul avec flèches gauche/droite. Cette configuration procure un signal Nul net au dessus de la ligne mais est moins précise qu'en mode Crête. Elle est utile pour tracer de longues lignes car le signal Nul net est facile à tracer

Utilisation du mode Nul

Pour sélectionner le mode Nul, allumez l'appareil et appuyez sur « **ENTRÉE** » pour accéder au menu Paramètres. Sélectionnez  et quittez le menu Paramètres. Le graphique à barres affiche à présent un signal minimum au-dessus de la ligne.

Les flèches gauche/droite indiquent également la position de la ligne.







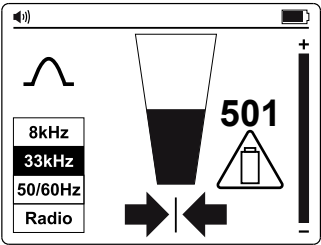
Remarque: Utilisez le mode Nul avec précaution car il n'est pas aussi précis que le mode Crête. Le mode Nul est utile pour la détection de la position approximative d'une ligne en cas de traçage sur une longue distance.

2.3 Alertes du récepteur UAT-600-RE

Alertes à l'écran

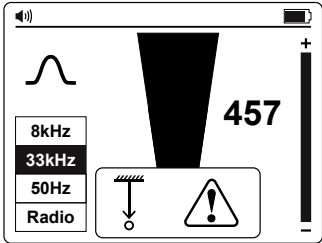
Ces alertes apparaissent sur le côté droit de l'écran et peuvent apparaître à tout moment

 Service	Indique que l'appareil n'est pas étalonné. Il s'agit généralement d'un réglage d'usine. Le service doit être contacté.
 Piles faibles	Indique moins de 10 % de piles restante.
 Surcharge du signal	Indique que le signal est trop fort pour un traitement correct. Aucun dommage ne sera causé aux éléments électroniques, mais les mesures seront affectées. Cette condition est très inhabituelle.
 Piles très faibles	Lorsque cette icône apparaît, la tension des piles est tellement faible qu'il n'est pas possible de faire fonctionner le localisateur. Remplacez ou rechargez les piles pour continuer.



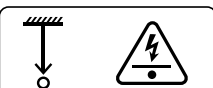


Alertes relatives à la mesure de la profondeur

Ces alertes sont associées aux mesures de la profondeur et n'apparaissent que dans la section de l'écran contextuel de la profondeur.

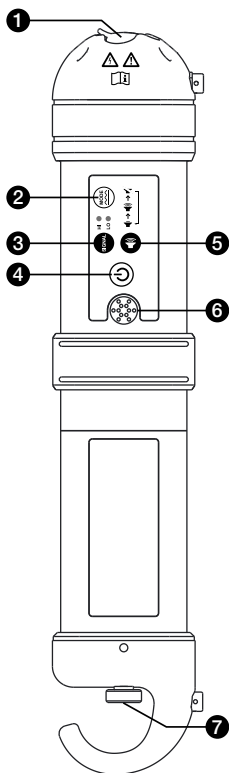


Alertes relatives à la profondeur

 Signal anormal	Impossible de calculer la profondeur car le signal est trop bruyant, trop faible ou trop puissant.
 Signal aérien	Impossible de calculer la profondeur en raison d'un signal puissant émis en hauteur (par exemple un câble aérien).
 Installation peu profonde	L'appareil a détecté une installation peu profonde (moins de 10 cm). Veuillez faire preuve de prudence lors de l'excavation.

2.4 Commandes et écran du transmetteur UAT-500-TE

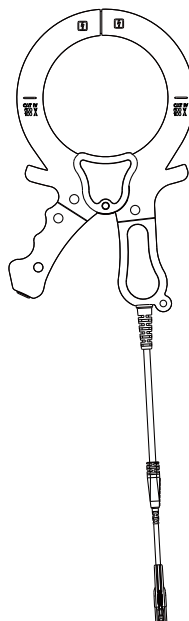
Commandes du transmetteur



- ❶ Bornes pour la connexion directe des fils d'essai (systèmes hors tension uniquement) et pince de signal
- ❷ Pulsé/Continue : Appuyez momentanément sur ce bouton pour passer du mode Continu par défaut au mode pulsé, afin d'obtenir de meilleures performances dans les environnements très bruyants
- ❸ Puissance du signal : Appuyez momentanément pour basculer entre Hi pour une intensité maximale du signal, et Lo pour une meilleure efficacité des piles
- ❹ Mise sous/hors tension : Appuyez pendant 2 secondes pour allumer/éteindre le récepteur.
- ❺ Volume : Appuyez brièvement pour basculer entre les niveaux de volume low, hi et muet.
- ❻ Haut-parleur (la tonalité indique la qualité de la connexion)
- ❼ Couvercle du compartiment des piles

2.5 Pince de signal SC-600-EUR (en option)

Dans de nombreuses situations, il est impossible ou dangereux d'accéder à un câble pour réaliser un contact électrique. L'accessoire Pince de signal propose une méthode efficace et sûre pour appliquer un signal de localisation sur un câble, permettant au transmetteur d'induire un signal via l'isolation dans les fils ou les tuyaux. La pince fonctionne uniquement sur les circuits fermés à basse impédance.



3. PRINCIPALES APPLICATIONS


Application	Réglage du récepteur	Réglage du transmetteur	Remarque
Localisation de câbles 50/60 Hz sous tension conduisant du courant	Mode puissance 50 Hz ou 60 Hz	Aucun transmetteur nécessaire	Le récepteur détecte le signal de n'importe quel câble 50/60 Hz sous tension conduisant du courant Section 3.2
Identification de l'emplacement d'installations entièrement métalliques : tuyaux*, câbles sous tension et hors tension	Mode Radio		Le récepteur détecte plusieurs installations conduisant le signal Section 3.3 & 3.4
	33 kHz	Mode Induction	
Traçage de câble ou de tuyaux* individuels (câbles hors tension uniquement)	33 kHz	Raccordement direct du fil d'essai	Le récepteur détecte uniquement le signal provenant du tuyau/câble individuel raccordé au transmetteur Section 3.5 & 3.6
		Pince	


* Le traçage de conduits et de tuyaux non métalliques est possible après avoir inséré le câble ou le ruban de tirage en métal

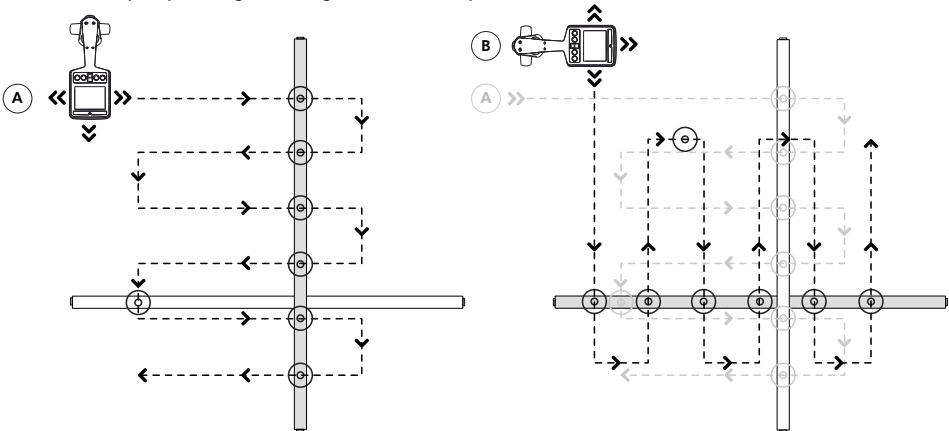
3.1 Techniques générales de traçage pour toutes les applications

Localisation du récepteur

1. Allumez le récepteur en appuyant sur le bouton d'alimentation pendant deux secondes. Sélectionnez la fréquence de localisation souhaitée. Tenez le récepteur verticalement.
2. Ajustez la sensibilité, à l'aide des boutons « **+** / **-** » afin que la lecture du graphique à barres commence juste à indiquer du mouvement. Le contrôle de la sensibilité doit être à, ou s'approcher de, la sensibilité maximale.
3. En maintenant le récepteur à la verticale et devant votre corps, traversez la zone à contrôler, puis suivez un motif de quadrillage.

 Veuillez noter que le haut-parleur n'émet aucun son tant que le relevé de compteur est inférieur à la pleine échelle d'environ 10 %.

 Veuillez noter que les objets perpendiculaires au récepteur ne sont pas détectés (objets blancs dans les dessins A et B). Le récepteur détecte les objets parallèles ou formant un angle (objets gris dans les dessins A et B). Après avoir effectué la recherche par quadrillage initiale comme indiqué dans le dessin A, répétez la recherche par quadrillage à 90 degrés comme indiqué dans le dessin B.

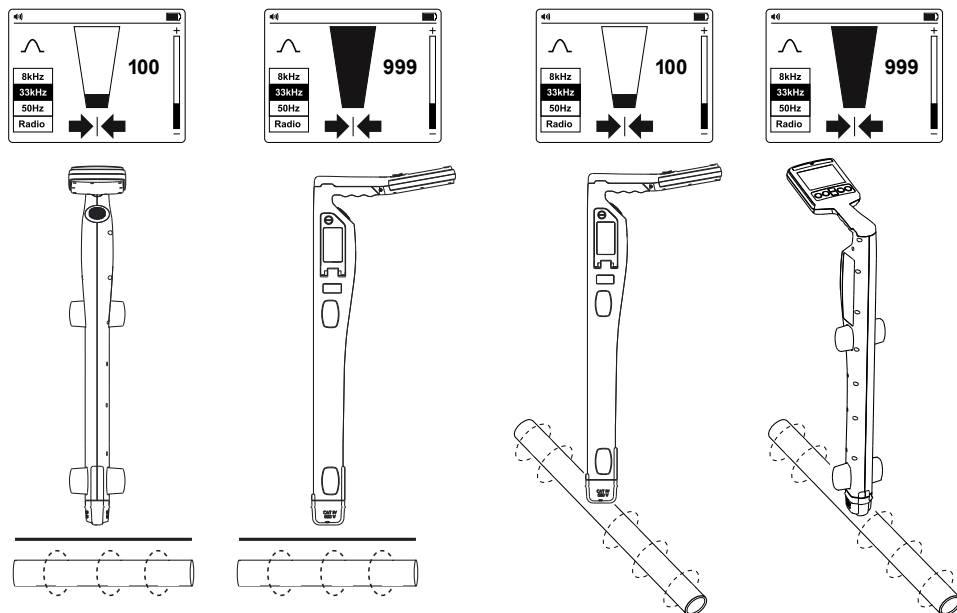


Vue en plan

- Si, à tout moment, le relevé du compteur commence à augmenter, déplacez délicatement le localisateur en avant et en arrière et de gauche à droite pour détecter le signal maximum. Utilisez le graphique à barres pour confirmer la position correcte. Si le graphique à barres dépasse la valeur maximale, ajustez la sensibilité pour ramener la lecture dans les limites du graphique à barres à l'aide des boutons « **+** / **-** ».

☞ Si la lecture est hors échelle (trop grande ou trop petite), appuyez simultanément sur les boutons « **+** / **-** » pour régler automatiquement la sensibilité afin de ramener la flèche du compteur à 50 %.

- Tournez le récepteur sur son axe pour obtenir le signal maximum. Cela indique que le récepteur est directement au-dessus de la ligne et aligné avec la direction du câble. La direction peut également être vérifiée en tournant jusqu'à ce que le plus petit signal soit détecté, le récepteur est alors perpendiculaire au câble/tuyau.



- Parcourez le chemin du câble et tracez-le en déplaçant le récepteur de gauche à droite pour trouver le signal le plus élevé.

3.2 Mode d'alimentation 50/60 Hz – Localisation passive de lignes électriques et de câbles sous tension

Les signaux électriques sont créés par l'alimentation secteur circulant dans les câbles d'alimentation. Ces signaux ont une fréquence de 50 ou 60 Hz en fonction de la région (par exemple, l'alimentation en Europe a une fréquence de 50 Hz et l'alimentation aux États-Unis a une fréquence de 60 Hz). Cette fréquence peut être réglée sur le récepteur.

Lorsque l'alimentation électrique est répartie sur tout le réseau, une partie de l'énergie retourne à la centrale électrique via la terre. Ces courants parasites peuvent traverser des tuyaux et des câbles et créer également des signaux électriques.

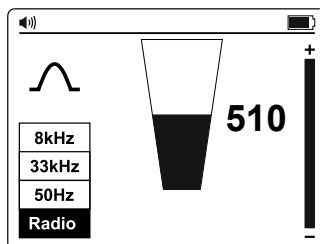
La circulation du courant électrique doit être suffisante pour créer un signal détectable. Par exemple, un câble sous tension non utilisé n'émet peut-être pas de signal détectable. Un câble très bien équilibré (exactement le même courant circulant dans le fil sous tension et le fil neutre) s'annule et peut ne pas créer de signal. Dans la pratique, cela est inhabituel car suffisamment de déséquilibres sont généralement présents dans le câble pour créer un bon signal détectable.

- Allumez le récepteur en appuyant sur le bouton d'alimentation pendant deux secondes.
- Appuyez plusieurs fois sur le bouton « **Hz** » jusqu'à ce que la fréquence correcte soit sélectionnée. Pour changer de fréquence entre 50 et 60 Hz, consultez la section 2.2 **Commandes et écran du récepteur UAT-600-RE**.
- Suivez les étapes décrites dans la section 3.1 **Localisation du récepteur**.


3.3 Mode Radio – Localisation passive d'installations

Les signaux radio sont créés par un transmetteur radio basse fréquence et sont utilisés pour la diffusion et les communications. Ils se situent dans le monde entier. Vu que les fréquences sont très basses, les signaux ont tendance à pénétrer et à épouser la courbure de la terre. Lorsque les signaux traversent un conducteur long tel qu'un tuyau ou un câble, les signaux sont ré-émis. Ce sont ces signaux ré-émis qui peuvent être détectés par le mode radio.

La localisation des signaux radio est très similaire à la détection des signaux électriques car les deux sont passifs. Avec la méthode Mode Radio, vous détectez les installations métalliques, telles que les tuyaux, ainsi que les câbles sous tension et hors tension. Le traçage de conduits et de tuyaux non métalliques est possible après avoir inséré le câble ou le ruban de tirage en métal.



1. Allumez le récepteur en appuyant sur le bouton d'alimentation pendant deux secondes.
2. Appuyez plusieurs fois sur le bouton « (Hz) » jusqu'à ce que Radio soit sélectionné.
3. Suivez les étapes décrites dans la section 3.1 Localisation du récepteur.

 Les flèches Gauche/Droite ne sont pas actives pendant la localisation passive.

3.4 Mode induction – Localisation d'installations

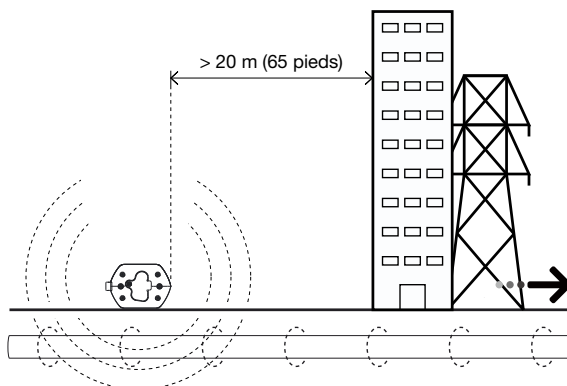
Le mode induction est particulièrement utile pour identifier l'emplacement de plusieurs installations enfouies avant de creuser. Le mode induction peut également être utilisé pour tracer des câbles individuels en l'absence d'accès à la ligne pour raccorder des fils d'essai ou une pince. Cependant, cette méthode n'est peut-être pas fiable si des lignes adjacentes sont présentes car le signal sera également appliqué à ces lignes.

Sans raccordement des fils d'essai ou de la pince de signal au transmetteur, le transmetteur commence automatiquement à émettre un signal autour de lui à l'aide d'une antenne interne. Ces signaux pénètrent dans le sol et s'associent à des lignes enfouies. Le signal circule alors le long de la ligne qui peut être détectée avec le récepteur.

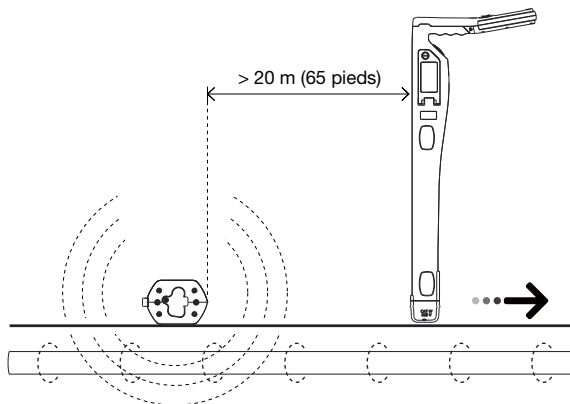
Avec la méthode Mode induction, vous détectez les installations métalliques, telles que les tuyaux, ainsi que les câbles sous tension et hors tension. Le traçage de conduits et de tuyaux non métalliques est possible après avoir inséré le câble ou le ruban de tirage en métal.

Mode Induction – Configuration du transmetteur

En cas d'utilisation du mode induction, placez le transmetteur à au moins 65 pieds (20 m) des structures telles que les bâtiments ou les tours pour éviter les interférences du signal. Avant le traçage, procédez à une inspection visuelle de la zone en recherchant des indices de présence d'une installation enfouie, tels que des transformateurs, des regards, des lampadaires de rue ou de parking, etc.

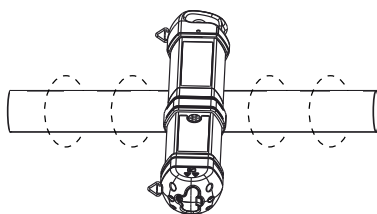
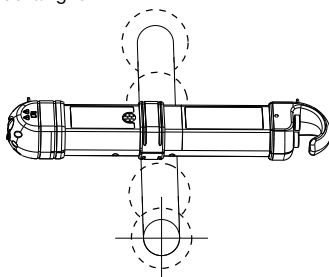


Le signal est émis autour du transmetteur et en dessous. Lors de l'application d'un signal avec le mode induction, il est donc recommandé de maintenir une distance d'au moins 65 pieds (20 m) par rapport au transmetteur en effectuant un repérage ou des mesures de profondeur. Même si une localisation à moins de 65 pieds est possible, l'opérateur doit être conscient que le signal directement reçu du transmetteur peut être suffisamment puissant pour influencer les résultats.



Évitez de placer le transmetteur sur des couvercles de regards métalliques car cela réduit considérablement l'efficacité du transmetteur et, dans les cas extrêmes, endommage les circuits du transmetteur.

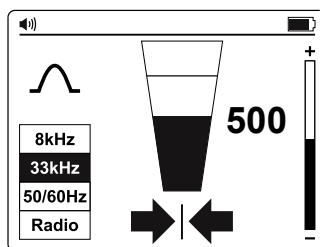
1. Allumez le transmetteur en appuyant sur le bouton d'alimentation pendant deux secondes.
2. Placez le transmetteur au dessus de l'emplacement présumé de la ligne, en le positionnant perpendiculairement le long de la ligne.



3. Appuyez sur le bouton Signal pour passer de la puissance du signal Hi à celle du signal Lo. Le niveau de signal Lo utilise moins d'énergie et aide à préserver les piles. Augmentez le niveau si la puissance du signal qui en résulte est faible. Augmenter le signal inutilement peut entraîner l'induction du signal dans des lignes non désirées.

Mode Induction – Localisation avec le récepteur

1. Allumez le récepteur en appuyant sur le bouton d'alimentation pendant deux secondes.
2. Appuyez plusieurs fois sur le bouton « Hz » jusqu'à ce que 33 kHz soit sélectionné.*
3. Suivez les étapes décrites dans la section 3.1 Localisation du récepteur, en utilisant les indicateurs des flèches Gauche/ Droite pour estimer rapidement l'emplacement du fil.
4. Mesurez éventuellement la profondeur du fil. Consultez la section 4.3 Prendre des mesures de profondeur et de courant pour plus de détails.



Pour une meilleure précision, après avoir détecté l'emplacement initial d'une installation, déplacez le transmetteur directement au-dessus dans le cas où il n'était pas placé précisément au début de la recherche.

Lorsque le signal est déformé, les flèches peuvent indiquer une position cible différente par rapport à la lecture la plus élevée du graphique à barres. Dans cette situation, utilisez toujours le graphique à barres pour repérer la ligne car elle est moins influencée que les flèches Gauche/Droite dans un champ de signal déformé.

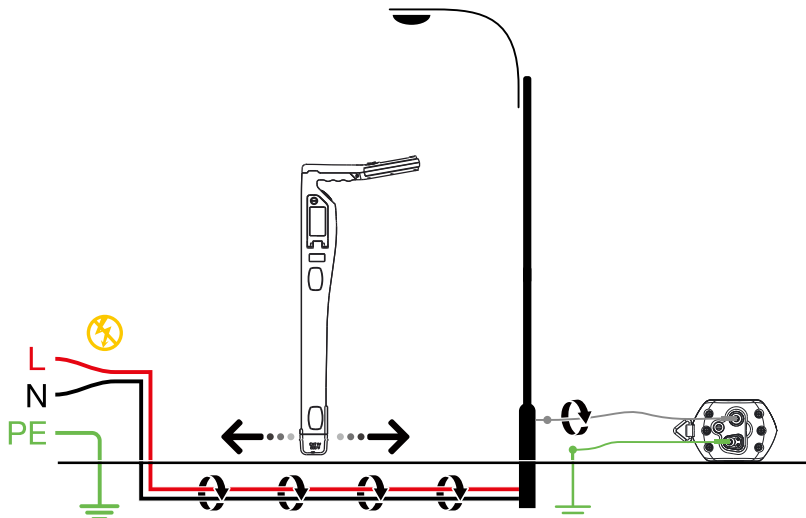
* La fréquence de 8 kHz n'est pas utilisée pour la connexion avec le Transmetteur UAT-500-TE. Cette fréquence est fournie pour soutenir le transmetteur UAT-600-TE optionnel.

3.5 Mode de raccordement direct des fils d'essai – Traçage d'un tuyau ou d'un câble individuel

Le raccordement direct avec des fils d'essai est la méthode la plus fiable pour tracer un câble individuel ou un tuyau.

⚠ AVERTISSEMENT

- Seul le personnel autorisé doit effectuer les raccordements aux câbles.
- Le transmetteur peut être raccordé UNIQUEMENT à des fils ou tuyau hors tension.
- Ne touchez pas les parties métalliques des pinces de raccordement lors du raccordement à la ligne ou lorsque le transmetteur est allumé car elles peuvent dépasser 30 V RMS.
- Pour les câbles blindés, effectuez toujours le raccordement à la gaine de ce câble. La gaine arrête le signal de traçage si le transmetteur est raccordé à l'un des fils internes.

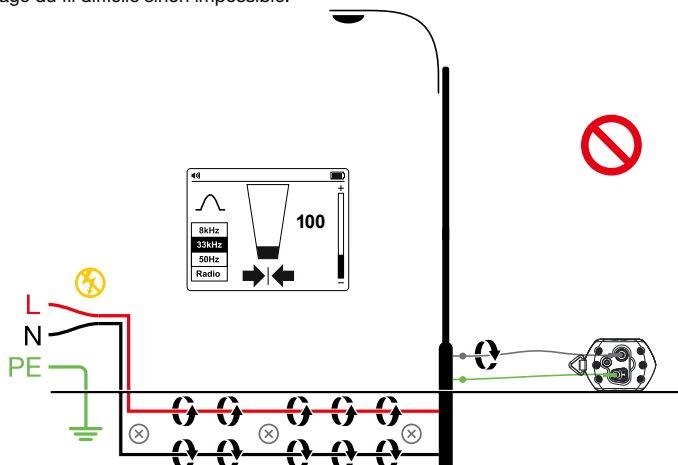


⚠️ AVIS IMPORTANT, À LIRE AVANT LE TRAÇAGE

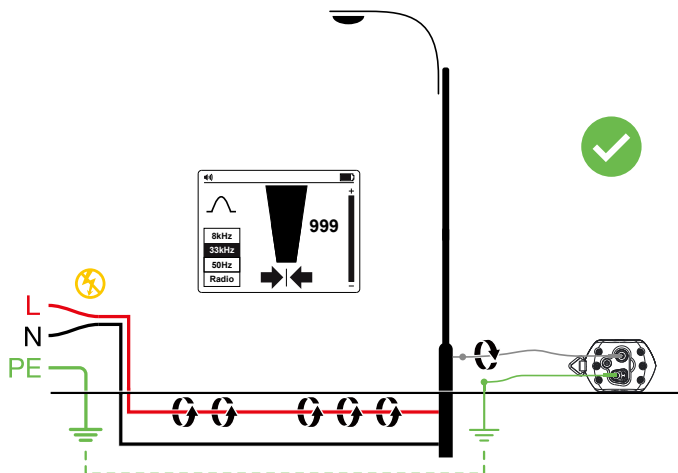
Éviter les problèmes d'annulation du signal avec un raccordement à la terre séparé

Le signal généré par le transmetteur crée un champ électromagnétique autour du fil. Ce champ est ce qui est détectable par le récepteur. Plus ce signal est clair, plus il est facile de tracer le fil.

Si le transmetteur est raccordé à deux fils adjacents sur le même circuit (par exemple, fils alimenté et neutre sur un câble Romax), le signal passe dans une direction dans le premier fil puis retourne (dans la direction opposée) dans le deuxième. Ceci entraîne la création de deux champs électromagnétiques autour de chaque fil dans des directions opposées. Ces champs en opposition s'annulent mutuellement partiellement ou complètement, rendant le traçage du fil difficile sinon impossible.



Pour éviter l'effet d'annulation, une méthode séparée de raccordement à la terre doit être utilisée. Le câble d'essai gris du transmetteur doit être connecté au fil alimenté du circuit que vous souhaitez tracer, et le câble vert à une terre séparée, telle qu'une canalisation d'eau, un poteau relié à la terre, la structure métallique reliée à la terre du bâtiment ou le raccordement à la terre d'une prise sur un autre circuit. Il est important de comprendre qu'une terre séparée acceptable N'est PAS la borne de mise à la terre d'une prise électrique située sur le même circuit que le fil que vous souhaitez tracer.



Mode de raccordement direct des fils d'essai – Configuration du transmetteur

1. Allumez le transmetteur en appuyant sur le bouton d'alimentation pendant deux secondes.
2. Raccordez les câbles d'essai vert et gris sur les entrées du transmetteur. Le transmetteur passe automatiquement en mode Raccordement direct.
3. Insérez le poteau relié à la terre dans le sol à quelques mètres perpendiculairement à la ligne. Raccordez le fil vert au poteau relié à la terre avec une pince crocodile.
4. Raccordez le fil d'essai rouge à la ligne cible. En cas de raccordement au câble électrique, assurez-vous que les fils sont hors tension.
5. Appuyez sur le bouton Signal pour passer de la puissance du signal Hi à celle du signal Lo. Le niveau de signal Lo utilise moins d'énergie et aide à préserver les piles. Augmentez le niveau si la puissance du signal qui en résulte est faible. Augmenter le signal inutilement peut entraîner une « hémorragie » du signal sur d'autres services et créer des signaux « fantômes » trompeurs. De plus, les piles se déchargeront.

Remarque: Une fois raccordé, le transmetteur émet un bip sonore. Meilleur est le raccordement à la ligne et à la terre, plus le signal sonore est rapide. Vérifiez la qualité du raccordement en débranchant puis en rebranchant le fil gris.

Les facteurs pouvant affecter la qualité du raccordement sont un point de raccordement rouillé au tuyau (nettoyez la zone de raccordement avec une brosse métallique) ou une mise à la terre insuffisante. Pour améliorer la qualité du raccordement dans le cas d'une mise à la terre insuffisante, essayez d'enfoncer le poteau dans un sol humide. Si nécessaire, humidifiez le sol environnant avec de l'eau. Si la mise à la terre pose toujours un problème, essayez de raccorder le fil d'essai à un couvercle de regard. Évitez d'effectuer le raccordement à une grille de clôture car elle peut créer des courants de signal de retour le long de la clôture, interférant avec le signal de localisation.

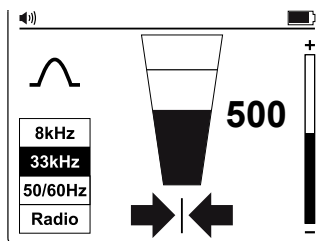
En cas de raccordement à des tuyaux et des câbles de grand diamètre, il n'est parfois pas possible de trouver une projection adaptée pour appliquer la pince crocodile. Si le matériau est ferreux, utilisez un aimant pour établir le contact avec la ligne, puis fixez la pince crocodile à un aimant. Par exemple : réalisation d'un raccordement à un circuit d'éclairage public. La pratique habituelle consiste à raccorder la gaine d'un câble d'éclairage au couvercle d'inspection métallique d'un lampadaire. Réaliser un raccordement à la plaque d'inspection induit un signal vers le câble via la plaque et la gaine. Généralement, il n'y a aucune projection sur la plaque sur laquelle réaliser la fixation, donc utiliser un aimant sur la plaque fournit un point de fixation approprié.

Mode de raccordement direct des fils d'essai – Localisation avec le récepteur

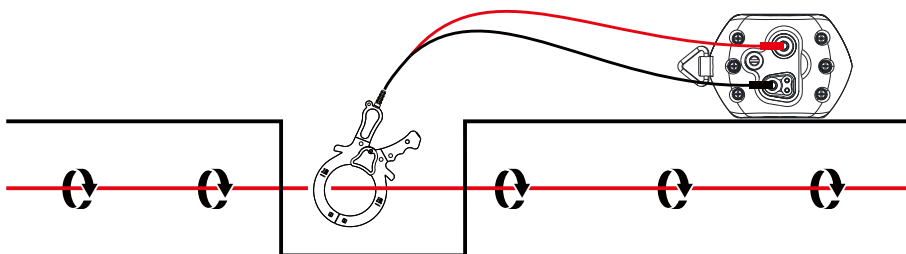
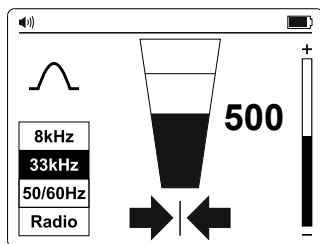
1. Allumez le récepteur en appuyant sur le bouton d'alimentation pendant deux secondes.
2. Faites correspondre la fréquence du transmetteur en appuyant plusieurs fois sur le bouton « (Hz) ». Sélectionnez la fréquence 33 kHz.

Remarque: La fréquence de 8 kHz n'est pas utilisée pour la connexion avec le Transmetteur UAT-500-TE. Cette fréquence est fournie pour soutenir le transmetteur UAT-600-TE optionnel.

3. Suivez les étapes décrites dans la section 3.1 **Localisation du récepteur**.
4. Utilisez les indicateurs des flèches Gauche/Droite pour estimer rapidement l'emplacement du fil.
5. Mesurez éventuellement la profondeur du fil. Consultez la section 4.3 **Prendre des mesures de profondeur et de courant** pour plus de détails.



3.6 Accessoire Pince de signal – Traçage d'un tuyau ou d'un câble individuel



Dans de nombreuses situations, il est impossible ou dangereux d'accéder à un câble pour réaliser un contact électrique. La pince de signal propose une méthode efficace et sûre pour appliquer un signal de localisation sur un câble.

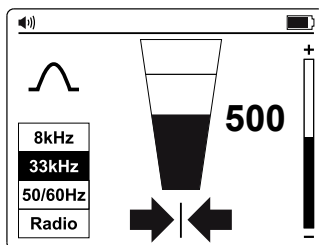
En cas d'utilisation de la pince de signal, mieux vaut que les deux extrémités du câble cible soient mises à la terre pour permettre la circulation du courant. En cas d'application d'une pince à proximité d'un point de mise à la terre où plusieurs terres ou un bus de mise à la terre sont présents, assurez-vous que la pince est placée autour de la ligne cible et non pas sur le bus de mise à la terre/d'autres terres pour réduire les effets de l'application du signal transmis sur une autre ligne non souhaitée.

Accessoire Pince de signal - Configuration du transmetteur

1. Allumez le transmetteur en appuyant sur le bouton d'alimentation pendant deux secondes.
2. Raccordez les fils d'essai noir et rouge de la pince de signal sur les entrées du transmetteur.
3. Fixez la pince de signal sur la ligne cible.
4. Appuyez sur le bouton Signal pour passer de la puissance du signal Hi à celle du signal Lo. Le niveau de signal Lo utilise moins d'énergie et aide à préserver les piles. Augmentez le niveau si la puissance du signal qui en résulte est faible. Augmenter le signal inutilement peut entraîner une « hémorragie » du signal sur d'autres services et créer des signaux « fantômes » trompeurs. De plus, les piles se déchargeront.

Accessoire Pince de signal - Localisation avec le récepteur

1. Allumez le récepteur en appuyant sur le bouton d'alimentation pendant deux secondes.
2. Faites correspondre la fréquence du transmetteur en appuyant plusieurs fois sur le bouton « (Hz) ». Sélectionnez la fréquence 33 kHz.
3. Suivez les étapes décrites dans la section 3.1 Localisation du récepteur.
4. Utilisez les indicateurs des flèches Gauche/Droite pour estimer rapidement l'emplacement du fil.
5. Mesurez éventuellement la profondeur du fil. Consultez la section 4.3 Prendre des mesures de profondeur et de courant pour plus de détails.



4. APPLICATIONS SPÉCIALES

4.1. Localisation de canalisations d'égouts et de tuyaux non métalliques

Le localisateur UAT-500-EUR peut tracer indirectement des conduits et des tuyaux non métalliques.

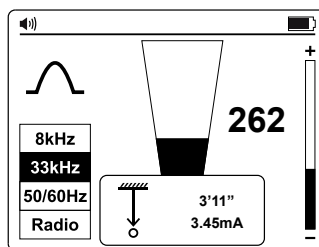
1. Insérez le fil ou le ruban de tirage à l'intérieur du conduit ou du tuyau. Pour les canalisations d'égouts, utilisez l'appareil de nettoyage des canalisations d'égouts pour insérer un câble de nettoyage.
2. Suivez les étapes décrites dans la section 3.5 **Mode de raccordement direct des fils d'essai – Traçage d'un tuyau ou d'un câble individuel**. Raccordez le fil d'essai gris au ruban de tirage ou au câble de canalisation.

Le récepteur capte le signal conduit par le fil ou le ruban de tirage, indiquant l'emplacement du tuyau non métallique.

4.2. Prendre des mesures de profondeur

Les mesures de profondeur sont disponibles uniquement lorsque le récepteur est réglé sur une fréquence de 33 kHz. Le mode n'est PAS disponible en modes 50/60 Hz ou Radio.

Pour prendre une mesure de profondeur et de courant, repérez d'abord la position de la ligne. Placez la pointe du récepteur sur le sol en vous assurant qu'elle est verticale et sur la trajectoire de la ligne. Appuyez et maintenez le bouton « (🔊) » enfoncé jusqu'à ce que l'écran change pour afficher une boîte de dialogue.



Vérification des erreurs de profondeur dues à la distorsion du signal

Une façon de déterminer si la mesure de la profondeur est susceptible d'avoir été affectée par la distorsion consiste à prendre une mesure de la profondeur au niveau du sol, puis de relever le récepteur à une distance connue par rapport au sol (par exemple un pied). Reprenez la mesure de la profondeur à la nouvelle profondeur et vérifiez que la profondeur a augmenté de cette valeur. Si la profondeur a changé d'une autre valeur que le changement réel, les mesures doivent être considérées comme douteuses.

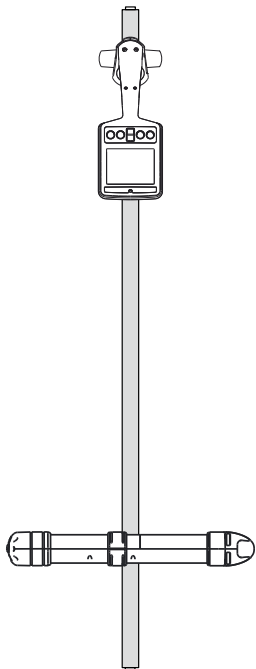
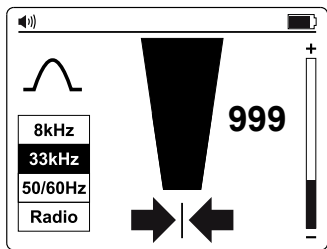
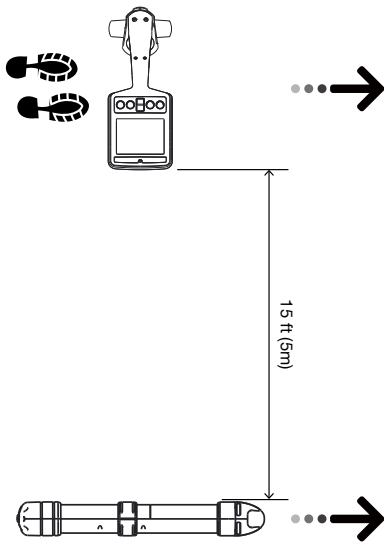
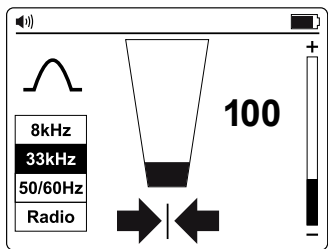
Les signaux déformés causent le déplacement de la position de la ligne localisée par rapport à la position réelle. Les erreurs sont plus prononcées avec les flèches en mode Nul qu'avec le graphique à barres du mode Crête. Par conséquent, si la position flèche/nul et la position de crête du graphique à barres présentent une indication différente, le signal probablement déformé et les mesures doivent être traités avec prudence.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne creusez jamais mécaniquement au-dessus du chemin d'un tuyau ou d'un câble enfoui. Creusez toujours délicatement.

4.3. Techniques de localisation avancées – Permutation de deux personnes

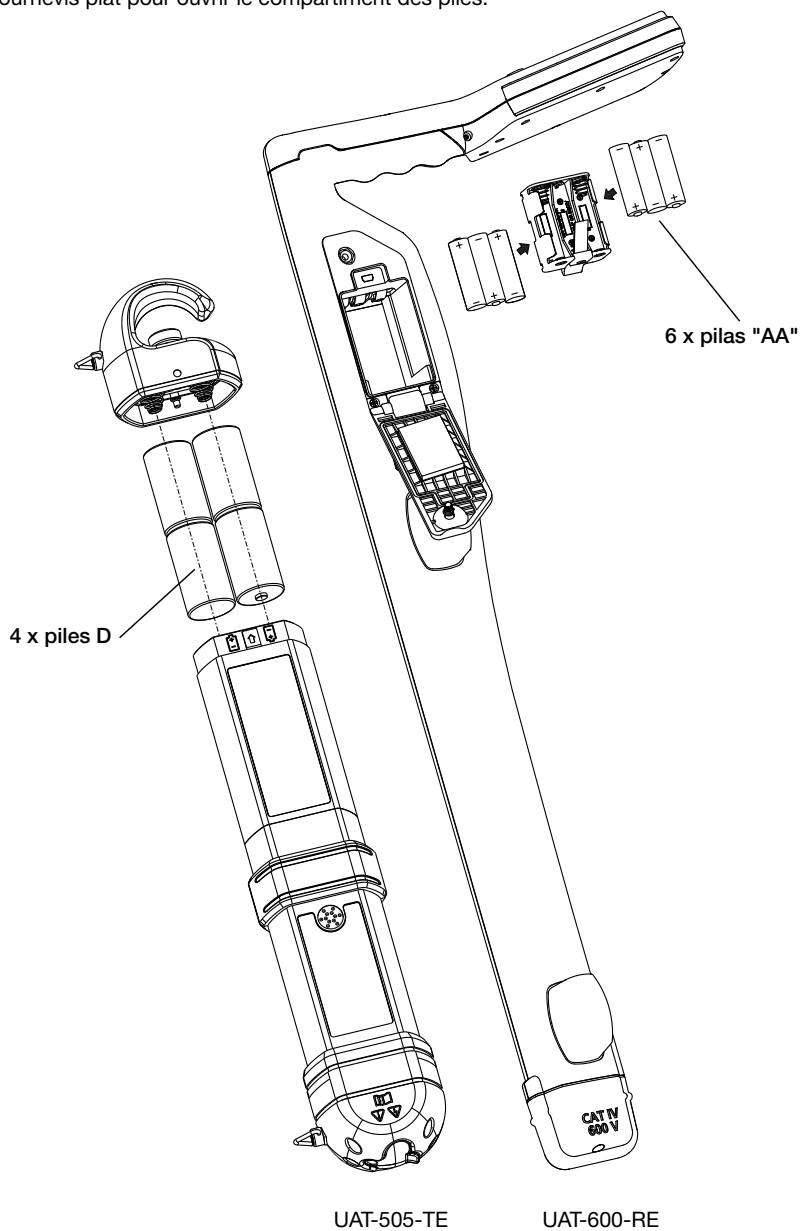
1. Configurez le transmetteur comme décrit dans la section 3.4 **Mode induction - Localisation d'installations**.
2. Allumez le récepteur en appuyant sur le bouton d'alimentation pendant deux secondes et sélectionnez la fréquence de 33 kHz en appuyant sur le bouton (Hz).
3. Sélectionnez la zone à contrôler. Une personne tient le transmetteur avec la poignée dans le sens du mouvement et l'autre tient le récepteur (comme indiqué ci-dessous).
4. Tenez-vous à au moins 15 pieds (5 m) de distance en tenant l'équipement comme ci-dessous, avec le transmetteur et le récepteur dans le sens du mouvement.
5. Ajustez la sensibilité du récepteur de sorte que le compteur affiche une intensité de signal d'environ 20 %.
6. Marchez lentement sur le site tout en restant parallèle l'un par rapport à l'autre. À l'approche d'un service, le niveau du signal sur le récepteur augmente. Lorsque le signal est au niveau maximum, arrêtez le transmetteur et placez-le au sol. Puis repérez la position du service avec le récepteur comme décrit dans la section 3.1 **Localisation du récepteur**. Marquez cette position et tracez l'itinéraire sur le site si nécessaire.
7. Continuez jusqu'au balayage sur le site puis, si possible, répétez le processus à 90 degrés du balayage déjà effectué.




5. MAINTENANCE







5.1. Remplacement des piles





Utilisez un tournevis plat pour ouvrir le compartiment des piles.





6. SPÉCIFICATIONS

Transmetteur UAT-500-TE	
Tension de fonctionnement	Circuit hors tension uniquement pour le mode Connexion directe
Fréquence de transmission	33 kHz
Modes de traçage	Hors tension : - Mode Induction - Mode Connexion directe - Mode Pince
Puissance de sortie en mode transmission	Max. 1 watt
Tension de sortie	Max. 35 V rms
Courant de sortie	Max. 100 mA rms
Indicateur visuel de signal	Deux LED indiquant le signal LO et HI
Indication du signal audio	Mode Signal continu : Son audio continu Mode Signal d'impulsion : Son audio pulsée rapide
Récepteur compatible	Récepteur UAT-600-RE
Accessoires compatibles	Pince de signal SC-600-EUR Kit de fils d'essai TL-UAT-500
Température et humidité de fonctionnement	-20 °C à 50 °C (-4 °F à 122 °F), ≤ 80% RH
Température et humidité de stockage	-40 °C à 60 °C (-40 °F à 140 °F), ≤ 80% RH
Altitude de fonctionnement	< 2000 m (< 6561 pi)
Degré de pollution	2
Classification IP	IP54
Alimentation	Quatre (4) piles alcalines type D 1,5 V
Durée de vie des piles	Environ 12 heures à 21 °C (70 °F) (typique)
Indicateur de pile faible	Les voyants LED LO et HI clignotent toutes les 1,5 secondes avec un son sonore toutes les 1,5 secondes
Approbations d'agences	
Normes de sécurité	IEC 61010-1, CSA/UL 61010-1, IEC 61010-031, CSA/UL 61010-031 (câbles d'essai)
Compatibilité électromagnétique	IEC 61326-1 Korea (KCC) : Équipement de classe A (Équipement de diffusion et de communication industriel) ^[1] ^[1] Ce produit respecte les exigences pour les équipements à ondes électromagnétiques industriels (Classe A) et le vendeur ou l'utilisateur doivent en tenir compte. Cet équipement est destiné à être utilisé dans des environnements professionnels et ne doit pas être utilisé à domicile.
Dimensions (H x l x L)	Environ 460 x 90 x 65 mm (18,1 x 3,5 x 2,6 po)
Poids	Environ 1,77 kg (3,9 lb) (piles installées)

Récepteur UAT-600-RE	
Tension de fonctionnement	0 à 600 V
Modes de traçage	Traçage actif : 33 kHz (32.768 Hz) et 8 kHz (8.192 Hz) Traçage passif : 50 / 60 Hz et radio
Modes de localisation	Crête et Nul
Réglage sensibilité (contrôle du gain)	Oui
Mesure de la profondeur	Jusqu'à 6 m (20 pieds)
Précision de mesure de la profondeur	0,1 m (4 po) à 3m (10 pieds) : $\pm 3 \%$ 3 m (10 pieds) à 6 m (20 pieds) : $\pm 5 \%$
Sensibilité à 1 m (typique)	Courant : 2 mA Radio : 20 μ A 8 kHz : 5 μ A 33 kHz : 5 μ A
Rétro-éclairage de l'écran	Automatique
Indication audio	Augmente en se rapprochant du signal
Transmetteur compatible	Transmetteur UAT-500-TE + UAT-600-TE
Écran	Écran LCD extérieur N&B 109 mm (4,3 po) 320 x 240 avec rétroéclairage automatique
Taux d'actualisation	Instantané
Température et humidité de fonctionnement	-20 °C à 50 °C (-4 °F à 122 °F), $\leq 90\%$ RH
Température et humidité de stockage	-40 °C à 60 °C (-40 °F à 140 °F), $\leq 90\%$ RH
Altitude de fonctionnement	< 2000 m (< 6561 pi)
Degré de pollution	2
Classification IP	IP54
Chute de preuve	3,28 pi (1 m)
Alimentation	Six (6) piles alcalines AA 1,5 V
Arrêt automatique	Veille 15 minutes S'éteint automatiquement après 15 minutes sans appuyer sur un bouton.
Durée de vie des piles	Environ 35 heures à 21 °C (70 °F) (typique)
Indicateur de pile faible	 et/ou  dans le coin supérieur droit de l'écran
Catégorie de mesure	CAT IV 600 V
Approbations d'agences	   
Normes de sécurité	IEC 61010-1, IEC 61010-2-033 CSA/UL 61010-1, CSA/UL 61010-2-033
Compatibilité électromagnétique	IEC 61326-1 Korea (KCC) : Équipement de classe A (Équipement de diffusion et de communication industriel) ^[1] ^[1] Ce produit respecte les exigences pour les équipements à ondes électromagnétiques industriels (Classe A) et le vendeur ou l'utilisateur doivent en tenir compte. Cet équipement est destiné à être utilisé dans des environnements professionnels et ne doit pas être utilisé à domicile.
Dimensions (H x l x L)	Environ 302 x 120 x 779 mm (11,9 x 4,7 x 30,7 po)
Poids	Environ 1,9 kg (4,2 lb) (piles installées)

Pince de signal SC-600-EUR	
Tension et courant de fonctionnement	0 à 600 V, 100 A max.
Fréquence de fonctionnement	33 kHz (32.768 Hz) et 8 kHz (8.192 Hz)
Tension du signal Sortie (nominal)	23 V rms à 8 kHz 30 V rms à 33 kHz
Température et humidité de fonctionnement	-20 °C à 50 °C (-4 °F à 122 °F), ≤ 90 % RH
Température et humidité de stockage	-40 °C à 60 °C (-40 °F à 140 °F), ≤ 90 % RH
Altitude de fonctionnement	< 2000 m (< 6561 pi)
Degré de pollution	2
Classification IP	IP54
Chute de preuve	3,28 pi (1 m)
Catégorie de mesure	CAT IV 600 V
Approbations d'agences	   
Normes de sécurité	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 CSA/UL 61010-1, CSA/UL 61010-2-032
Compatibilité électromagnétique	IEC 61326-1 Korea (KCC) : Équipement de classe A (Équipement de diffusion et de communication industriels) ^[1] ^[1] Ce produit respecte les exigences pour les équipements à ondes électromagnétiques industriels (Classe A) et le vendeur ou l'utilisateur doivent en tenir compte. Cet équipement est destiné à être utilisé dans des environnements professionnels et ne doit pas être utilisé à domicile.
Dimensions (H x l x L)	Environ 295 x 180 x 37 mm (11,6 x 7,1 x 1,4 po)
Poids	Environ 0,85 kg

Kit de fils d'essai TL-UAT-500	
Tension et courant de fonctionnement	50 V max 1 A.
Longueur des fils	3,5 m (11,5 pieds)
Transmetteur compatible	Transmetteur UAT-500-TE
Température et humidité de fonctionnement	-20 °C à 50 °C (-4 °F à 122 °F), ≤ 80 % RH
Température et humidité de stockage	-40 °C à 60 °C (-40 °F à 140 °F), ≤ 80 % RH
Altitude de fonctionnement	< 2000 m (< 6561 pi)
Degré de pollution	2
Approbations d'agences	 
Normes de sécurité	IEC 61010-031, CSA/UL 61010-031
Dimensions (H x l x L)	Environ 230 x 90 x 80 mm (9 x 3,5 x 3,1 po)
Poids	Environ 0,5 kg



UAT-505-EUR

Zoeker ondergrondse stroombron

Handleiding

Nederlands

Beperkte garantie en beperking van aansprakelijkheid

Uw Beha-Amprobe-product is vrij van defecten in materiaal en fabricage gedurende twee jaar vanaf de aankoopdatum behalve wanneer de plaatselijke wetgeving anders vereist. Deze garantie dekt geen zekeringen, wegwerpbatterijen of schade door ongelukken, verwaarlozing, misbruik, verandering, vervuiling, of abnormale gebruiksomstandigheden. Wederverkopers zijn niet geautoriseerd tot het verlengen van andere garanties namens Beha-Amprobe. Om tijdens de garantieperiode service te verkrijgen, moet u het product met aankoopbewijs terugsturen naar een geautoriseerd Beha-Amprobe Service Center of naar een dealer of distributeur van Beha-Amprobe. Zie de reparatiesectie voor details. DEZE GARANTIE IS UW ENIGE VERHAAL. ALLE ANDERE GARANTIES - ZIJ HET UITDRUKKELIJK, IMPLICIET OF WETTELIJK - INCLUSIEF IMPLICIETE GARANTIE VOOR GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL OF VERKOOPBAARHEID, WORDEN HIERBIJ AFGeweZEN. DE FABRIKANT IS NIET AANSprakELIJK VOOR ENIGE SPECIALE, INDIRECTE, INCIDENTELE OF GEVOLGSCHADE OF VERLIES VOORTVLOEIEND UIT ENIGE OORZAAK OF REGELS. Aangezien in bepaalde staten of landen de uitsluiting of beperking van een stilzwijgende garantie of van incidentele schade of gevolgschade niet is toegestaan, is het mogelijk dat deze beperking van aansprakelijkheid niet op u van toepassing is.

Reparatie

Bij alle gereedschap van Beha-Amprobe dat wordt teruggezonden voor reparatie al dan niet onder garantie of voor kalibratie moet het volgende worden meegezonden: uw naam, bedrijfsnaam, adres, telefoonnummer, en aankoopbewijs. Neem daarnaast een korte omschrijving op van het probleem of de gevraagde dienst en stuur de testsnoeren met de meter mee. Kosten voor reparatie of vervanging die niet onder garantie plaatsvinden, moeten worden betaald in de vorm van een cheque, een betalingsopdracht, een credit card met verloopdatum of een aankooporder betaalbaar gesteld aan Beha-Amprobe.

Reparatie en vervanging onder garantie - alle landen

Lees de garantiebepalingen en controleer de batterij voordat u reparatie aanvraagt. Tijdens de garantieperiode kunt u elk defect testgereedschap retourneren naar uw Beha-Amprobe-distributeur om dit om te ruilen voor hetzelfde of een gelijksoortig product. Zie de sectie "Waar te kopen" op beha-amprobe.com voor een lijst met distributeurs in uw omgeving. Daarnaast kunt u in de Verenigde Staten en Canada eenheden voor reparatie en vervanging onder garantie tevens sturen naar een Amprobe Service Center (zie het adres hierna).

Reparatie en vervangingen buiten garantie - Europa

Europese eenheden die niet onder de garantie vallen, kunnen tegen nominale kosten vervangen worden door uw Beha-Amprobe-distributeur. Zie de sectie "Waar te kopen" op beha-amprobe.com voor een lijst met distributeurs in uw omgeving.

Beha-Amprobe

Afdeling en gedeponerd handelsmerk van Fluke Corp. (USA)

Duitsland*
In den Engematten 14
79286 Glottertal
Duitsland
Telefoon: +49 (0) 7684 8009 - 0
beha-amprobe.de

Verenigd Koninkrijk
52 Hurricane Way
Norwich, Norfolk
NR6 6JB Verenigd Koninkrijk
Telefoon: +44 (0) 1603 25 6662
beha-amprobe.com

Nederland - Hoofdkantoor**
BIC 1
5657 BX Eindhoven
Nederland
Telefoon: +31 (0) 40 267 51 00
beha-amprobe.com

* (Alleen correspondentie - op dit adres zijn reparatie en vervanging niet beschikbaar. Europese klanten moeten contact opnemen met hun distributeur.)













** één contactadres in EEA Fluke Europe BV

INHOUD

1. VOORZORGS- EN VEILIGHEIDSMATREGELEN	2
2. ONDERDELEN VAN DE KIT	4
2.1 De verpakking bevat	4
2.2 UAT-600-RE Bedieningselementen en display ontvanger	5
2.3 UAT-600-RE Waarschuwingen ontvanger	8
2.4 UAT-500-TE Bedieningselementen en display zender	9
2.5 SC-600-EUR Signaalklem	9
3. HOOFDTOEPASSINGEN	10
3.1 Algemene zoektechnieken voor alle toepassingen	10
3.2 Voedingsmodus 50/60 Hz – Passieve locatie van spanningvoerende kabels en elektriciteitskabels	11
3.3 Radiomodus – Passieve locatie van stroombronnen	12
3.4 Inductiemodus – Locatie van stroombronnen zoeken	12
3.5 Directe aansluitingsmodus testsnoer – Een individuele pijp of kabel zoeken	14
3.6 Accessoire Signaalklem – Een individuele pijp of kabel zoeken	17
4. SPECIALE TOEPASSINGEN	18
4.1 Niet-metalen pijpen en rioolleidingen lokaliseren	18
4.2 Dieptemetingen uitvoeren	18
4.3 Geavanceerde lokaliseringstechnieken – Twee personen wisselen	18
5. ONDERHOUD	20
5.1 Batterijen vervangen	20
6. SPECIFICATIES	21

1. VOORZORGS- EN VEILIGHEIDSMATREGELEN

SYMBOLEN

	Let op! Zie de uitleg in deze handleiding.
	WAARSCHUWING GEVAARLIJKE SPANNING Risico op elektrische schok.
	Raadpleeg de gebruikersdocumentatie.
	De apparatuur is beschermd door dubbele of versterkte isolatie.
	Alleen voor spanningsloze systemen.
	Aarde (massa).
	Batterij.
	Gecertificeerd door de CSA-groep op basis van Noord-Amerikaanse veiligheidsnormen.
	Voldoet aan de Europese richtlijnen.
	Conform relevante EMC-normen van Zuid-Korea.
	Voldoet aan de relevante Australische standaarden.
	Dit product voldoet aan de merktekenvereisten van de AEEA-richtlijn. Het aangebrachte merkteken duidt erop dat dit elektrische/elektronische product niet met het huishoudelijk afval mag worden afgevoerd. Productcategorie: Met betrekking tot de apparatuurtypen van bijlage I van de AEEA-richtlijn, valt dit product onder categorie 9, 'meet- en controleinstrumenten'. Werp dit product niet met gewoon ongescheiden afval weg.

INFORMATIE VOOR UW VEILIGHEID

Het product meter voldoet aan:

- UL/IEC 61010-1, CAN/CSA C22.2 nr. 61010-1, vervuilingsgraad 2, UAT-600-RE-ontvanger: Meetcategorie CAT IV 600 V MAX
- IEC 61010-2-033
- IEC 61010-031 (testsnoeren)
- EMC IEC 61326-1

MEETCATEGORIE IV (CAT IV) is voor installaties op of dichtbij de bron van de stroombron voor een gebouw, tussen de ingang van het gebouw en het hoofdverdeelbord. Dergelijke apparatuur kan elektriciteitsmeters en primaire overspanningsbeveiligingsapparaten bevatten.

CENELEC-richtlijnen

Het instrument voldoet aan de CENELEC laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU en de richtlijn voor elektromagnetische compatibiliteit 2014/30/EU

⚠ ⚠ Waarschuwingen: Lees dit voor het gebruik

Voor het vermijden van de mogelijkheid op een elektrische schok of persoonlijk letsel:

- Gebruik het product alleen zoals beschreven in deze handleiding anders kan de bescherming die door het instrument wordt geleverd, worden verminderd.
- Vermijd alleen werken, zodat u hulp kunt krijgen als dat nodig is.
- Test de sonde op een bekende signaalbron binnen het nominale spanningsbereik van het product voor en na gebruik om te controleren of het product goed werkt.
- Gebruik de Product niet in de buurt van explosieve gassen, dampen of in vochtige of natte omgevingen waar IP54 volgens IEC 60529 wordt overschreden.
- Inspecteer het product vóór het gebruik en gebruik het niet als het beschadigd lijkt. Controleer op barsten of ontbrekend plastic. Besteed specifieke aandacht aan de isolatie rond de connectors.
- Inspecteer de testafleidingen vóór het gebruik. Niet gebruiken als de isolatie beschadigd is of als er metaal blootligt.
- Controleer de testafleidingen voor continuïteit. Vervang beschadigde testafleidingen voordat u het product gebruikt.
- Gebruik het product alleen als het correct werkt. De bescherming kan gehinderd worden. Laat het product onderhouden als u twijfelt.
- Laat het product alleen onderhouden door gekwalificeerd onderhoudspersoneel.
- Ga uiterst voorzichtig te werk als u werkt in de buurt van blootliggende geleiders of rails. Contact met de geleider kan elektrische schok veroorzaken.
- Houd het product niet vast voorbij de tactiele barrière.
- Pas niet meer toe dan de nominale spanning en CAT-classificatie, zoals gemarkeerd op het product, tussen de aansluitklemmen of tussen elke aansluitklem en aarde.
- Verwijder testsnoeren van het product voordat u de productbehuizing of batterijklep opent.
- Bedien het product nooit terwijl de batterijklep verwijderd is of de behuizing geopend is.
- Wees voorzichtig bij het werken met spanningen van meer dan 30 V wisselstroom RMS, 42 V wisselstroom piek of 60 V gelijkstroom. De spanningen vormen een risico op elektrische schok.
- Probeer nooit aan te sluiten op een spanningvoerend circuit dat het maximale bereik van het product kan overschrijden.
- Gebruik de juiste aansluitklemmen, functies en bereiken voor uw metingen.
- Bij het gebruik van de alligatorklemmen moet u de vingers achter de vingerbescherming houden.
- Gebruik alleen de exacte zekeringvervanging en opgegeven vervangonderdelen.
- Als u elektrische aansluitingen maakt op de UAT-500-TE-zender, sluit u het zwarte testsnoer aan op de aarde voordat u het rode testsnoer aansluit op een spanningsdragend circuit. Bij het loskoppelen, moet u het spanningsdragende testsnoer loskoppelen voordat u het aardings-testsnoer loskoppelt.
- Om onjuiste lezingen die elektrische schokken of persoonlijk letsel kunnen veroorzaken, te vermijden, moet u de batterijen vervangen zodra het pictogram batterij bijna leeg verschijnt. Controleer de werking van het product op een bekende bron voor en na het gebruik.
- Gebruik alleen 6 x AA batterijen voor de UAT-600-RE-ontvanger en alleen 4 x D-batterijen voor de UAT-500-TE-zender, correct geïnstalleerd in het batterijvak, om het product in te schakelen (zie Sectie 5.1: Batterijen vervangen).
- Gebruik bij het onderhoud alleen de aanbevolen vervangonderdelen die door de gebruiker kunnen worden onderhouden.
- Leef de plaatselijke en nationale veiligheidsregels na. Individuele beschermende uitrusting moet worden gebruikt om schokken en letsel door vlambogen te voorkomen bij open stroomgeleiders.
- Uitsluitend voor gebruik door bevoegde personen.
- Gebruik alleen het testsnoer dat bij de Product is geleverd.
- De batterijen verwijderen als het product niet wordt gebruikt voor een langdurige periode, of indien opgeslagen bij temperaturen boven de 60 °C. Als de batterijen niet worden verwijderd, kan lekkage van de batterij het product beschadigen.
- Volg alle instructies van de batterijenfabrikant betreffende de verzorging van batterijen.
- Gebruik het product niet om te controleren op afwezigheid van spanning. Gebruik in plaats daarvan een spanningstester.

2. ONDERDELEN VAN DE KIT

2.1 De verpakking bevat:

	UAT-505-EUR
UAT-600-RE-ontvanger	1
UAT-500-TE-zender	1
CC-UAT-500-EUR draagtas	1
TL-UAT-500 kit testsnoeren	1
Handleiding	1
1,5 V AA (IEC LR6) batterijen (ontvanger)	6
1,5 V D (IEC LR20) batterijen (zender)	4

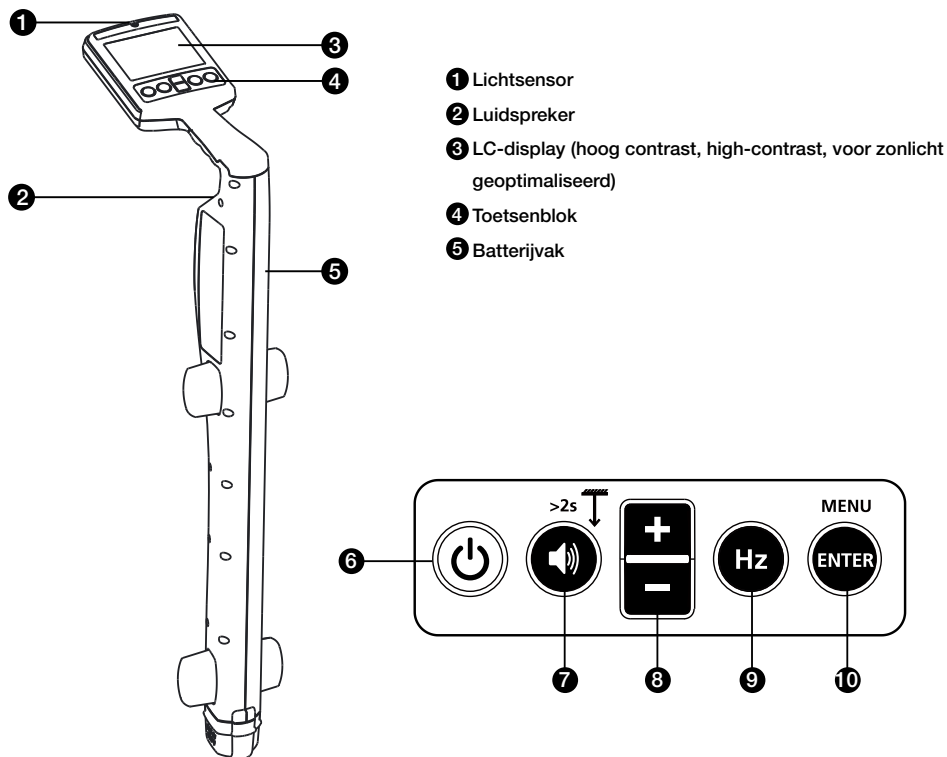
*TL-UAT-500 kit testsnoeren omvat:

- Groen testsnoer met afneembare groene alligatorklem
- Grijs testsnoer met permanent bevestigde grijze alligatorklem
- Grondpen

Optionele accessoires	Beschrijving
SC-600-EUR	Signaalklem
TL-600-25M	Verlengtestkabel, 25 m (80 inch)

2.2 UAT-600-RE Bedieningselementen en display ontvanger

Bedieningselementen ontvanger



6 In-/uitschakelen (⏻) : Gedurende 2 seconden ingedrukt houden om de ontvanger AAN/UIT te zetten.

7 Volume/Diepte (🔊):

- Volume – Druk kort om te schakelen tussen dempen, lage, gemiddelde en hoge volumeniveaus.
- Dieptemeting – ingedrukt houden (> 2 seconden) tot de aanduiding van de dieptemeting op het scherm verschijnt.

8 \pm / \square : Toont de gevoeligheidsaanpassing op het hoofdscherm en voor de selectie omhoog/omlaag in het menuscherm.

9 Hz (Hz) : Druk kort om te schakelen tussen de beschikbare frequentie-opties.

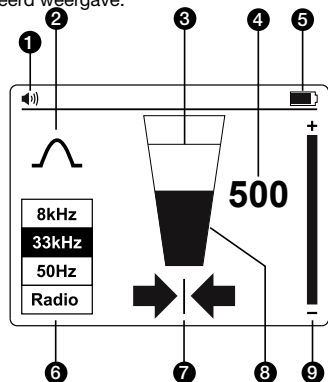
8 kHz*	8 kHz actieve modus*
33 kHz	33 kHz actieve modus
50 Hz / 60 Hz	Voedingsmodus (50 of 60 Hz)
Radio	Radio Modus

*8 kHz frequentie wordt niet gebruikt voor het verbinden met de UAT-500-TE-zender. Deze frequentie wordt geleverd ter ondersteuning van de optionele UAT-600-TE-zender.

10 Enter/Menu – Druk kort om het menu Ontvangerinstellingen te openen.

Display ontvanger

Het display van de ontvanger biedt een voor zonlicht geoptimaliseerd zwart en wit LCD-scherm met hoog contrast. Het heeft ook een automatische achtergrondverlichtingsfunctie die activeert in donkere gebieden voor geoptimaliseerd weergave.



- ❶ Luidsprekervolume
- ❷ Indicator Zoekmodus
- ❸ Signaalniveau – Piekindicator
- ❹ Signaalniveau – Nummerweergave (0-999 verwijst naar 0-99,9%)
- ❺ Indicatielampje gebruiken
- ❻ Zoekfrequentie signaal
- ❼ Pijlen links-rechts
- ❽ Signaalniveau - Staafdiagram
- ❾ Indicator gevoeligheidsinstelling

Pijlen links-rechts

Deze pijlen geven de afstand aan van de positie van de kabel. Zowel de linker- als de rechterpijlen zullen verschijnen wanneer u precies boven de kabel bent.

- Een vaste pijl geeft aan dat u zich heel dicht bij of op de kabellocatie bevindt.
- Een zwaar gearceerde pijl geeft aan dat u de kabellocatie nadert.
- Een licht gearceerde pijl geeft aan dat u zich ver van de kabellocatie bevindt.

Instelling ontvanger

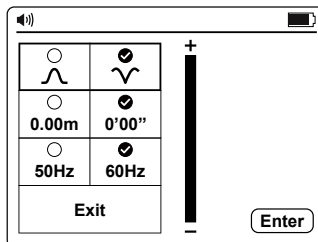
Stel de ontvanger in vóór gebruik door de eenheid in te schakelen en op de knop “**ENTER/MENU**” te drukken. Het menu Instellingen wordt weergegeven.

- Gebruik de knoppen “**+**”/“**-**” om omhoog en omlaag te scrollen in het menu.
- Druk op “**ENTER**” om de instelling van een functie te wijzigen.
- Om af te sluiten, scrollt u omlaag naar “Afsluiten” en drukt u op “**ENTER**”.



In het menu Instellingen kunt u het volgende selecteren:

1. Antenneconfiguratie – Piek of Nul
2. Metingen – Brits (0 '00") of Metrisch (0,00 m)
3. De frequentie voor de voedingsmodus zoeken – 50 Hz of 60 Hz

Opmerking: Sommige selecties zijn mogelijk niet beschikbaar in alle modi. Indien niet beschikbaar, wordt het pictogram vervangen door een .




Antenneconfiguraties

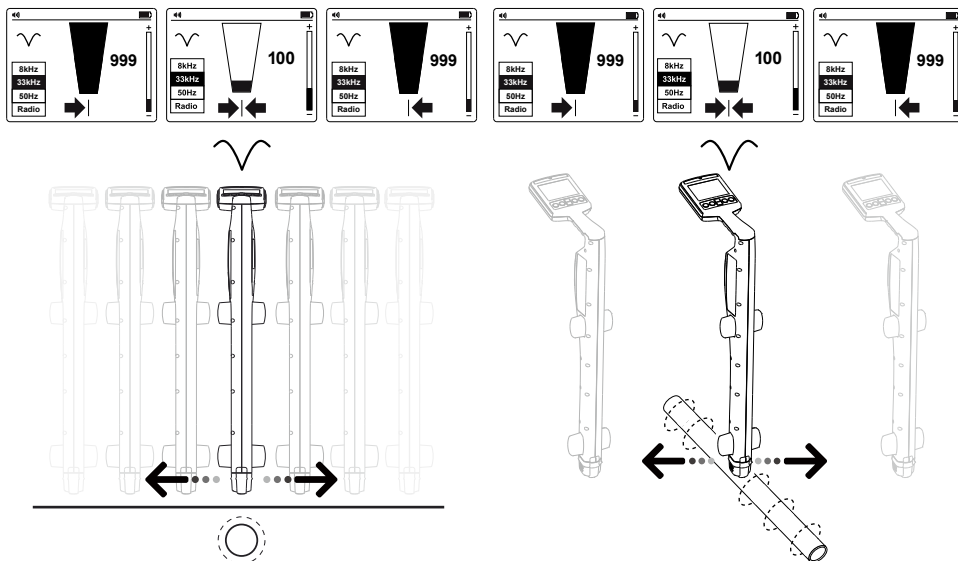
	Pieksignaal met pijlen links/rechts. Deze configuratie volstaat voor zoeken voor algemene doeleinden.
	Nulsignaal met pijlen links/rechts. Deze configuratie geeft een scherp Nulsignaal over de lijn, maar is minder nauwkeurig wanneer u in de Piekmodus bent. Is handig voor het traceren van lange lijnen omdat het Nulsignaal is gemakkelijk te traceren.

De Nulmodus gebruiken

Om de Nulmodus te selecteren, schakelt u de eenheid in en drukt u op “**ENTER**” om toegang te krijgen tot het menu Instellingen.

Selecteer  en sluit het menu Instellingen af. Het staafdiagram zal nu een minimumsignaal over de lijn tonen.

De pijlen links/rechts zullen ook de positie van de lijn aanduiden.



Opmerking: Wees voorzichtig bij het gebruik van de Nulmodus omdat dit niet even nauwkeurig is als Piekmodus.

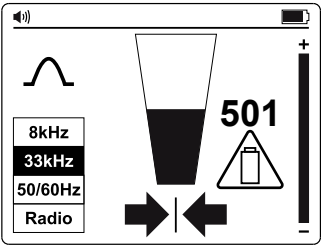
De Nulmodus is nuttig bij het detecteren van depositie van een lijn bij benadering wanneer u tekent over een lange afstand.

2.3 UAT-600-RE Waarschuwingen ontvanger

Schermdwaarschuwingen

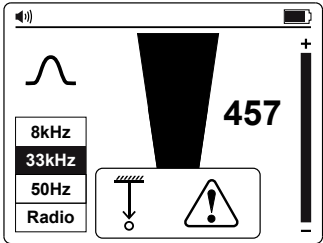
Deze waarschuwingen verschijnen rechts van het scherm en kunnen op elk ogenblik verschijnen.

 Service	Geeft aan dat de eenheid niet is gekalibreerd. Dit is doorgaans een fabrieksinstelling. U moet contact opnemen met de service.
 Batterij laag	Geeft minder dan 10% resterend batterijvermogen aan:
 Overbelasting signaal	Geeft aan dat het signaal te groot is om correct te verwerken. Er zal geen schade optreden in de elektronica, maar de metingen worden beïnvloed. Deze situatie is zeer ongebruikelijk.
 Batterij zeer laag	Wanneer dit pictogram verschijnt, is de batterijspanning zo laag dat het niet mogelijk is de zoeker te bieden. Vervang de batterijen of laad ze opnieuw op om door te gaan.



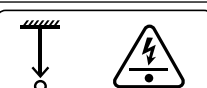


Met dieptemetingen verwante waarschuwingen

Deze waarschuwingen zijn gekoppeld aan dieptemetingen en verschijnen alleen binnen de sectie Diepte van het pop-upscreen.

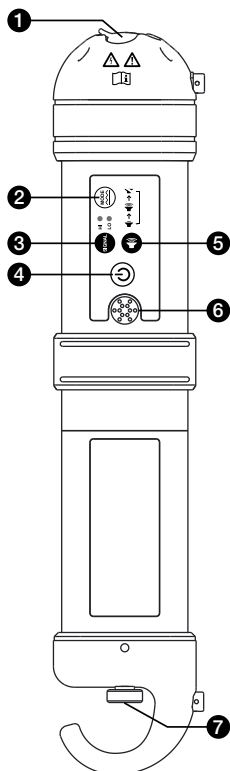


Met diepte verwante waarschuwingen

 Signaal abnormaal	Niet mogelijk om de diepte te berekenen omdat het signaal teveel ruis bevat, te zwak of te sterk is.
 Bovenleidingssignaal	Het is niet mogelijk de diepte te berekenen vanwege een sterk signaal dat van boven wordt uitgestraald (bijv. van een bovenleidingskabel).
 Ondiepe hulpstroom	De eenheid heeft een ondiepe hulpstroom gedetecteerd (minder dan 10 cm). Er is voorzichtigheid geboden bij het graven.

2.4 UAT-500-TE Bedieningselementen en display zender

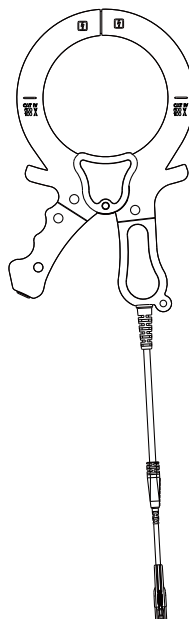
Bedieningselementen zender



- 1** Terminals voor directe aansluiting van testsnoeren (alleen spanningsloze systemen) en signaalklem
- 2** Puls/Continu: Druk kort om te schakelen tussen standaard Continuë en Pulsmodi voor betere prestaties in omgevingen met hoge ruis
- 3** Signaalsterkte: Druk kort om te schakelen tussen Hi voor maximale signaalsterkte of Lo voor een betere efficiëntie van de batterij
- 4** IN/UIT-schakelen: Gedurende 2 seconden ingedrukt houden om de zender AAN/UIT te zetten.
- 5** Volume: Druk kort om te schakelen tussen de volumeniveaus laag, hoog en dempen
- 6** Luidspreker (toon duidt de verbindingsskwaliteit aan)
- 7** Deksel batterijvak

2.5 SC-600-EUR Signaalklem (optioneel)

In veel situaties is het ofwel niet mogelijk om toegang te krijgen tot een kabel voor het maken van een elektrisch contact, of is het niet veilig om dat te doen. Het optionele accessoire Signaalklem biedt een doeltreffende en veilige methode voor het toepassen van een zoeksignaal op een kabel. Zo kan de zender een signaal oproepen via de isolatie in draden of pijpen. De klem werkt alleen op gesloten circuits met lage impedantie.



3. HOOFDTOEPASSINGEN

Toepassing	Ontvangerinstelling	Zenderinstelling	Opmerking
Locatie zoeken van spanningvoerende 50/60 Hz kabels die stroom voeren	Voedingsmodus 50 Hz of 60 Hz	Geen zender nodig	De ontvanger zal het signaal detecteren van elke spanningvoerende 50/60 Hz kabel die stroom voert Sectie 3.2
Identificeren van de locatie van alle metalen stroombronnen: pijpen*, spanningvoerende en spanningsloze kabels	Radiomodus		De ontvanger zal meerdere stroombronnen die het signaal geleiden, detecteren Sectie 3.3 & 3.4
	33 kHz	Inductiemodus	
Individuele pijpen* of kabel zoeken (alleen spanningsloze kabels)	33 kHz	Directe aansluiting testsnoer	De ontvanger zal het signaal alleen detecteren van een individuele kabel/pijp die verbonden is met de zender Sectie 3.5 & 3.6
		Klem	

*Zoeken van niet-metalen buizen en leidingen is mogelijk na het plaatsen van een metalen trekveer of kabel

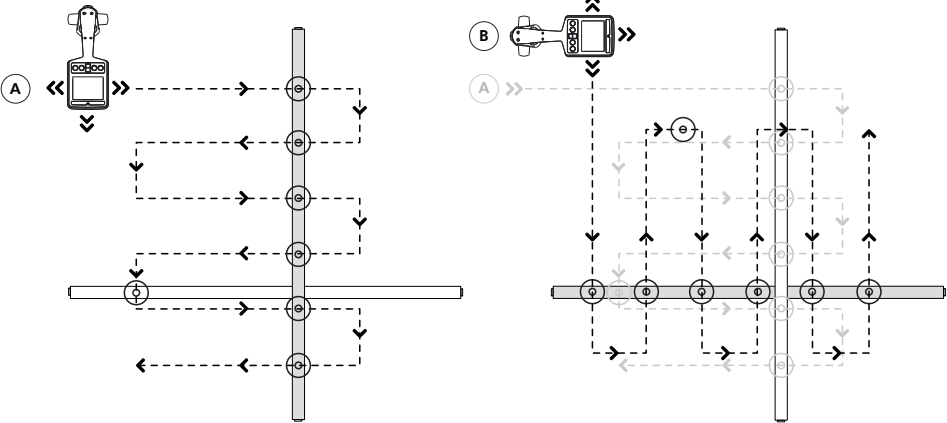
3.1 Algemene zoektechnieken voor alle toepassingen

Ontvanger zoeken

1. Schakel de ontvanger in door de voedingsknop 2 seconden in te drukken. Selecteer de gewenste zoekfrequentie. Houd de ontvanger verticaal.
2. Pas de gevoeligheid aan met de knoppen “+/-” zodat de aflezing van het staafdiagram alleen begint wat beweging te vertonen. De gevoeligheidsregeling moet op of dichtbij de maximumgevoeligheid zijn.
3. Houd de ontvanger verticaal en voor uw lichaam en wandel in over het te controleren gebied en volg het dan in een rasterpatroon.

👉 Denk eraan dat er geen geluid uit de luidspreker komt tot de meteraflezing ongeveer 10% boven de volledige schaal is.

👉 Denk eraan dat objecten die loodrecht op de ontvanger staan, niet zullen worden gedetecteerd (witte objecten in tekeningen A en B). De ontvanger zal objecten detecteren die parallel of in een hoek staan (grijze objecten in tekeningen A en B). Na het uitvoeren van de eerste rasterzoekactie, zoals weergegeven in tekening A, herhaal de rasterzoekactie op 90 graden zoals in tekening B.

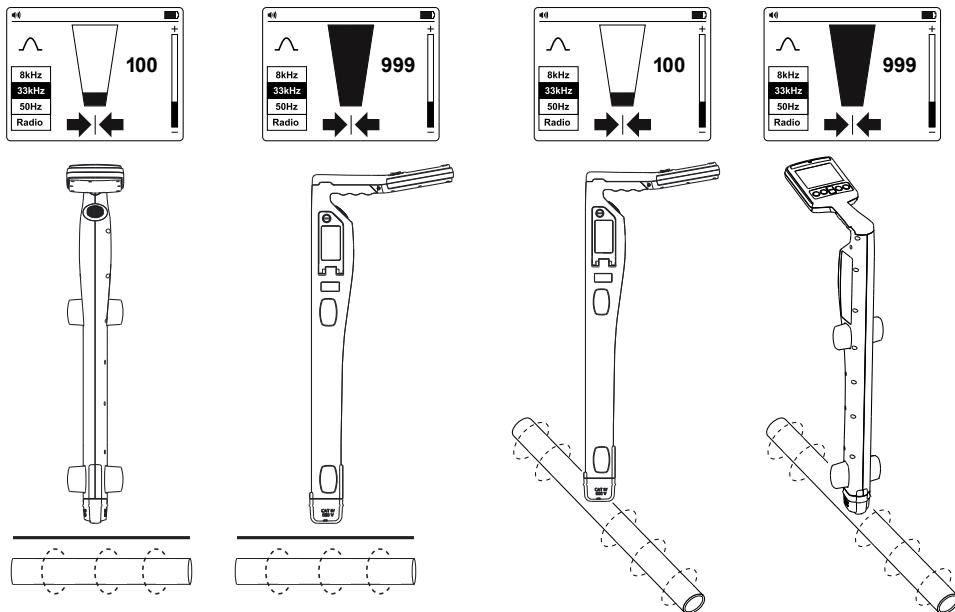


Planweergave

- Als de meteraflezing op een bepaald ogenblik begint toe te nemen, verplaatst u de zoeker voorzichtig naar voor en achter en van links naar rechts om het maximumsignaal te detecteren. Gebruik het staafdiagram om u te helpen bij het bevestigen van de correcte positie. Als het staafdiagram de maximumwaarde overschrijdt, past u de gevoeligheid aan om de aflezing terug te brengen binnen de limieten van het staafdiagram met de knoppen “+/-”.

Als de aflezing buiten de schaal ligt (te groot of te klein), en u de knoppen “+/-” samen indrukt, wordt de gevoeligheid automatisch aangepast om de meterafwijking naar 50% te brengen.

- Draai de ontvanger om zijn as om het maximumsignaal te verkrijgen. Dit geeft aan dat de ontvanger direct over de lijn is en uitgelijnd is op de richting van de kabel. De richting kan ook worden gecontroleerd door te roteren tot het kleinste signaal is gedetecteerd – de ontvanger staat dan loodrecht ten opzichte van de kabel/pijp.



- Wandel langs het pad van de kabel en traceer deze door de ontvanger van links naar rechts te verplaatsen om het hoogste signaal te zoeken.

3.2 Voedingsmodus 50/60 Hz – Passieve locatie van spanningvoerende kabels en elektriciteitskabels

Stroomsignalen worden gevormd door de netstroom die door de voedingskabels loopt. Deze signalen zijn 50 of 60 Hz, afhankelijk van de regio (bijvoorbeeld, Europa heeft 50 Hz stroom en de Verenigde Staten 60 Hz). Deze frequentie kan worden aangepast op de ontvanger.

Wanneer elektrische stroom wordt verdeeld door het hele netwerk, zoekt een deel van de stroom zijn weg terug naar de elektriciteitscentrale via de grond. Deze zwervstromen kunnen op pijpen en kabels springen en ook stroomsignalen creëren.

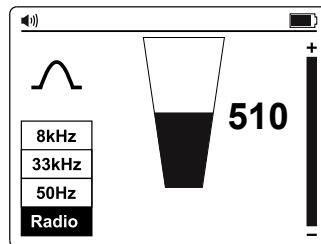
Er moet voldoende elektrische stroom vloeien om een detecteerbaar signaal te maken. Een spanningvoerende kabel die niet in gebruik is, straalt mogelijk geen detecteerbaar signaal uit. Een zeer goed gebalanceerde kabel (exact dezelfde stroom spanningvoerend en neutraal) wordt geneutraliseerd en zal mogelijk geen signaal creëren. In de praktijk is dit ongewoon omdat er doorgaans voldoende onbalans in de kabel is om een goed detecteerbaar signaal te maken.

- Schakel de ontvanger in door de voedingsknop 2 seconden in te drukken.
- Druk herhaaldelijk op de knop “Hz” tot de correcte frequentie is geselecteerd. Raadpleeg UAT-600-RE Bedieningselementen en display ontvanger sectie 2.2.
- Volg de stappen zoals beschreven in Ontvanger zoeken sectie 3.1.


3.3 Radiomodus – Passieve locatie van stroombronnen

Radiosignalen worden gevormd door een radiozender met een lage frequentie en worden gebruikt voor uitzendingen en communicatie. Ze zijn in de hele wereld geplaatst. Omdat de frequenties zeer laag zijn, hebben de signalen de neiging binnen te dringen om de kromming van de aarde te raken. Wanneer de signalen een lange geleider, zoals een pijp of kabel, kruisen worden de signalen opnieuw uitgestraald. Het zijn deze opnieuw uitgestraalde signalen die kunnen worden gedetecteerd door de Radiomodus.

Het zoeken van radiosignalen lijkt sterk op het detecteren van stroomsignalen als ze allebei passief zijn. Met de methode van de Radiomodus, zult u metalen stroombronnen detecteren, zoals pijpen, maar ook spanningvoerende of spanningsloze kabels. Zoeken van niet-metalen buizen en leidingen zal mogelijk zijn na het plaatsen van een metalen trekveer of kabel.



1. Schakel de ontvanger in door de voedingsknop 2 seconden in te drukken.
2. Druk herhaaldelijk op de knop “Hz” tot Radio is geselecteerd.
3. Volg de stappen zoals beschreven in **Ontvanger zoeken** sectie 3.1.

 De linker-/rechterpijlen zijn niet actief tijdens passieve locatie

3.4 Inductiemodus – Locatie van stroombronnen zoeken

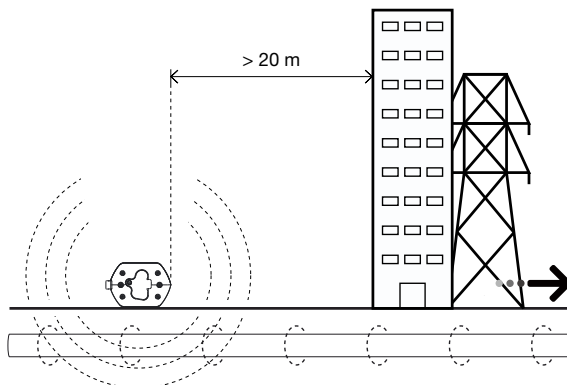
De inductiemodus is vooral nuttig voor het identificeren van de locatie van meerdere begraven stroombronnen voordat u begint te graven. Inductiemodus kan ook worden gebruikt voor het zoeken van individuele kabels waar er geen toegang is tot de lijn om testsnoeren of een klem aan te sluiten. Deze methode is echter wellicht niet betrouwbaar als aangrenzende lijnen aanwezig zijn omdat het signaal ook zal worden toegepast op deze lijnen.

Als er geen testsnoeren of een signaalklem zijn aangesloten op de zender, start de zender automatisch met het uitstralen van een signaal errond met een interne antenne. Deze signalen zullen in de grond dringen en koppelen met begraven lijnen. Het signaal zal dan langs de lijn die kan worden gedetecteerd met de ontvanger lopen.

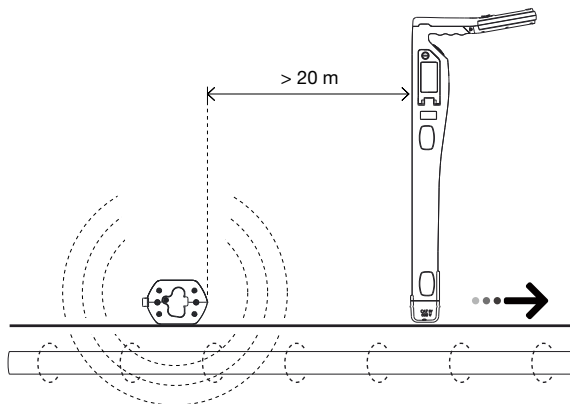
Met de methode van de Inductiemodus, zult u metalen stroombronnen detecteren, zoals pijpen, maar ook spanningvoerende of spanningsloze kabels. Zoeken van niet-metalen buizen en leidingen zal mogelijk zijn na het plaatsen van een metalen trekveer of kabel.

Inductiemodus – De zender installeren

Wanneer u de Inductiemodus gebruikt, plaatst u de zender op minstens 20 m van elke structuur, zoals een gebouw of een toren om te verhinderen dat het signaal wordt verstoord. Voer vóór het zoeken een visuele inspectie uit van het gebied en zoek aanwijzingen waar een stroombron kan aanwezig zijn, zoals transformatoren, mangaten, straat, of parkeerlampen enz.

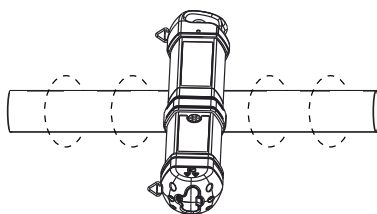
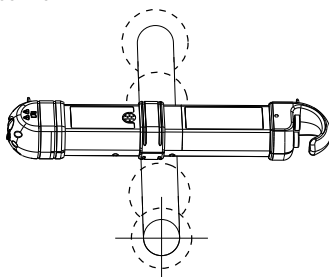


Het signaal zal zowel rond de zender als eronder uitstralen. Het is dus aanbevolen bij het toepassen van een signaal met de Inductiemodus, een afstand van minstens 20 m van de zender te behouden bij nauwkeurige bepaling of bij het uitvoeren van diepteaflezingen. Hoewel u het dichtst van 20 m kunt plaatsen, moet de operator zich ervan bewust zijn dat het signaal dat direct van de Zender wordt ontvangen, sterk genoeg zijn om de resultaten te beïnvloeden.



Plaats de zender niet boven metalen deksels van mangaten omdat dit de doeltreffendheid van de zender ernstig zal verminderen en, in extreme gevallen, schade zal veroorzaken aan het circuit van de zender.

1. Druk twee seconden op de voedingsknop om de zender in te schakelen.
2. Plaats de zender boven de vermoedelijke locatie van de lijn en positioneer deze zo, dat deze zich loodrecht op de lijn bevindt.



3. Druk op de knop Signaal om te schakelen tussen de hoge en lage signaalsterkte. Een laag signaalniveau: gebruikt minder energie en helpt bij het besparen op batterijen. Verhoog het niveau als de resulterende signaalsterkte zwak is. Het onnodig verhogen van het signaal kan ertoe leiden dat het signaal wordt opgewerkt in ongewenste lijnen.

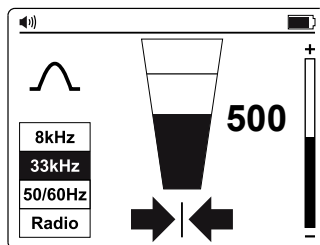
Inductiemodus – Zoeken met de ontvanger

1. Schakel de ontvanger in door de voedingsknop 2 seconden in te drukken.
2. Druk herhaaldelijk op de knop “Hz” tot 33 kHz is geselecteerd.*
3. Volg de stappen zoals beschreven in **Ontvanger zoeken** sectie 3.1, met de linker-/rechterpijlindicators om snel de locatie van de draad te beoordelen.
4. Meet optioneel de diepte van de draad. Raadpleeg **Diepte- en stroommetingen uitvoeren** sectie 4.3 voor details.

Voor een betere nauwkeurigheid, na de eerste locatie van een stroombron is gedetecteerd, verplaatst u de zender direct erover in het geval deze niet correct werd geplaatst aan het begin van de zoekactie

Waar het signaal vervormd is, kunnen de pijlen een andere doelpositie aangeven dan de grootste staafdiagramaflezing. Gebruik in deze situatie altijd het staafdiagram om de lijn exact te lokaliseren omdat dit minder wordt beïnvloed dan de linker-/rechterpijlen in een vervormd signaalveld.

*8 kHz frequentie wordt niet gebruikt voor het verbinden met de UAT-500-TE-zender. Deze frequentie wordt geleverd ter ondersteuning van de optionele UAT-600-TE-zender.

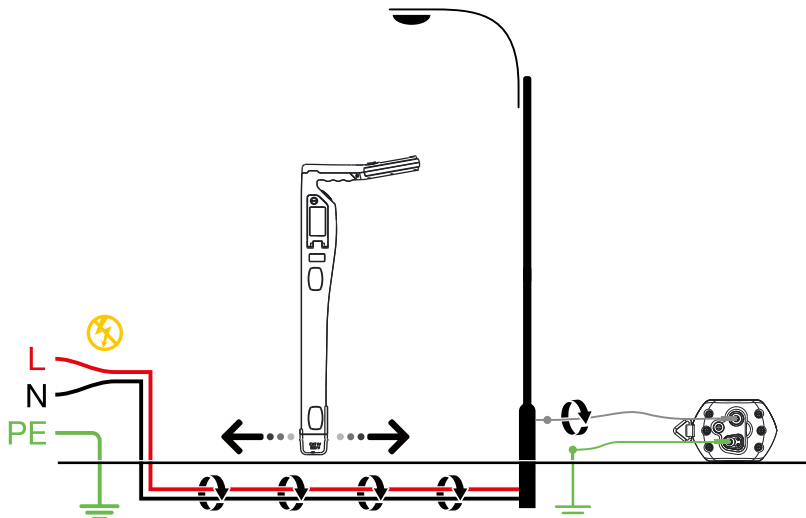


3.5 Directe aansluitingsmodus testsnoer – Een individuele pijp of kabel zoeken

Directe aansluiting met testsnoeren is de meest betrouwbare methode voor het zoeken van een individuele kabel of pijp.

⚠ WAARSCHUWING

- Alleen bevoegd personeel mag aansluitingen op kabels maken.
- De zender kan ALLEEN worden aangesloten op spanningsloze draden of pijpen.
- Raak geen metalen onderdelen van de aansluitklemmen aan wanneer u aansluit op de lijn of wanneer de zender is ingeschakeld omdat deze 30 V rms kan overschrijden.
- Voor afgeschermd kabels moet u altijd aansluiten op de mantel van die kabel. De mantel zal het zoeken van het signaal stoppen als de zender wordt aangesloten op een van de interne draden.

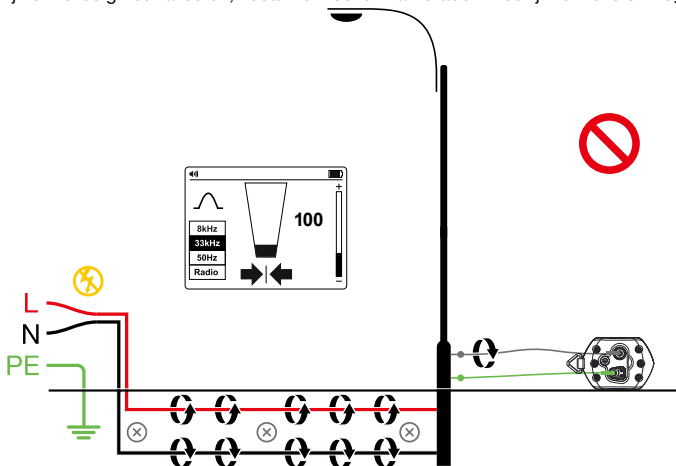


⚠️ BELANGRIJKE MEDEDELING. LEZEN VOORDAT U HET ZOEKEN START

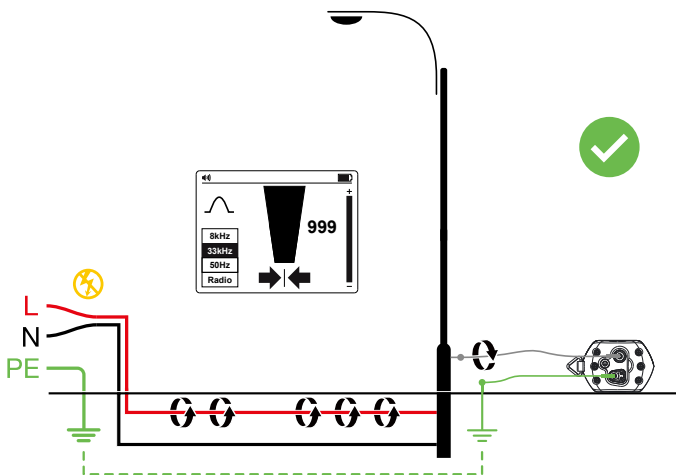
Problemen met de signaalonderdrukking vermijden met een afzonderlijke aardaansluiting

Het signaal dat wordt gegenereerd door de zender, creëert een elektromagnetisch veld rond de draad. Dit veld is wat detecteerbaar is door de ontvanger. Hoe helderder dit signaal, hoe gemakkelijker het wordt om de draad te zoeken.

Als de zender bijvoorbeeld wordt aangesloten op twee aangrenzende draden op hetzelfde circuit (bijvoorbeeld, spanningvoerende en neutrale draden op een Romaxkabel), gaat het signaal in één richting door de eerste draad en keert het terug (in tegenovergestelde richting) door de tweede. Dit veroorzaakt de creatie van twee elektromagnetische velden rond elke draad in tegenovergestelde richting. Deze tegengestelde velden zullen elkaar gedeeltelijk of volledig neutraliseren, zodat het zoeken van draden moeilijk tot zelfs onmogelijk wordt.



Om het neutraliserende effect te vermijden, moet een afzonderlijke aardaansluitingsmethode worden gebruikt. Het grijze testsnoer van de zender moet worden aangesloten op de hittedraad van het circuit dat u wilt zoeken en het groene snoer op een afzonderlijke aardingsdraad (zoals een waterpijp, een aardingspen, een metalen geaarde structuur van het gebouw of de aarde van een stopcontact) op een ander circuit. Het is belangrijk dat u begrijpt dat een acceptabele afzonderlijke aarde NIET de aardingsaansluiting is van een stopcontact op hetzelfde circuit als de draad die u wilt zoeken.



Directe aansluitingsmodus testsnoer – De zender instellen

1. Druk twee seconden op de voedingsknop om de zender in te schakelen.
2. Sluit de groen en grijze testsnoeren aan op de zenderingenangen. De zender zal automatisch schakelen naar Directe verbindingsmodus.
3. Stop de grondpen in de grond, loodrecht op enkele meters ten opzichte van de lijn. Sluit het groene snoer aan op de grondpen met een alligatorklem.
4. Sluit het grijze testsnoer aan op de doellijn. Wanneer u aansluit op de elektrische kabel, moet u controleren of de draden spanningsloos zijn gemaakt.
5. Druk op de knop Signaal om te schakelen tussen de hoge en lage signaalsterkte. Een laag signaalniveau: gebruikt minder energie en helpt bij het besparen op batterijen. Verhoog het niveau als de resulterende signaalsterkte zwak is. Het onnodig verhogen van het signaal kan ervoor zorgen dat het signaal "wegvloeit" op andere services en misleidende "ghost"-signalen creëert. Het zal ook meer stroom verbruiken van de batterij.

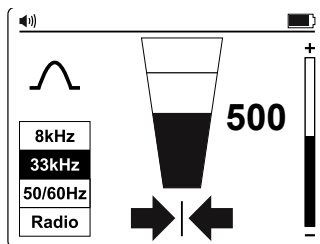
Opmerking: Als de zender is aangesloten, zal de zender een pieptoon uitzenden. Hoe beter de verbinding met de lijn en aarde, hoe lager de toon zal zijn. Controleer of er een goede verbinding is door het grijze snoer los te koppelen en opnieuw aan te sluiten.

Zaken die de kwaliteit van de aansluiting beïnvloeden, zijn een roestig pijp aansluitingspunt (Maak het aansluitgebied schoon met een draadborstel) of een zwakke aarding hebben. Om de verbinding kwaliteit door de zwakke aarding te verbinden, probeert u de pen in een vochtige grond te stoppen. Maak, indien nodig, de grond erom vochtig met water. Als de aarding nog steeds een probleem is, probeert u het testsnoer aan te sluiten rond het deksel van het mangat. Vermijd het aansluiten op omheiningen omdat deze langs de omheining signaalstromen kunnen creëren die het zoeksignaal zullen verstoren.

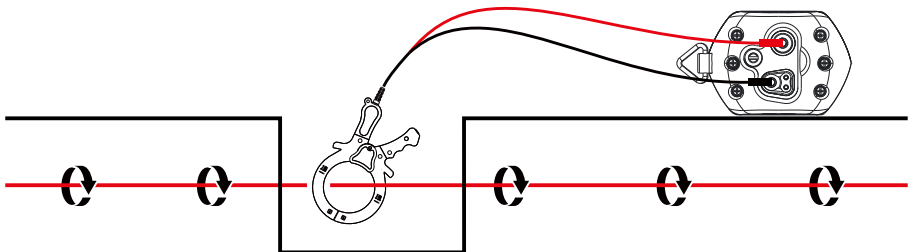
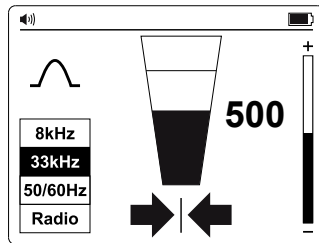
Bij het aansluiten van pijpen en kabels met een grote diameter, is het soms niet mogelijk om een geschikte projectie te zoeken voor het aanbrengen van de alligatorklem. Als het materiaal ijzerhoudend is, gebruikt u een magneet om contact te maken met de lijn en maak dan de alligatorklem vast aan een magneet. Bijvoorbeeld: een aansluiting uitvoeren op een straatverlichtingscircuit. Het is normaal de gewoonte om de mantel van een verlichtingskabel aan te sluiten op het metalen inspectieluik van een straatlamp. Als u aansluit op de inspectieplaat worden een signaal naar de kabel opgewekt via de plaat en de mantel. Normaal is er geen projectie op de plaat waarop moet worden geklemd, zodat het gebruik van een magneet op de plaat een geschikt klompunt biedt.

Directe aansluitingsmodus testsnoeren – De ontvanger zoeken

1. Schakel de ontvanger in door de voedingsknop 2 seconden in te drukken.
2. Stem de frequentie van de zender af door herhaaldelijk op de knop "Hz" te drukken. Selecteer 33 kHz frequentie.
Opmerking: 8 kHz frequentie wordt niet gebruikt voor het verbinden met een UAT-500-TE-zender. Deze frequentie wordt geleverd ter ondersteuning van de optionele UAT-600-TE-zender.
3. Volg de stappen zoals beschreven in **Ontvanger zoeken** sectie 3.1.
4. Gebruik de linker-/rechterpijlindicators om snel de locatie van de draad te beoordelen.
5. Meet optioneel de diepte van de draad. Raadpleeg **Diepte- en stroommetingen uitvoeren** sectie 4.3 voor details.



3.6 Accessoire Signaalklem – Een individuele pijp of kabel zoeken



In veel situaties is het ofwel niet mogelijk om toegang te krijgen tot een kabel voor het maken van een elektrisch contact, of is het niet veilig om dat te doen. De signaalklem: biedt een efficiënte en veilige methode voor het toepassen van een zoeksignaal op een kabel.

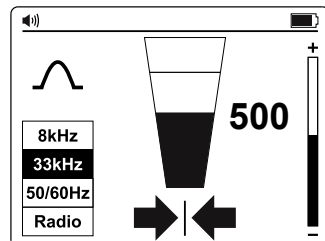
Als u de signaalklem gebruikt, is het het beste als beide uiteinden van de doelkabel zijn geaard zodat de voeding kan stromen. Wanneer u een klem vastmaakt dicht bij een aardingspunt waar meerdere aardingspunten of een aardingsbus bestaan, moet u controleren of de klem rond de doellijn is geplaatst en niet op de aardingsbus/andere aardingspunten om de effecten van het uitgezonden signaal dat ook op een ongewenste lijn wordt toegepast, te verminderen.

Signaalklemaccessoire – De zender instellen

1. Druk twee seconden op de voedingsknop om de zender in te schakelen.
2. Sluit de zwarte en rode testsnoeren van de voedingsstroomtang aan op de zenderingangen.
3. Klem de signaalklem: rond de doellijn.
4. Druk op de knop Signaal om te schakelen tussen de hoge en lage signaalsterkte. Een laag signaalniveau: gebruikt minder energie en helpt bij het besparen op batterijen. Verhoog het niveau als de resulterende signaalsterkte zwak is. Het onnodig verhogen van het signaal kan ervoor zorgen dat het signaal “wegvloeit” op andere services en misleidende “ghost”-signalen creëert. Het zal ook meer stroom verbruiken van de batterij.

Accessoire Signaalklem – Zoeken met de ontvanger

1. Schakel de ontvanger in door de voedingsknop 2 seconden in te drukken.
2. Stem de frequentie van de zender af door herhaaldelijk op de knop “Hz” te drukken. Selecteer 33 kHz frequentie.
3. Volg de stappen zoals beschreven in **Ontvanger zoeken** sectie 3.1.
4. Gebruik de linker-/rechterpijlindicators om snel de locatie van de draad te beoordelen.
5. Meet optioneel de diepte van de draad. Raadpleeg **Diepte- en stroommetingen uitvoeren** sectie 4.3 voor details.



4. SPECIALE TOEPASSINGEN

4.1. Niet-metalen pijpen en rioolleidingen lokaliseren

De UAT-500-EUR zoeker kan niet-metalen leidingen en pijpen indirect zoeken.


1. Stop een trekveer of draad in de leiding of pijp. Voor rioolleidingen, gebruikt u de afvoerreinigingsmachine om een reinigingskabel te plaatsen.
2. Volg de stappen zoals beschreven in **Directe aansluitingsmodus testsnoer – Een individuele pijp of kabel zoeken** sectie 3.5. Sluit het grijs testsnoer aan op de trekveer of de afvoer kabel.

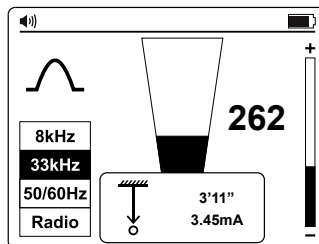
De ontvanger zal het signaal dat door de trekveer of de draad wordt geleid oppikken, wat de locatie van de niet-metalen pijp zal aangeven.

4.2. Dieptemetingen uitvoeren

Dieptemetingen zijn alleen beschikbaar wanneer de ontvanger is ingesteld op 33 kHz frequentie. Dit is NIET beschikbaar in 50/60 Hz of Radiomodus.

Om een diepte- en stroommeting uit te voeren, moet u eerst de positie van de lijn nauwkeurig bepalen. Plaats de punt van de ontvanger op de grond en controleer dat deze verticaal is en over de lijn is. Houd de knop

“” ingedrukt tot het scherm verandert om een dialoogvenster: weer te geven.



Controleren op dieptefouten door signaalvervorming


Een manier om vast te stellen of de dieptemeting mogelijk werd beïnvloed door vervorming is het uitvoeren van een diepteaflezing op grondniveau. Verhoog de ontvanger dan een bekend afstand van de grond (zoals één voet). Voer de diepteaflezing uit op de nieuwe diepte en controleer of de diepte met deze waarde is vermeerderd. Als de diepte is gewijzigd door iets anders dan de actuele wijziging, moeten de aflezingen worden behandeld als verdacht.

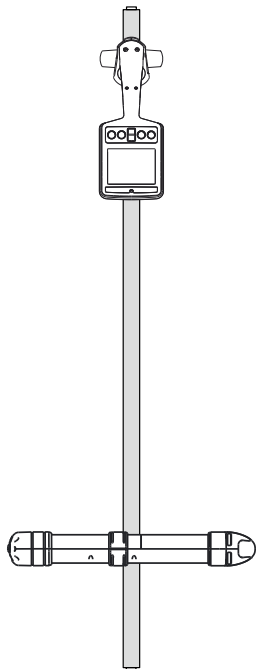
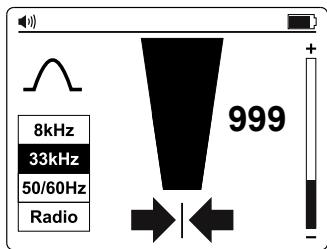
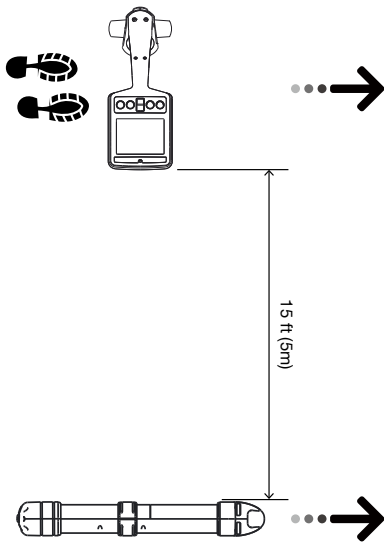
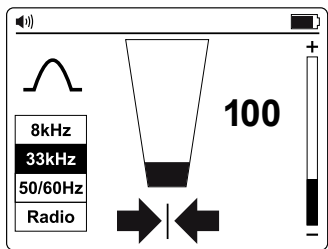
Vervormde signalen zullen ervoor zorgen dat de gezochte lijnpositie wordt verplaatst vanaf de actuele positie. De fouten vallen meer op met de pijlen in het staafdiagram van de Nulmodus dan dat van de Piekmodus. Als de pijl/nulpositie en de positie van het piekstaafdiagram iets andere aangeven, zal het signaal bijgevolg mogelijk vervormd worden en moeten de aflezingen met voorzichtigheid worden gehanteerd.

WAARSCHUWING

Graaf nooit mechanisch over het pad van een ondergegraven buis of kabel. Graaf altijd voorzichtig.

4.3. Geavanceerde lokaliseringstechnieken – Twee personen wisselen

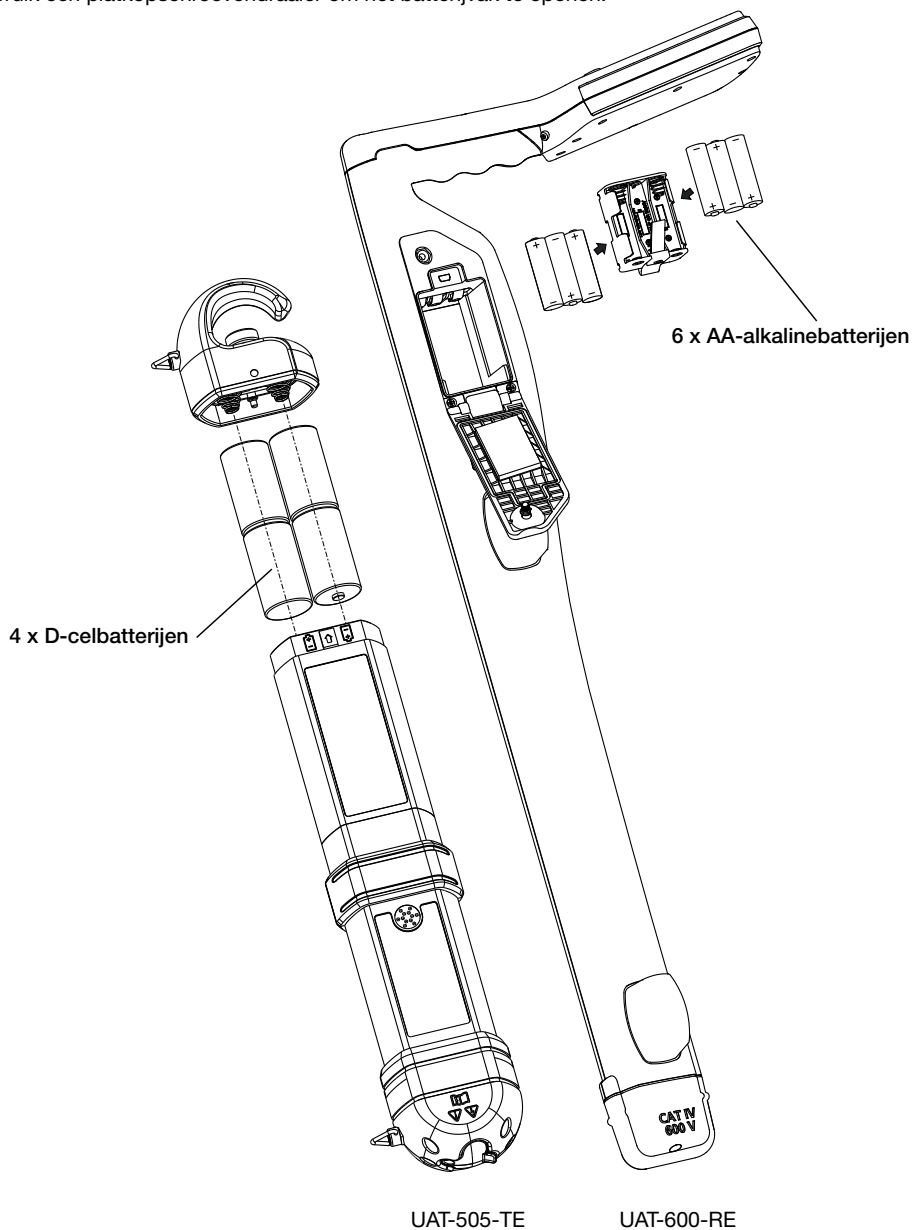
1. Stel de zender in zoals beschreven in **Inductiemodus – Stroombronnen zoeken** in sectie 3.4.
2. Schakel de ontvanger in door de voedingsknop twee seconden in te drukken en selecteer 33 kHz frequentie door op de knop  te drukken.
3. Selecteer het te controleren gebied. De ene persoon houdt de zender met de handgreep in de lijn van de bewegingsrichting en de andere persoon houdt de ontvanger vast (zoals hieronder weergegeven).
4. Sta minstens 5 m van elkaar en houdt de apparatuur vast zoals hieronder, met de zender en ontvanger in lijn met de richting van de beweging.
5. Pas de gevoeligheid van de ontvanger zo aan, dat de meter ongeveer 20% van de signaalsterkte leest.
6. Wandel langzaam over de site terwijl u parallel van elkaar weg blijft. Wanneer een service wordt genaderd, verhoogt het signaalniveau op de ontvanger. Wanneer het signaal op het maximum staat, stopt u de zender en plaatst u deze op de grond. Bepaal de positie van de service dan nauwkeurig met de ontvanger, zoals beschreven in sectie 3.1 **Ontvanger zoeken**. Markeer deze positie en teken de route over de site, indien mogelijk.
7. Blijf over de site heen en weer vegen en herhaal dan, indien mogelijk, het proces op 90 graden ten opzichte van de reeds voltooide sweep.




5. ONDERHOUD







5.1. Batterijen vervangen





Gebruik een platkopschroevendraaier om het batterijvak te openen.





6. SPECIFICATIES

UAT-500-TE-zender	
Bedrijfsspanning	Spanningsloos circuit alleen voor de Directe Verbindingsmodus
Zendfrequentie	33 kHz
Zoekmodi	Uitgeschakeld: - Inductiemodus - Directe verbindingsmodus - Klemmodus
Zendmodus uitgangsvermogen	Max. 1 watt
Uitgangsspanning	Max. 35 V rms
Uitgangsstroom	Max. 100 mA rms
Visuele signaalindicaties	Twee LED's die LO- en HI-signaal aangeven
Audiosignaalindicaties	Continue Signaalmodus: Continu audiopuls Pulssignaalmodus: Snelle audiopulstoon
Compatibele ontvanger	UAT-600-RE-ontvanger
Compatibele accessoires	SC-600-EUR signaalklem TL-UAT-500 kit testsnoeren
Bedrijfstemperatuur en -vochtigheid	-20 °C tot 50 °C, ≤ 80% RH
Opslagtemperatuur en -vochtigheid	-40 °C tot 60 °C, ≤ 80% RH
Bedrijfshoogte	< 2000 m
Vervuilingsgraad	2
IP-beschermingsgraad	IP54
Stroomtoevoer	Vier (4) 1,5 V D-cel alkalinebatterijen
Levensduur batterij	Ca. 12 uur bij 21 °C (standaard)
Indicatie batterij bijna leeg	De LO- en HI-leds knipperen allebei elke 1,5 seconde en audiogeluid pulseert elke 1,5 seconde
Goedkeuring agentschap	
Veiligheidsnaleving	IEC 61010-1, CSA/UL 61010-1, IEC 61010-031, CSA/UL 61010-031 (testsnoeren)
Elektromagnetische compatibiliteit	IEC 61326-1 Korea (KCC): Klasse A-apparatuur (industriële zend- en communicatie-apparatuur) ^[1] ^[1] Dit product voldoet aan de vereisten voor industriële (Klasse A) apparatuur met elektromagnetische golven en de verkoper of gebruiker moet dit naleven. Deze apparatuur is bedoeld voor gebruik in zakelijke omgeving en wordt niet gebruikt in privéwoningen.
Afmetingen (H x B x L)	Ca. 460 x 90 x 65 mm (18,1 x 3,5 x 6,60 cm)
Gewicht	Ca. 1,77 kg (met geïnstalleerde batterijen)

UAT-600-RE-ontvanger	
Bedrijfsspanning	0 tot 600 V
Zoekmodi	Actief zoeken: 33 kHz (32.768 Hz) en 8 kHz (8.192 Hz) Passief zoeken: 50 / 60 Hz en Radio
Zoekmodi	Piek en Nul
Gevoeligheidsaanpassing (controle krijgen)	Ja
Dieptemeting	Tot 6 m
Nauwkeurigheid dieptemeting	0,1 m tot 3 m: $\pm 3 \%$ 3 m tot 6 m: $\pm 5 \%$
Gevoeligheid op 1 m (standaard)	Voeding: 2 mA Radio: 20 μ A 8 kHz: 5 μ A 33 kHz: 5 μ A
Achtergrondverlichting display	Automatisch
Audio-indicatie	Verhogen dichter bij het signaal
Compatibele zender	UAT-500-TE + UAT-600-TE-zender
Display	109 mm (4,3 in), 320 x 240 zwart-wit LC-display voor buiten met automatische achtergrondverlichting
Updatesnelheid	Onmiddellijk
Bedrijfstemperatuur en -vochtigheid	-20 °C tot 50 °C, $\leq 90\%$ RH
Opslagtemperatuur en -vochtigheid	-40 °C tot 60 °C, $\leq 90\%$ RH
Bedrijfshoogte	< 2000 m
Vervuilingsgraad	2
IP-beschermingsgraad	IP54
Valbestendig	1 m
Stroomtoevoer	Zes (6) 1,5 V AA alkalinebatterijen
Automatisch uit	15 minuten inactief Wordt automatisch uitgeschakeld na 15 minuten of als er geen knop wordt ingedrukt
Levensduur batterij	Ca. 35 uur bij 21 °C (standaard)
Indicatie batterij bijna leeg	 en/of  in de rechterbovenhoek van het scherm
Meetcategorie	CAT IV 600 V
Goedkeuring agentschap	   
Veiligheidsnaleving	IEC 61010-1, IEC 61010-2-033 CSA/UL 61010-1, CSA/UL 61010-2-033
Elektromagnetische compatibiliteit	IEC 61326-1 Korea (KCC): Klasse A-apparatuur (industriële zend- en communicatie-apparatuur) ^[1] ^[1] Dit product voldoet aan de vereisten voor industriële (Klasse A) apparatuur met elektromagnetische golven en de verkoper of gebruiker moet dit naleven. Deze apparatuur is bedoeld voor gebruik in zakelijke omgeving en wordt niet gebruikt in privéwoningen.
Afmetingen (H x B x L)	Ca. 302 x 120 x 779 mm (11,9 x 4,7 x 77,98 cm)
Gewicht	Ca. 1,9 kg (met geïnstalleerde batterijen)

SC-600-EUR signaalklem	
Bedrijfsspanning en -stroom	0 tot 600 V, max. 100 A
Gebruiksfrequentie	33 kHz (32.768 Hz) en 8 kHz (8.192 Hz)
Signaalspanning Uitgang (nominaal)	23 V rms aan 8 kHz 30 V rms aan 33 kHz
Bedrijfstemperatuur en -vochtigheid	-20 °C tot 50 °C, ≤ 90 % RH
Opslagtemperatuur en -vochtigheid	-40 °C tot 60 °C, ≤ 90% RH
Bedrijfshoogte	< 2000 m
Vervuilingsgraad	2
IP-beschermingsgraad	IP54
Valbestendig	1 m
Meetcategorie	CAT IV 600 V
Goedkeuring agentschap	   
Veiligheidsnaleving	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 CSA/UL 61010-1, CSA/UL 61010-2-032
Elektromagnetische compatibiliteit	IEC 61326-1 Korea (KCC): Klasse A-apparatuur (industriële zend- en communicatie-apparatuur) ^[1] ^[1] Dit product voldoet aan de vereisten voor industriële (Klasse A) apparatuur met elektromagnetische golven en de verkoper of gebruiker moet dit naleven. Deze apparatuur is bedoeld voor gebruik in zakelijke omgeving en wordt niet gebruikt in privéwoningen.
Afmetingen (H x B x L)	Ca. 295 x 180 x 37 mm (11,6 x 7,1 x 3,56 cm)
Gewicht	Ca. 0,85 kg (0,86 kg)

TL-UAT-500 testsnoeren	
Bedrijfsspanning en -stroom	Max. 50 V, 1 A
Lengte snoeren	3,5 m
Compatibele zender	UAT-500-TE-zender
Bedrijfstemperatuur en -vochtigheid	-20 °C tot 50 °C, ≤ 80% RH
Opslagtemperatuur en -vochtigheid	-40 °C tot 60 °C, ≤ 80% RH
Bedrijfshoogte	< 2000 m
Vervuilingsgraad	2
Goedkeuring agentschap	 
Veiligheidsnaleving	IEC 61010-031, CSA/UL 61010-031
Afmetingen (H x B x L)	Ca. 230 x 90 x 80 mm (9 x 3,5 x 7,87 cm)
Gewicht	Ca. 0,5 kg



UAT-505-EUR

Lokalizator instalacji podziemnych

Podręcznik użytkownika

Polski

Ograniczona gwarancja i ograniczenie odpowiedzialności

Posiadany produkt Beha-Amprobe będzie wolny od wad materiałowych i defektów wytwarzania w ciągu dwóch lat od daty zakupu, chyba że, jest to określone inaczej przez lokalne prawo. Ta gwarancja nie obejmuje bezpieczników, usuwalnych baterii lub uszkodzeń spowodowanych wypadkiem, zaniedbaniem, nieprawidłowym użytkowaniem, zmianami, zanieczyszczeniem lub nienormalnymi warunkami działania albo obsługi. Sprzedawcy nie są upoważnieni do przedłużania wszelkich innych gwarancji w imieniu Beha-Amprobe. Aby uzyskać usługę w okresie gwarancji należy zwrócić produkt z dowodem zakupu do autoryzowanego punktu serwisowego Beha-Amprobe lub do dostawcy albo dystrybutora Beha-Amprobe. Szczegółowe informacje znajdują się w części Naprawa. NINIEJSZA GWARANCJA JEST JEDYNYM ZADOKŁADEM UCZYNIONYM DLA NABYWCY. WSZELKIE INNE GWARANCJE - WYRAŻONE, DOROZUMIANE ALBO USTAWOWE - WŁĄCZNIE Z DOROZUMIANYMI GWARANCJAMI DOPASOWANIA DO OKREŚLONEGO CELU ALBO PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ, SĄ NINIEJSZYM ODRZUCANE. PRODUCENT NIE ODPOWIADA ZA WSZELKIE SPECJALNE, NIEBEZPOŚREDNIE, PRZYPADKOWE ALBO WYNIKOWE SZKODY LUB STRATY, POWSTAŁE Z JAKIEJKOLWIEK PRZYCZYNY LUB ZASTOSOWANYCH TEORIÍ. Ponieważ w niektórych stanach lub krajach nie jest dozwolone wyłączenie lub ograniczenie dorozumianej gwarancji lub przypadkowych lub wynikowych strat, to oświadczenie o ograniczeniu odpowiedzialności producenta może nie być zastosowane do Nabywcy.

Naprawa

Wszystkie narzędzia Beha-Amprobe zwrócone do naprawy gwarancyjnej lub naprawy niegwarancyjnej albo do kalibracji, powinny być zaopatrzone w: nazwę użytkownika, nazwę firmy, adres, numer telefoniczny i dowód zakupu. Dodatkowo należy dołączyć krótki opis problemu lub wymaganej naprawy i testy wykonane miernikiem. Opłaty za naprawy niegwarancyjne lub wymiany powinny być wykonywane czekiem, przekazem pieniężnym, kartą kredytową z datą ważności lub zleceniem wykonania płatnym dla Beha-Amprobe.

Naprawy i wymiany gwarancyjne - Wszystkie kraje

Przed zażądaniem naprawy należy przeczytać oświadczenie dotyczące gwarancji i sprawdzić baterię. W okresie obowiązywania gwarancji, wszelkie uszkodzone narzędzia testowe można zwracać do dystrybutora Beha-Amprobe w celu ich wymiany na taki sam lub podobny produkt. Listę lokalnych dystrybutorów można sprawdzić w sekcji „Where to Buy (Gdzie kupić)” na stronie internetowej beha-amprobe.com. Dodatkowo, w Stanach Zjednoczonych i w Kanadzie, urządzenia do naprawy i wymiany gwarancyjnej, można także wysłać do Centrum serwisowego Amprobe (sprawdź adres poniżej).

Naprawy i wymiany niegwarancyjne - Europa

Urządzenia nie objęte gwarancją w krajach europejskich, można wymienić u dystrybutora Beha-Amprobe za nominalną opłatą. Listę lokalnych dystrybutorów można sprawdzić w sekcji „Where to Buy (Gdzie kupić)” na stronie internetowej beha-amprobe.com.

Beha-Amprobe

Oddział i zastrzeżony znak towarowy Fluke Corp. (USA)

Niemcy*
In den Engematten 14
79286 Glottertal
Niemcy
Telefon: +49 (0) 7684 8009 - 0
beha-amprobe.de

Wielka Brytania
52 Hurricane Way
Norwich, Norfolk
NR6 6JB United Kingdom
Telefon: +44 (0) 1603 25 6662
beha-amprobe.com

Holandia - Siedziba główna**
BIC 1
5657 BX Eindhoven
Holandia
Telefon: +31 (0) 40 267 51 00
beha-amprobe.com

* (Tylko korespondencja - pod tym adresem nie są wykonywane żadne naprawy lub wymiany. Klienci z krajów europejskich powinni kontaktować się ze swoim dystrybutorem)













** adres pojedynczego kontaktu w EEA Fluke Europe BV

SPIS TREŚCI

1. PRECAUTIONS AND SAFETY MEASURES.....	2
2. KIT COMPONENTS	4
2.1 Zawartość opakowania	4
2.2 Elementy sterowania i wyświetlacz odbiornika UAT-600-RE.....	5
2.3 Alarmy odbiornika UAT-600-RE	8
2.4 Elementy sterowania i wyświetlacz nadajnika UAT-500-TE.....	9
2.5 Cęgi sygnałowe CT-600-EUR	9
3. GŁÓWNE ZASTOSOWANIA	10
3.1 Ogólne techniki lokalizacji do wszystkich zastosowań	10
3.2 Tryb zasilania 50/60 Hz – Pasywna lokalizacja kabli pod napięciem i linii energetycznych	11
3.3 Tryb radiowy – Pasywna lokalizacja instalacji	12
3.4 Tryb indukcyjny – Lokalizacja instalacji	12
3.5 Tryb bezpośredniego podłączenia przewodów testowych – Lokalizacja pojedynczych rur lub kabli	14
3.6 Cęgi sygnałowe – Lokalizacja pojedynczych rur lub kabli.....	17
4. ZASTOSOWANIA SPECJALNE	18
4.1 Lokalizacja niemetalicznych rur i rurociągów kanalizacyjnych	18
4.2 Wykonywanie pomiarów głębokości	18
4.3 Zaawansowane techniki lokalizacji – Zamiana dwóch osób	18
5. KONSERWACJA	20
5.1 Wymiana baterii.....	20
6. SPECYFIKACJE.....	21

1. PRECAUTIONS AND SAFETY MEASURES

SYMBOLE

	Ostrzeżenie! Sprawdź objaśnienie w tym podręczniku.
	OSTRZEŻENIE NIEBEZPIECZNE NAPIĘCIE. Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.
	Należy zapoznać się z dokumentacją użytkownika.
	Urządzenie jest zabezpieczone przez podwójną izolację lub izolację wzmacniającą.
	Wyłączenie dla systemów bez napięcia.
	Uziemienie.
	Bateria.
	Certyfikaty CSA Group potwierdzające zgodność ze standardami bezpieczeństwa Ameryki Północnej.
	Zgodność z dyrektywami europejskimi.
	Produkt spełniający odpowiednie normy dla urządzeń elektromagnetycznych w Korei Płd.
	Zgodność z odpowiednimi standardami australijskimi.
	To urządzenie jest zgodne z dyrektywą WEEE określającą wymogi dotyczące oznakowania. Naklejona etykieta oznacza, że nie należy wyrzucać tego urządzenia elektrycznego/ elektronicznego razem z pozostałymi odpadami z gospodarstwa domowego. Kategoria urządzenia: zgodnie z załącznikiem I dyrektywy WEEE dotyczącym typów urządzeń ten produkt zalicza się do kategorii 9 („Przyrządy do nadzoru i kontroli”). Nie wyrzucać urządzenia wraz z niesortowanymi odpadami komunalnymi.

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Ten produkt jest zgodny z:

- UL/IEC 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1, stopień zanieczyszczenia 2, odbiornik UAT-600-RE: Kategoria pomiaru CAT IV 600 V MAX
- IEC 61010-2-033
- IEC 61010-031 (przewody testowe)
- EMC IEC 61326-1

KATEGORIA POMIARU IV (KAT IV) jest przeznaczona dla urządzeń zainstalowanych w miejscu zasilania budynku lub w jego pobliżu, pomiędzy wejściem do budynku i główną tablicą dystrybucyjną. Urządzenia te mogą obejmować liczniki taryfy energetycznej i urządzenia podstawowej ochrony przed nadmiernym prądem.

Dyrektywy CENELEC

Ten przyrząd jest zgodny z dyrektywą niskonapięciową 2014/35/UE CENELEC i dyrektywą kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE.

⚠️ ⚠️ Ostrzeżenia: Przeczytaj przed użyciem

Aby uniknąć możliwego porażenia prądem elektrycznym lub obrażeń osobistych:

- Produkt można używać wyłącznie tak jak to określono w tym podręczniku, w przeciwnym razie może nie działać właściwie zabezpieczenie zapewniane przez to urządzenie.
- Należy unikać pracowania samemu, wymagana jest asysta.
- Wykonaj test na znanym źródle sygnału w zakresie znamionowego napięcia produktu, przed i po użyciu, aby się upewnić, co do jego sprawności.
- Nie wolno używać Produktu w miejscach z wybuchowymi gazami, oparami i/lub w miejscach o zbyt dużej wilgotności, wykraczających poza stopień ochrony IP54, zgodnie z normą IEC 60529.
- Produkt należy sprawdzić przed użyciem i nie należy go używać, jeśli wydaje się być uszkodzony. Należy sprawdzić, czy nie ma pęknięć lub czy nie brakuje plastikowych elementów. Szczególną uwagę należy zwrócić na izolację w pobliżu złączy.
- Przed użyciem należy sprawdzić przewody testowe. Nie należy używać, jeśli jest uszkodzona izolacja lub odsłonięty metal.
- Należy sprawdzić ciągłość przewodów testowych. Przed użyciem tego produktu, należy wymienić uszkodzone przewody testowe.
- Nie wolno używać urządzenia, jeśli działa w sposób nieprawidłowy. Może być ograniczone zabezpieczenie. W przypadku wątpliwości, ten produkt należy sprawdzić w serwisie.
- Ten produkt może być naprawiany wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- Należy zachować szczególną ostrożność podczas pracy w pobliżu odsłoniętych przewodników lub szyn zbiorczych. Kontakt z przewodnikiem może spowodować porażenie prądem elektrycznym.
- Nie należy chwycić produktu poza osłoną dotykową.
- Nie należy stosować napięcia o wartości przekraczającej napięcie znamionowe, zgodnie z oznaczeniem na tym produkcie, pomiędzy złączami lub pomiędzy dowolnym złączem, a uziemieniem.
- Przewody testowe należy odłączyć od tego produktu, przed otwarciem obudowy tego produktu lub pokrywy baterii.
- Nigdy nie należy używać tego produktu ze zdjętą pokrywą baterii lub otwartą obudową.
- Podczas pracy z napięciem prądu zmiennego o wartości skutecznej prądu zmiennego powyżej 30 V, wartości szczytowej prądu zmiennego powyżej 42 V lub wartości prądu stałego powyżej 60 V. Te napięcia mogą spowodować porażenie prądem elektrycznym.
- Nie wolno próbować wykonywać podłączenia do jakiegokolwiek obwodu pod napięciem, które może przekroczyć maksymalny zakres tego produktu.
- Do pomiarów należy używać prawidłowych złączy, funkcji i zakresów.
- Podczas aligatorków, palce należy trzymać za osłonami palców.
- Należy używać wyłącznie takie same wymienne bezpieczniki i określone części zamienne.
- Podczas wykonywania połączeń elektrycznych do nadajnika UAT-500-TE, przed podłączeniem czerwonego przewodu testowego do obwodu pod napięciem należy podłączyć czarny przewód testowy do uziemienia; podczas odłączania, przed odłączeniem przewodu testowego należy odłączyć przewód testowy pod napięciem.
- Aby uniknąć fałszywych odczytów, które mogą doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym i obrażeń, baterie należy wymienić po wyświetleniu wskaźnika słabego naładowania baterii. Przed i po użyciu należy sprawdzić działanie produktu na znanym źródle.
- Do zasilania tego produktu, dla odbiornika UAT-600-RE należy używać wyłącznie baterii 6 x AA, a dla nadajnika UAT-500-TE wyłącznie baterii 4 x D, prawidłowo zainstalowanych we wnęce baterii (patrz Część 5.1: Wymiana baterii).
- Podczas serwisowania należy używać wyłącznie określone części zamienne z możliwością naprawy przez użytkownika.
- Należy zapewnić zgodność z lokalnymi i krajowymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa. Jeśli są odsłonięte przewodniki pod napięciem należy stosować indywidualne urządzenia ochronne, aby zapobiec porażeniu prądem i obrażeniom wyniku utworzonego łuku.
- Do używania wyłącznie przez osoby kompetentne.
- Należy używać wyłącznie przewód testowy dostarczony z Produktem.
- Baterie należy wyjąć, jeśli produkt nie będzie długo używany lub przy przechowywaniu w temperaturze powyżej 60 °C. Jeśli baterie nie zostaną wyjęte, wyciek baterii może spowodować uszkodzenie produktu.
- Należy się zastosować do wszystkich instrukcji dotyczących dbania o baterie od producenta baterii.
- Nie należy używać tego produktu do sprawdzania braku napięcia. Należy użyć tester napięcia.

2. KIT COMPONENTS

2.1 Zawartość opakowania:

	UAT-505-EUR
Odbiornik UAT-600-RE	1
Nadajnik UAT-500-TE	1
Torba do przenoszenia CC-UAT-500-EUR	1
Zestaw przewodów testowych TL-UAT-500*	1
Podręcznik użytkownika	1
Baterie AA 1,5 V (IEC LR6) (Odbiornik)	6
Baterie D 1,5 V (IEC LR20) (Nadajnik)	4

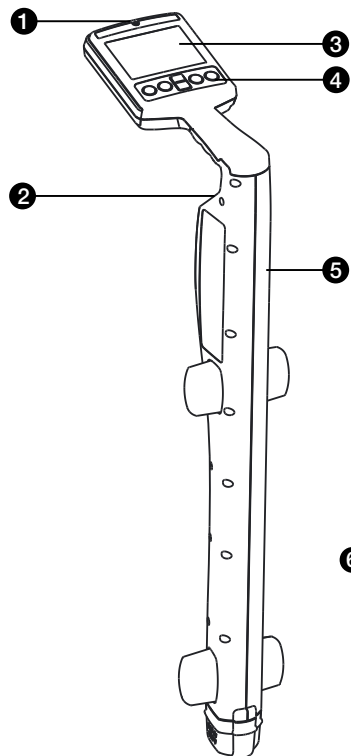
*Zestaw przewodów testowych TL-UAT-500 zawiera:

- Zielony przewód testowy z odłączanym zielonym aligatorkiem
- Szary przewód testowy z podłączonym na stałe szarym aligatorkiem
- Pręt uziemienia

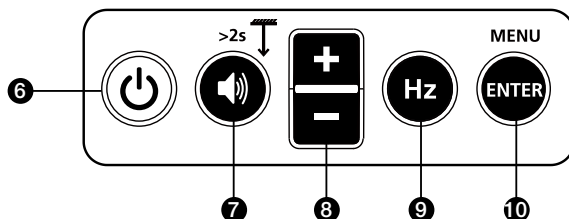
Akcesoria opcjonalne	Opis
SC-600-EUR	Zacisk sygnału
TL-600-25M	Przedłużacz przewodu testowego, 25 m (80 cali)

2.2 Elementy sterowania i wyświetlacz odbiornika UAT-600-RE

Elementy sterowania odbiornika



- ❶ Czujnik światła
- ❷ Głośnik
- ❸ Wyświetlacz LC (wysoki kontrast, zoptymalizowany do używania przy świetle słonecznym)
- ❹ Klawiatura
- ❺ Wnęka baterii



- ❹ Włączanie/Wyłączanie zasilania (⏻) : Naciśnij na 2 sekundy w celu WŁĄCZENIA/WYŁĄCZENIA odbiornika.

Głośność/Głębokość (🔊) :

- Głośność – Naciśnij krótko w celu przełączenia pomiędzy wyciszeniem, niskim, średnim i wysokim poziomem głośności.
- Pomiar głębokości – Naciśnij i przytrzymaj (> 2 sekund), aż do pokazania na ekranie wskazania głębokości.

- ❽ : Wyświetlanie regulacji czułości na głównym ekranie i przesunięcie wyboru w górę/w dół na ekranie menu.

- ❾ Hz (🔊) : Naciśnij krótko w celu przełączenia pomiędzy dostępnymi opcjami częstotliwości.

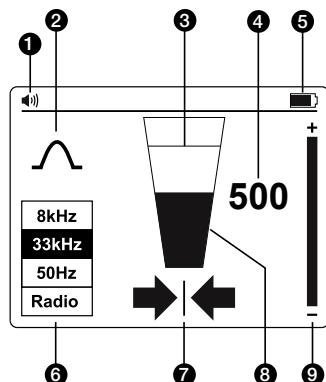
8 kHz*	Aktywny tryb 8 kHz *
33 kHz	Aktywny tryb 33 kHz
50 Hz / 60 Hz	Tryb zasilania (50 lub 60 Hz)
Radio	Tryb radiowy

*Częstotliwość 8 kHz nie jest używana do połączenia z nadajnikiem UAT-500-TE . Ta częstotliwość obsługuje opcjonalny nadajnik UAT-600-TE .

- ❿ Enter/Menu – Naciśnij krótko, aby przejść do menu Ustawienia odbiornika.

Wyświetlacz odbiornika

Wyświetlacz odbiornika ma wysokiego kontrastu, zoptymalizowany udo używania przy świetle słonecznym czarno-biały ekran LCD. Ma on także funkcję automatycznego podświetlenia, która jest uaktywniana w ciemnych miejscach dla zapewnienia zoptymalizowanego widzenia.



- ❶ Głośność głośnika
- ❷ Wskaźnik trybu lokalizacji
- ❸ Poziom sygnału – Wskaźnik wartości maksymalnej
- ❹ Poziom sygnału – Liczba na wyświetlaczu (0-999 odnosi się do 0-99,9%)
- ❺ Wskaźnik stanu baterii
- ❻ Częstotliwość sygnału lokalizacji
- ❼ Strzałki W lewo-W prawo
- ❽ Poziom sygnału – Wykres słupkowy
- ❾ Wskaźnik ustawienia czułości

Strzałki W lewo-W prawo

Te strzałki wskazują odległość od pozycji kabla. Obie strzałki w lewo i w prawo pokazują się w pozycji dokładnie nad kablem.



Stała strzałka wskazuje, że użytkownik jest bardzo blisko lub w miejscu w którym znajduje się kabel.



Silnie przyciemniona strzałka wskazuje, że użytkownik zbliży się do miejsca w którym znajduje się kabel.



Lekko przyciemniona strzałka wskazuje, że użytkownik znajduje się daleko od miejsca w którym znajduje się

kabel.

Ustawienia odbiornika

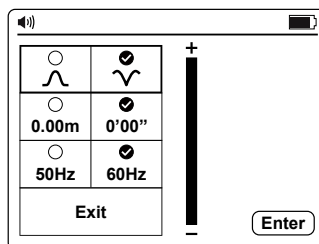
Przed użyciem należy skonfigurować Odbiornik, poprzez włączenie urządzenia i naciśnięcie przycisku "ENTER/MENU". Wyświetlone zostanie Menu Ustawienia.

- Użyj przycisków "+" / "-" do przewijania menu w górę i w dół.
- Naciśnij "ENTER" w celu zmiany ustawienia funkcji.
- W celu wyjścia, przewiń w dół do "Wyjście" i naciśnij "ENTER".



Z menu Ustawienia, można wybrać:

1. Konfiguracja anteny – Wartość maksymalna lub zerowa
2. Pomiary – Angielski (0 '00") lub Metryczne (0,00 m)
3. Częstotliwość lokalizacji dla trybu zasilania – 50 Hz lub 60 Hz


Uwaga: Niektóre wybory mogą być niedostępne we wszystkich trybach. Jeśli nie są dostępne, ikona zostanie zastąpiona przez .

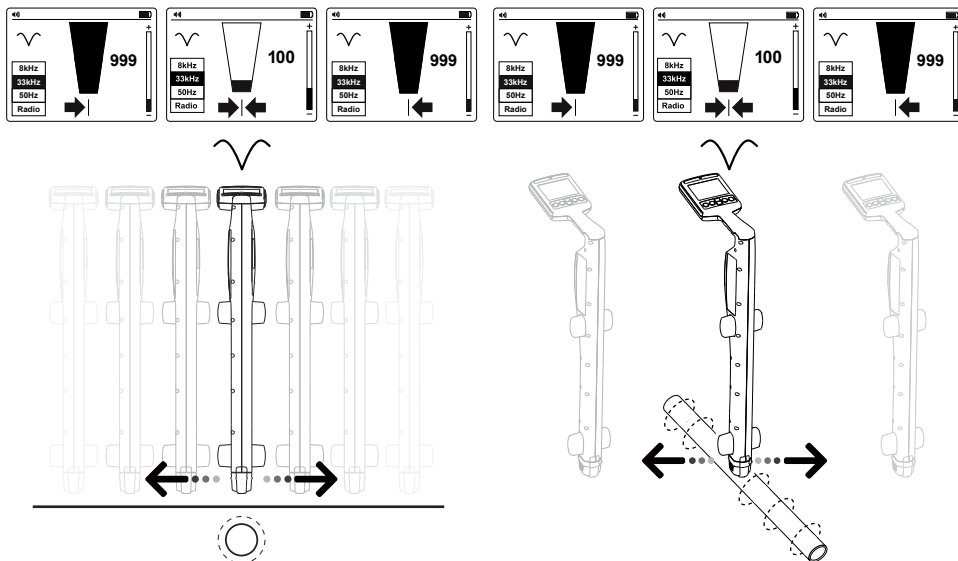


Konfiguracje anteny

	Sygnał wartości maksymalnej ze strzałkami w lewo/w prawo. Ta konfiguracja jest odpowiednia do lokalizacji ogólnego przeznaczenia.
	Sygnał zerowy ze strzałkami w lewo/w prawo. Ta konfiguracja daje ostry Sygnał zerowy nad linią ale jest mniej dokładna niż Tryb wartości maksymalnej. Jest przydatna do lokalizacji długich linii, ponieważ ostry Sygnał zerowy jest łatwy do lokalizacji.

Używanie Trybu zerowego

Aby wybrać Tryb zerowy, włącz urządzenie i naciśnij **"ENTER"**, aby przejść do menu Ustawienia. Wybierz  i opuść menu Ustawienia. Wykres słupkowy pokaże teraz minimalny sygnał nad linią. Strzałki w lewo/w prawo wskażą także pozycję linii.







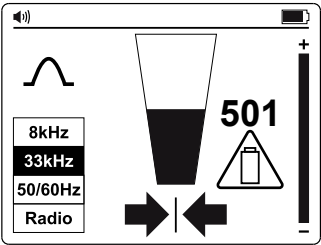
Uwaga: Podczas używania Trybu zerowego pojawia się ostrzeżenie, że nie jest on tak dokładny, jak Tryb wartości maksymalnej. Tryb zerowy jest przydatny podczas wykrywania przybliżonej pozycji linii, przy wykrywaniu na dużą odległość.

2.3 Alarmy odbiornika UAT-600-RE

Alarmy ekranu

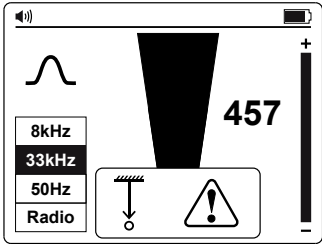
Te alarmy pojawiają się z prawej strony ekranu i mogą się pojawić w dowolnym czasie.

 Serwis	Wskazuje, że urządzenie nie jest skalibrowane. Jest to zwykle ustawienie fabryczne. Należy się skontaktować z serwisem.
 Niski poziom naładowania baterii	Wskazuje, że pozostało mniej niż 10% naładowania baterii.
 Przeciążenie sygnału	Wskazuje, że sygnał jest za silny do prawidłowego przetworzenia. Nie wystąpi uszkodzenie elektroniki, ale będzie to miało wpływ na pomiar. Ten stan występuje bardzo rzadko.
 Bardzo niski poziom naładowania baterii	Gdy pojawia się ta ikona, napięcie baterii tak niskie, że nie jest możliwe używanie lokalizatora. Aby kontynuować należy wymienić lub naładować baterie.



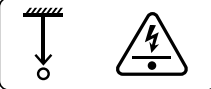


Alarmy powiązane z pomiarem głębokości

Te alarmy są powiązane z pomiarami głębokości i pojawiają się wyłącznie na pomocniczym ekranie głębokości.

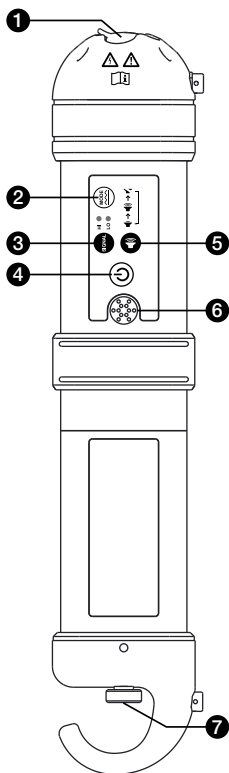


Alarmy powiązane z głębokością

 Nienormalny sygnał	Nie jest możliwe obliczenie głębokości, ponieważ sygnał jest za bardzo zakłócony, za słaby lub za silny.
 Sygnał z instalacji napowietrznych	Nie jest możliwe obliczenie głębokości, ponieważ jest za silny sygnał nadziemny (tj. kabla napowietrznego).
 Płytko położona instalacja podziemna	Urządzenie wykryło płytko położoną instalację podziemną (na głębokości mniejszej niż 10 cm). Podczas wykopywania wymagane jest zachowanie ostrożności.

2.4 Elementy sterowania i wyświetlacz nadajnika UAT-500-TE

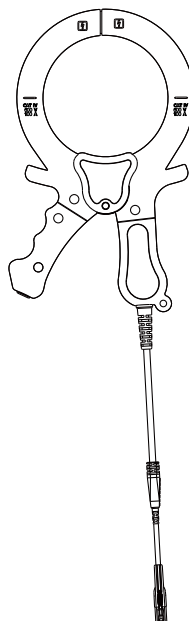
Elementy sterowania nadajnika



- 1 Złącza do bezpośredniego podłączania przewodów testowych (wyłącznie systemy bez napięcia) i cęgów sygnałowych
- 2 Impulsowy/Ciągły: Naciśnij krótko w celu zmiany pomiędzy domyślnym trybem Ciągłymi Impulsowym w celu uzyskania lepszego działania w środowiskach o dużym stopniu zakłóceń
- 3 Siła sygnału: Naciśnij krótko w celu zmiany pomiędzy Hi dla maksymalnej siły sygnału lub Lo dla lepszej efektywności baterii
- 4 WŁĄCZENIE / WYŁĄCZENIE zasilania: Naciśnij na 2 sekundy w celu WŁĄCZENIA/WYŁĄCZENIA Nadajnika
- 5 Głośność: Naciśnij krótko w celu zmiany pomiędzy poziomami głośności niska, wysoka i wyciszenie
- 6 Głośnik (sygnał wskazuje jakość połączenia)
- 7 Pokrywa obudowy baterii

2.5 Cęgi sygnałowe CT-600-EUR (opcjonalne)

W wielu sytuacjach, nie jest możliwe uzyskanie dostępu do kabla w celu utworzenia styku połączenia elektrycznego albo nie jest to bezpieczne. Opcjonalne cęgi sygnałowe zapewniają skuteczną i bezpieczną metodę podłączenia sygnału lokalizacji do kabla, umożliwiając Nadajnikowi indukowanie sygnału przez izolację w przewodach lub rurach. Cęgi działają wyłącznie w obwodach zamkniętych o niskiej impedancji.



3. GŁÓWNE ZASTOSOWANIA


Zastosowanie	Ustawienie odbiornika	Ustawienie nadajnika	Wskazówka
Lokalizacja zasilanych kabli 50/60 Hz przewodzących prąd	Tryb zasilania 50 Hz lub 60 Hz	Brak wymaganego nadajnika	Odbiornik wykryje sygnał zasilanego kabla 50/60 Hz przewodzącego prąd Część 3.2
Identyfikacja wszystkich instalacji metalowych: rur*, zasilanych i niezasilanych kabli	Tryb radiowy		Odbiornik wykryje wiele instalacji przewodzących sygnał Część 3.3 i 3.4
Lokalizacja indywidualnych rur* lub niezasilanego kabla (wyłącznie kable bez napięcia)	33 kHz	Bezpośrednie połączenie przewodu testowego	Odbiornik wykryje sygnał wyłącznie z indywidualnego kabla/rury podłączonych do nadajnika Część 3.5 i 3.6
		Zacisk	


*Lokalizacja niemetalowych rur i kanałów kablowych jest możliwa po włożeniu stalowego paska lub kabla

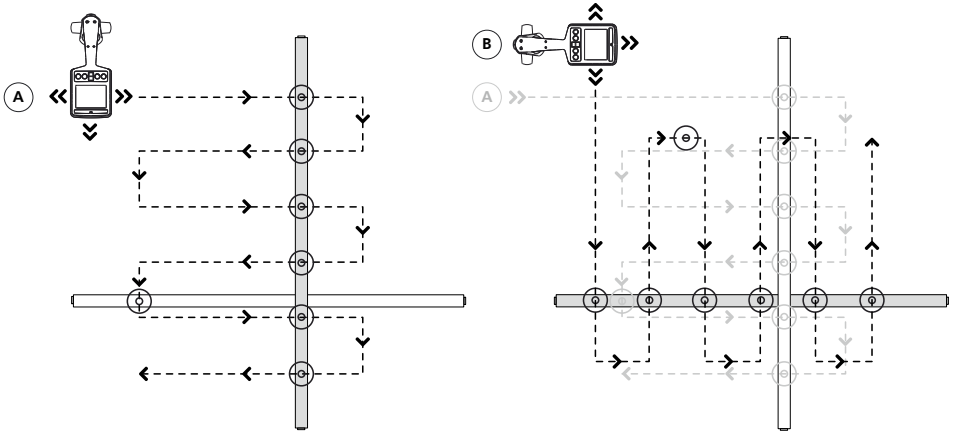
3.1 Ogólne techniki lokalizacji do wszystkich zastosowań

Lokalizacja odbiornika

1. Włącz odbiornik poprzez naciśnięcie na dwie sekundy przycisku zasilania. Wybierz wymaganą częstotliwość lokalizacji. Przytrzymaj odbiornik pionowo.
2. Wyreguluj czułość przyciskami “ \oplus/\ominus ”, aby rozpoczął się odczyt wykresu paskowego pokazując przesunięcie. Elementy sterowania czułością powinny być ustawione na maksymalną albo zbliżoną czułość.
3. Utrzymując odbiornik w pionie i z przodu ciała, przejdź w poprzek sprawdzanego obszaru, a następnie zgodnie ze wzorcem siatki.

 Należy pamiętać, że głośnik nie będzie generował dźwięku, aż do momentu, gdy odczyt miernika przekroczy pełną skalę o około 10%.

 Należy pamiętać, że nie zostaną wykryte obiekty prostopadłe do odbiornika (białe obiekty na rysunkach A i B). Odbiornik wykrywa obiekty równoległe lub pod niewielkim kątem (szare obiekty na rysunkach A i B). Po wykonaniu początkowego wyszukiwania siatki, jak pokazano na rysunku A, powtórz wyszukiwanie siatki pod kątem 90 stopni, jak pokazano na rysunku B.

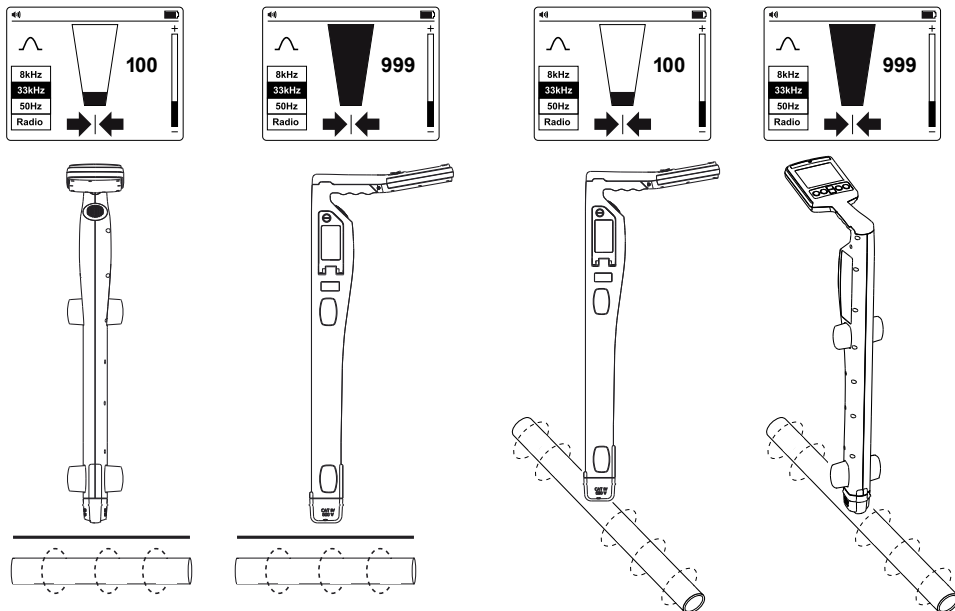


Widok planu

4. Jeśli przy każdym wzroście wartości odczytu przez miernik, ostrożnie przesun lokalizator do przodu i do tyłu, w lewo i w prawo, aby wykryć maksymalny sygnał. Wykorzystaj wykres słupkowy, aby wspomóc w potwierdzeniu prawidłowej pozycji. Jeśli na wykresie słupkowym przekroczona zostanie wartość maksymalna, dopasuj czułość, aby przenieść odczyt w granice limitów wykresu słupkowego, używając przycisków “ \oplus/\ominus ”.

👉 Jeśli odczyt znajduje się poza skalą (za duży lub za mały), naciśnięcie razem przyciski “+/-” spowoduje automatyczne dopasowanie czułości w celu zmiany odchylenia pomiaru do 50%.

5. Obróć odbiornik na jego osiach w celu uzyskania maksymalnego sygnału. Wskazuje to, że odbiornik znajduje się bezpośrednio nad linią i jest dopasowany do kierunku kabla. Kierunek można także sprawdzić, poprzez obrót, aż do wykrycia najmniejszej wartości sygnału – Odbiornik jest skierowany prostopadłe do kabla/rury.



6. Przejdź wzdłuż drogi przebiegu kabla i zlokalizuj ją poprzez przesunięcie Odbiornika od lewej do prawej, aby znaleźć sygnał o najwyższej wartości.

3.2 Tryb zasilania 50/60 Hz – Pasywna lokalizacja kabli pod napięciem i linii energetycznych

Sygnały zasilania są tworzone przez prąd sieci zasilającej w kablach zasilania. Te sygnały mają częstotliwość 50 lub 60 Hz w zależności od regionu (na przykład, w Europie częstotliwość wynosi 50 Hz, a w Stanach Zjednoczonych 60 Hz). Tę częstotliwość można wyregulować w odbiorniku.

Gdy dystrybucja zasilania prądem elektrycznym jest wykonywana przez sieć, część energii wraca do stacji zasilania przez uziemienie. To rozproszenie prądu może spowodować przeskok prądu na rury i kable, a także utworzenie sygnałów prądowych.

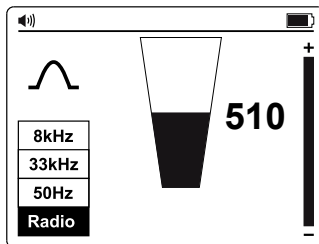
Aby utworzyć możliwy do wykrycia sygnał, musi być dostępny wystarczającej wartości prąd elektryczny. Na przykład, nieużywany kabel pod napięciem, może generować wykrywalny sygnał. Bardzo dobrze zbalansowany kabel (dokładnie taki sam prąd płynący w przewodzie fazowym i neutralnym) spowoduje anulowanie i może nie utworzyć sygnału. W praktyce to nie występuje, ponieważ w kablu zwykle występują wystarczającej wielkości nierównowagi, aby utworzyć dobrej wartości wykrywalny sygnał.

1. Włącz odbiornik poprzez naciśnięcie na dwie sekundy przycisku zasilania.
2. Naciśnij powtarzająco przycisk “Hz”, aż do wybrania prawidłowej częstotliwości. W celu zmiany częstotliwości pomiędzy 50 lub 60 Hz należy sprawdzić część 2.2 Elementy sterowania i wyświetlacz odbiornika UAT-600-RE.
3. Wykonaj czynności opisane w części 3.1 Lokalizacja odbiornika.


3.3 Tryb radiowy – Pasywna lokalizacja instalacji

Sygnały radiowe są tworzone przez nadajnik radiowy niskiej częstotliwości i są używane do nadawania i komunikacji. Są one pozycjonowane na całym świecie. Ponieważ częstotliwości są bardzo niskie, sygnały mają tendencję do penetrowania i zakrzywiania, zgodnie z zakrzywieniem ziemi. Gdy sygnały przechodzą przez długi przewodnik, taki jak rura lub kabel, sygnały są ponownie generowane. Te ponownie generowane sygnały, można wykryć w Trybie radiowym.

Radiowe sygnały lokalizacji są bardzo podobne do wykrywania sygnałów zasilania, ponieważ oba są pasywne. Z wykorzystaniem metody Tryb radiowy, można wykrywać metalowe instalacje, takie jak rury, a także kable pod napięciem i bez napięcia. Lokalizacja niemetalowych rur i kanałów kablowych będzie możliwa po włożeniu stalowego paska lub kabla.



1. Włącz odbiornik poprzez naciśnięcie na dwie sekundy przycisku zasilania.
2. Naciskaj powtarzająco przycisk “Hz”, aż do wybrania Radio.
3. Wykonaj czynności opisane w części 3.1 Lokalizacja odbiornika.

 Podczas pasywnej lokalizacji nie są aktywne strzałki w lewo/w prawo

3.4 Tryb indukcyjny – Lokalizacja instalacji

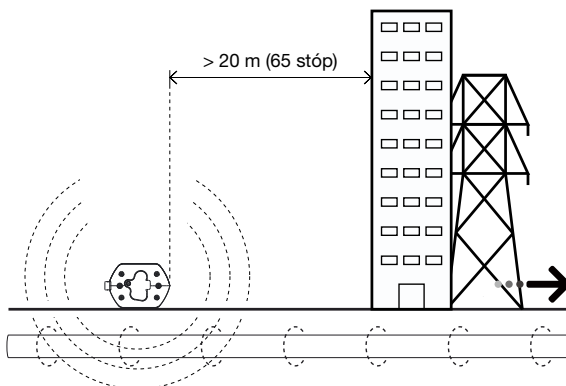
Tryb indukcyjny jest szczególnie przydatny do identyfikacji lokalizacji wielu zakopanych instalacji, przed rozpoczęciem kopania. Tryb indukcyjny można także użyć do lokalizacji indywidualnych kabli, gdy nie ma dostępu do linii w celu podłączenia przewodów testowych lub cęgów. Jednak, ta metoda może nie być wiarygodna, jeśli w okolicy znajdują się inne linie, ponieważ sygnał zostanie także zastosowany do tych linii.

Bez przewodów testowych lub cęgów sygnałowych, podłączonych do Nadajnika, Nadajnik zostanie uruchomiony automatycznie w celu wygenerowania w pobliżu niego sygnału z użyciem anteny wewnętrznej. Sygnały te spenetrują grunt i zostaną sprzęgnięte z zakopanymi liniami. Następnie sygnał przejdzie wzdłuż linii, którą można wykryć Odbiornikiem.

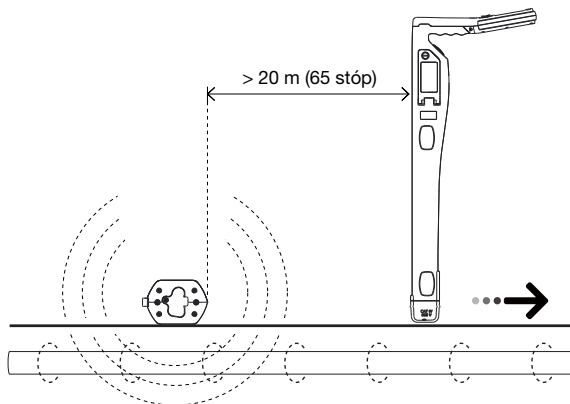
Z wykorzystaniem metody Tryb indukcyjny, można wykrywać metalowe instalacje, takie jak rury, a także kable pod napięciem i bez napięcia. Lokalizacja niemetalowych rur i kanałów kablowych będzie możliwa po włożeniu stalowego paska lub kabla.

Tryb indukcyjny – Ustawienia Nadajnika

Podczas używania trybu indukcyjnego, aby uniknąć zakłóceń sygnału, Nadajnik należy umieścić w odległości co najmniej 65 stóp (20 m) od wszelkich budowli, takich jak budynki lub wieże. Przed lokalizacją, należy wizualnie sprawdzić przeszukiwany obszar, wyszukując ślady obecności zakopanej instalacji, takie jak transformatory, włazy, ulice lub lampy parkingowe, itd.

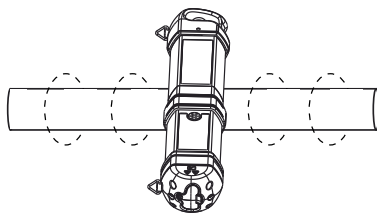
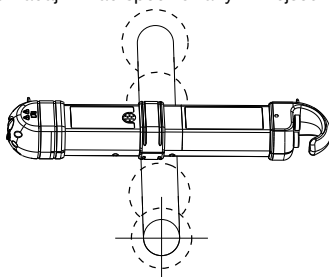


Sygnał będzie generowany wokół Nadajnika, a także pod nim, dlatego podczas dokładnego wskazywania lub wykonywania głębokich odczytów zaleca się, aby zastosować sygnał z użyciem trybu indukcyjnego i utrzymać odległość co najmniej 65 stóp (20 m) od Nadajnika. Chociaż możliwa jest lokalizacja w odległości poniżej 65 stóp, operator powinien pamiętać, że sygnał odbierany bezpośrednio z Nadajnika może być wystarczająco silny, aby wpływać na wyniki.



Należy unikać umieszczania Nadajnika nad metalowymi włazami, ponieważ spowoduje to duże zmniejszenie skuteczności Nadajnika i w ekstremalnych przypadkach, może spowodować uszkodzenie obwodów Nadajnika.

1. Włącz Nadajnik poprzez naciśnięcie na dwie sekundy przycisku zasilania.
2. Umieść Nadajnik nad spodziewanym miejscem lokalizacji linii, ustawiając go prostopadłe do linii.



3. Naciśnij przycisk Sygnał w celu przełączenia pomiędzy siłą sygnału Hi i Lo. Sygnał Lo wykorzystuje mniej energii i pozwala na oszczędzanie energii baterii. Jeśli wynikowy sygnał jest zbyt słaby, należy zwiększyć poziom. Zbyt duże zwiększenie mocy sygnału może spowodować indukowanie sygnału w niewłaściwych liniach.

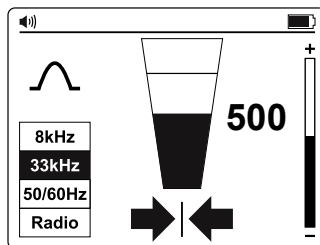
Tryb indukcyjny – Lokalizacja z Odbiornikiem

1. Włącz odbiornik poprzez naciśnięcie na dwie sekundy przycisku zasilania.
2. Naciskaj powtarzająco przycisk “Hz”, aż do wybrania 33 kHz.*
3. Wykonaj czynności zgodnie z opisem w części 3.1 Lokalizacja odbiornika, używając wskaźników strzałki W lewo/W prawo do szybkiej oceny lokalizacji przewodu.
4. Opcjonalny pomiar głębokości przewodu. W celu uzyskania szczegółowych informacji, sprawdź część 4.3 Wykonywanie pomiarów głębokości i prądu.

Dla zapewnienia lepszej dokładności, po wykryciu początkowej lokalizacji instalacji, przesuń Nadajnik bezpośrednio nad nią w razie nieprecyzyjnego ustalenia miejsca na początku szukania.

Gdy sygnał jest zniekształcony, strzałki mogą wskazywać inne pozycje celu, niż by to wynikało z odczytu największego słupka na wykresie. W tej sytuacji, należy zawsze użyć wykres paskowy do wskazania linii, ponieważ jest mniej podatny na pole zniekształconego sygnału niż strzałki W lewo/W prawo.

* Częstotliwość 8 kHz nie jest używana do połączenia z Nadajnikiem UAT-500-TE . Ta częstotliwość obsługuje opcjonalny nadajnik UAT-600-TE .

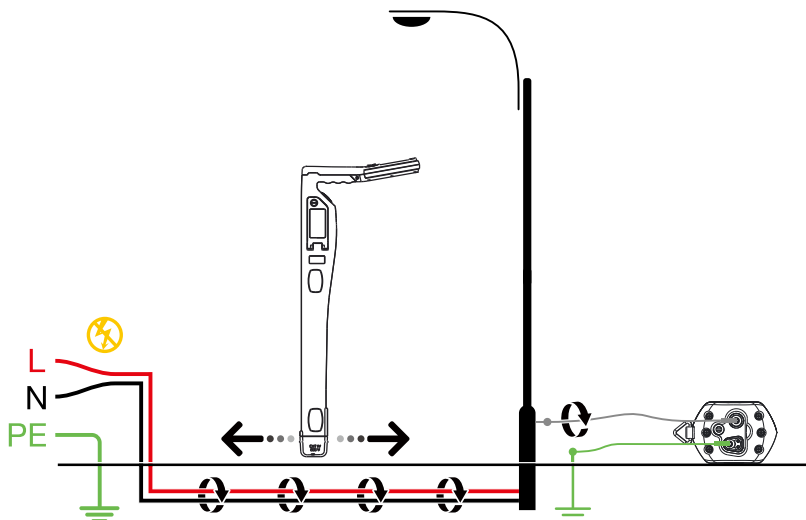


3.5 Tryb bezpośredniego podłączenia przewodów testowych – Lokalizacja pojedynczych rur lub kabli

Bezpośrednie podłączenie przewodów testowych to najbardziej wiarygodna metoda lokalizacji indywidualnych kabli lub rur.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Podłączenia do kabli powinien wykonywać wyłącznie autoryzowany personel.
- Nadajnik można podłączyć WYŁĄCZNIE do niezasilanych przewodów lub do rur.
- Podczas podłączania do linii, gdy Nadajnik jest włączony, nie należy dotykać metalowych części cęgów, ponieważ napięcie w nich może przekraczać 30 V rms.
- W odniesieniu do kabli ekranowanych, należy zawsze podłączać do powłoki ochronnej kabla. Powłoka ochronna kabla zatrzyma lokalizowany sygnał, jeśli Nadajnik jest podłączony do jednego z przewodów wewnętrznych.

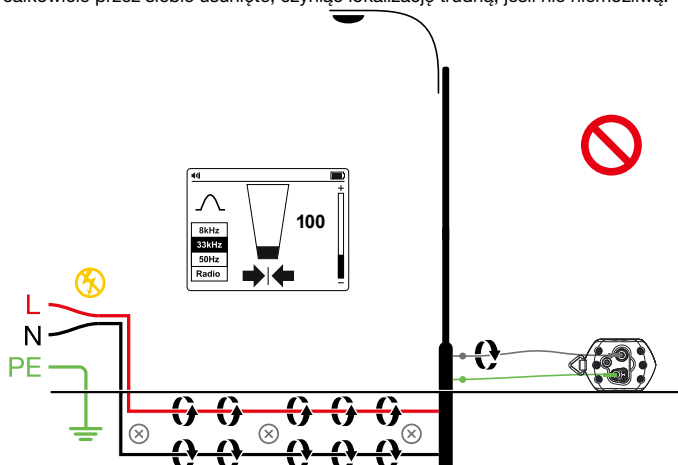


⚠️ WAŻNA UWAGA, PRZECZYTAJ PRZED ROZPOCZĘCIEM LOKALIZACJI

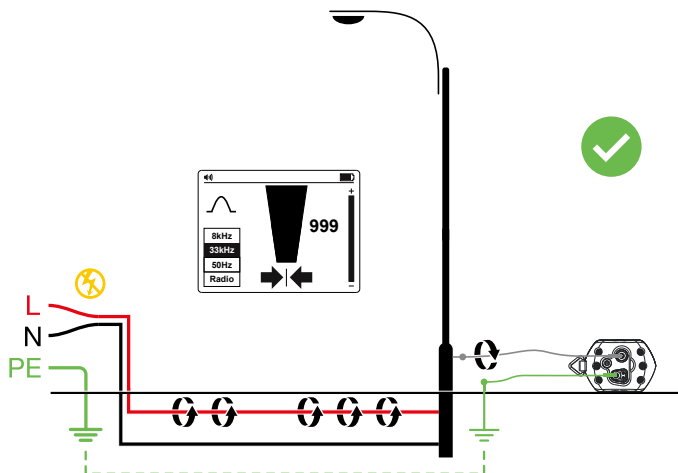
Unikanie problemów z zanikiem sygnału, poprzez oddzielne połączenie uziemienia

Generowany przez nadajnik sygnał, tworzy dookoła przewodu pole elektromagnetyczne. To pole jest wykrywane przez odbiornik. Im wyraźniejszy jest ten sygnał, tym łatwiej zlokalizować przewód.

Jeśli Nadajnik jest podłączony do dwóch sąsiednich przewodów w tym samym obwodzie (na przykład, przewody fazowe i neutralne w kablu Romax), sygnał przechodzi w jednym kierunku przez pierwszy przewód, a następnie powraca (w przeciwnym kierunku) przez drugi przewód. Powoduje to utworzenie dwóch pól magnetycznych dookoła każdego przewodu w przeciwnych kierunkach. Te przeciwległe pola zostaną częściowo lub całkowicie przez siebie usunięte, czyniąc lokalizację trudną, jeśli nie niemożliwą.



Aby uniknąć efektu usunięcia, należy zastosować metodę oddzielnego podłączenia uziemienia. Szary przewód testowy Nadajnika należy podłączyć do przewodu fazowego obwodu do lokalizacji, a przewód zielony do oddzielnego przewodu uziemienia, takiego jak rura wodna, słupek wbity w ziemię, metalowy, uziemiony element budowlany budynku albo połączenie uziemienia gniazda zasilającego w innym obwodzie. Ważne jest, aby zrozumieć, że akceptowalny, oddzielne uziemienie, NIE jest złączem uziemienia jakiegokolwiek gniazda w tym samym obwodzie w którym znajduje się lokalizowany przewód.



Tryb bezpośredniego podłączenia przewodów testowych – Ustawienia Nadajnika

1. Włącz Nadajnik poprzez naciśnięcie na dwie sekundy przycisku zasilania.
2. Podłącz zielony i szary przewód testowy do wejść Nadajnika. Nadajnik automatycznie przełączy się na Tryb połączenia bezpośredniego.
3. Włóż wbity w ziemię pręt prostopadłe do linii, kilka metrów od niej. Podłącz aligatorkiem zielony przewód do pręta uziemienia.
4. Podłącz szary przewód testowy do docelowej linii. Po podłączeniu do kabla elektrycznego upewnij się, że przewody są bez napięcia.
5. Naciśnij przycisk Sygnału w celu przełączenia pomiędzy siłą sygnału Hi i Lo. Sygnał Lo wykorzystuje mniej energii i pozwala na oszczędzanie energii baterii. Jeśli wynikowy sygnał jest zbyt słaby, należy zwiększyć poziom. Niepotrzebne zwiększenie siły sygnału, może spowodować “zanik” sygnału w innych instalacjach i utworzenie błędnych sygnałów “odbicia”. Spowoduje to także większe zużycie energii baterii.

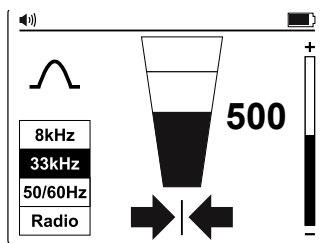
Uwaga: Po podłączeniu, Nadajnik wygeneruje sygnał dźwiękowy. Im lepsze połączenie z linią i uziemieniem, tym słabszy będzie sygnał dźwiękowy. Należy sprawdzić jakość połączenia, poprzez odłączenie, a następnie ponowne podłączenie szarego przewodu.

Elementy, które mogą wpływać na jakość połączenia to korozja punktu podłączenia do rury (należy oczyścić miejsce połączenia drucianą szczotką) lub słabe uziemienie. Aby poprawić jakość połączenia spowodowaną słabym uziemieniem, należy włożyć pręt do wilgotnego gruntu. Jeśli to konieczne, należy zwilżyć przyległy grunt wodą. Jeśli uziemienie nadal nie jest prawidłowe, należy podłączyć przewód testowy do sąsiedniej pokrywy wjazdu. Należy unikać podłączania do ogrodzenia, ponieważ może to spowodować utworzenie powrotnych sygnałów prądowych wzdłuż ogrodzenia, które będą zakłócać lokalizację sygnału.

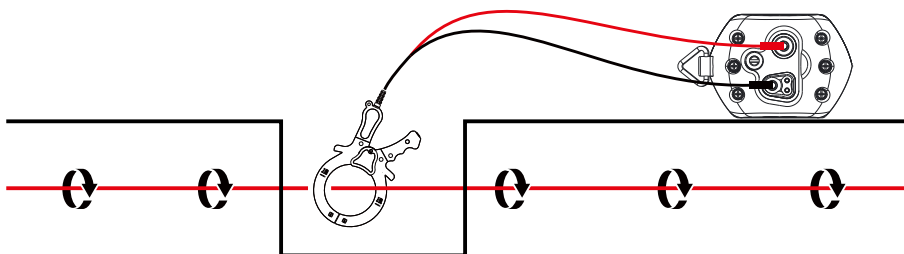
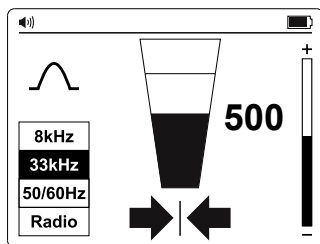
Podczas podłączania do rur i kabli o dużej średnicy, czasami może się okazać, że nie jest możliwe znalezienie odpowiedniego miejsca do zastosowania aligatora. Jeśli materiał jest żelazisty, należy użyć magnes do utworzenia styku z linią, a następnie podłączyć aligator do magnesu. Na przykład: wykonanie podłączenia do obwodu oświetlenia ulicznego. Zwykle wykonywane jest łączenie powłoki ochronnej kabla oświetleniowego do metalicznej pokrywy kontrolnej lampy ulicznej. Utworzenie połączenia z płytą kontrolną, spowoduje zaindukowanie sygnału w kablu, przez płytę i powłokę ochronną. Normalnie, nie ma odpowiedniego miejsca na płycie na zaczepienie cęgów, dlatego uzyskanie odpowiedniego punktu styku zapewni magnes.

Tryb bezpośredniego podłączenia przewodów testowych – Lokalizacja z Nadajnikiem

1. Włącz odbiornik poprzez naciśnięcie na dwie sekundy przycisku zasilania.
2. Dopasuj częstotliwość Nadajnika, naciskając powtarzająco przycisk “(Hz)”. Wybierz częstotliwość 33 kHz.
Uwaga: Częstotliwość 8 kHz nie jest używana do połączenia z Nadajnikiem UAT-500-TE. Ta częstotliwość obsługuje opcjonalny nadajnik UAT-600-TE.
3. Wykonaj czynności opisane w części 3.1 Lokalizacja odbiornika.
4. Użyj wskaźników strzałka W lewo/W prawo do szybkiej oceny lokalizacji przewodu.
5. Opcjonalny pomiar głębokości przewodu. W celu uzyskania szczegółowych informacji, sprawdź część 4.3 Wykonywanie pomiarów głębokości i prądu.



3.6 Cęgi sygnałowe – Lokalizacja pojedynczych rur lub kabli



W wielu sytuacjach, nie jest możliwe uzyskanie dostępu do kabla w celu utworzenia styku połączenia elektrycznego albo nie jest to bezpieczne. Używanie cęgów sygnałowych to skuteczna i bezpieczna metoda podłączenia sygnału lokalizacji do kabla.

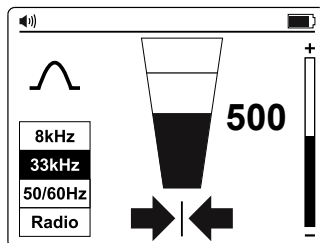
Podczas używania cęgów sygnałowych, aby umożliwić przepływ prądu najlepiej jest uziemić oba końce docelowego kabla. Przy użyciu cęgów blisko punktu uziemienia, gdzie istnieje wiele uziemień lub szyn uziemienia, należy się upewnić, że cęgi są umieszczone niedaleko linii docelowej i nie do szyny uziemienia/innych uziemień w celu zmniejszenia efektów przyłączenia nadawanego sygnału także do niepotrzebnej linii.

Cęgi sygnałowe – Ustawienia nadajnika

1. Włącz Nadajnik poprzez naciśnięcie na dwie sekundy przycisku zasilania.
2. Podłącz czarny i czerwony przewód testowy cęgów sygnałowych do wejść nadajnika.
3. Zaciśnij cęgi sygnałowe niedaleko docelowej linii.
4. Naciśnij przycisk Sygnał w celu przełączenia pomiędzy siłą sygnału Hi i Lo. Sygnał Lo wykorzystuje mniej energii i pozwala na oszczędzanie energii baterii. Jeśli siła sygnału jest słaba, należy zwiększyć poziom. Niepotrzebne zwiększenie siły sygnału, może spowodować "zanik" sygnału w innych instalacjach i utworzenie błędnych sygnałów "odbicia". Spowoduje to także większe zużycie energii baterii.

Cęgi sygnałowe – Lokalizacja z Odbiornikiem

1. Włącz odbiornik poprzez naciśnięcie na dwie sekundy przycisku zasilania.
2. Dopasuj częstotliwość Nadajnika, naciskając powtarzająco przycisk "Hz". Wybierz częstotliwość 33 kHz.
3. Wykonaj czynności opisane w części 3.1 Lokalizacja odbiornika.
4. Użyj wskaźników strzałka W lewo/W prawo do szybkiej oceny lokalizacji przewodu.
5. Opcjonalny pomiar głębokości przewodu. W celu uzyskania szczegółowych informacji, sprawdź część 4.3 Wykonywanie pomiarów głębokości i prądu.



4. ZASTOSOWANIA SPECJALNE

4.1. Lokalizacja niemetalicznych rur i rurociągów kanalizacyjnych

Lokalizator UAT-500-EUR może niebezpośrednio lokalizować niemetalowe kanały i rury.

1. Włóż do kanału lub rury stalowy pasek lub kabel. Dla rurociągów kanalizacyjnych należy użyć maszyny do czyszczenia spustów ściekowych.
2. Wykonaj czynności, zgodnie z opisem w części 3.5 **Tryb bezpośredniego podłączenia przewodów testowych – Lokalizacja pojedynczych rur lub kabli**. Podłącz szary przewód testowy do stalowego paska lub do żyły ciągłości.

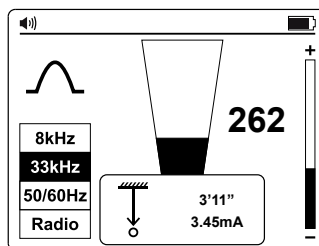
Odbiornik namierzy sygnał przewodzony przez pasek ze stali lub przewód, wskazując lokalizację niemetalowej rury.

4.2. Wykonywanie pomiarów głębokości

Pomiar głębokości jest dostępny wyłącznie wtedy, gdy Odbiornik jest ustawiony na częstotliwość 33 kHz. NIE jest dostępny w trybie 50/60 Hz lub w trybie radiowym.

Aby wykonać pomiar głębokości i prądu, najpierw wskaż pozycję linii. Umieść końcówkę Odbiornika na gruncie, upewniając się, że jest ustawiona pionowo i poprzecznie do linii. Naciśnij i przytrzymaj przycisk

“(📶)”, aż do zmiany ekranu na wyświetlanie okna dialogowego.



Sprawdzanie błędów głębokości spowodowanych zniekształceniem sygnału

Jednym sposobem określania, czy pomiar głębokości został prawdopodobnie zniekształcony jest wykonanie odczytu głębokości na poziomie gruntu, a następnie podniesienie Odbiornika na znaną odległość od gruntu (na przykład na jedną stopę). Ponownie wykonaj odczyt głębokości na nowej głębokości i potwierdź, czy głębokość wzrosła o tę wielkość. Jeśli głębokość została zmieniona przez inny czynnik niż jej rzeczywista zmiana, to odczyty należy traktować jako podejrzane.

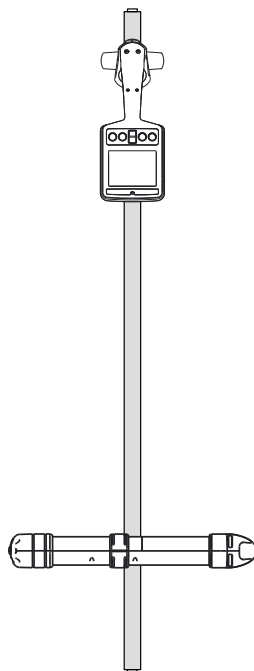
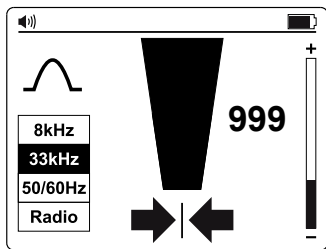
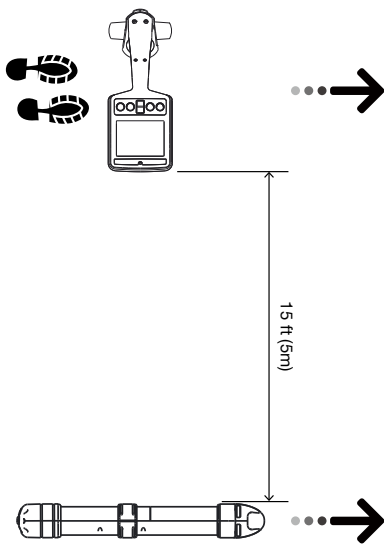
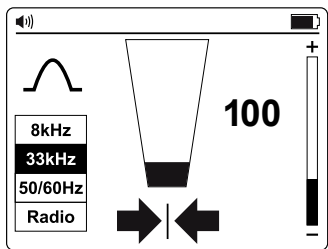
Zniekształcone sygnały spowodują odchylenie pozycji lokalizowanej linii od pozycji rzeczywistej. Błędy są bardziej wyraźne na wykresie słupkowym podczas używania strzałek w Trybie zerowym niż w Trybie wartości maksymalnej. Stąd, jeśli strzałka/pozycja zerowa i pozycja wykresu słupkowego wartości maksymalnych wskazują odmiennie, sygnał jest prawdopodobnie zniekształcony, a odczyty należy traktować z ostrożnością.

⚠ OSTRZEŻENIE

Nigdy nie należy mechanicznie kopać nad drogą przechodzenia zakopanej rury lub kabla. Podczas kopania należy zawsze zachować ostrożność.

4.3. Zaawansowane techniki lokalizacji – Zamiana dwóch osób

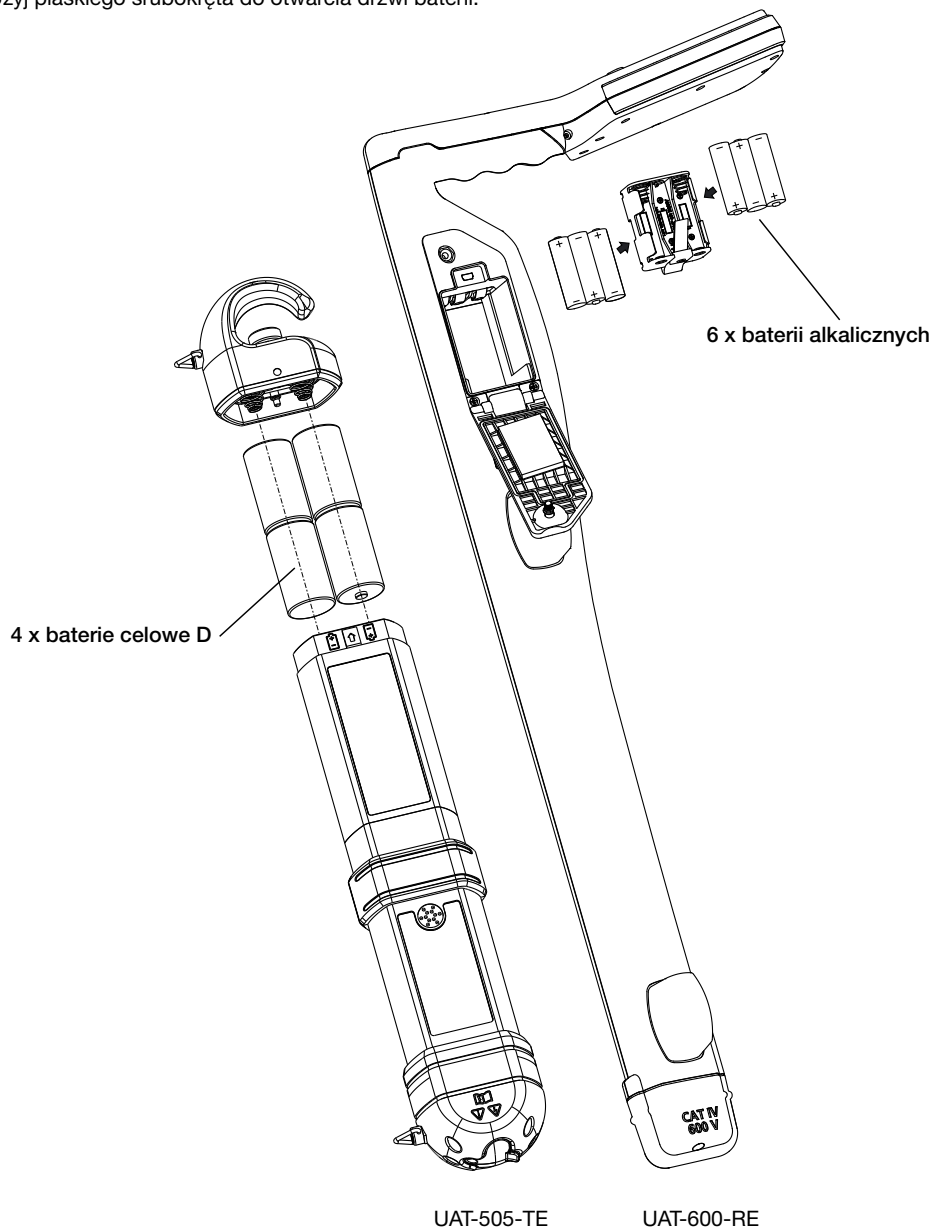
1. Ustaw Nadajnik zgodnie z opisem w części 3.4 **Tryb indukcyjny – Lokalizacja instalacji**.
2. Włącz Odbiornik naciskając na dwie sekundy przycisk zasilania i wybierz częstotliwość 33 kHz naciskając przycisk (Hz).
3. Wybierz obszar do sprawdzenia. Jedna osoba trzyma Nadajnik jedną ręką w linii z kierunkiem ruchu, a druga trzyma Odbiornik (jak pokazano poniżej).
4. Stań w odległości co najmniej 15 stóp (5 m), trzymając urządzenie jak pokazano poniżej, z Nadajnikiem i Odbiornikiem w linii z kierunkiem ruchu.
5. Wyreguluj czułość Odbiornika tak, aby miernik odczytywał około 20% siły sygnału.
6. Przejdź powoli poprzecznie do miejsca, zachowując równoległość do siebie. Wraz ze zbliżaniem się miejsca instalacji, wzrośnie poziom sygnału na Odbiorniku. Gdy sygnał osiągnie wartość maksymalną, zatrzymaj Nadajnik i umieść go na gruncie. Następnie określ pozycję instalacji z Odbiornikiem, zgodnie z opisem w części 3.1 **Lokalizacja odbiornika**. Zaznacz tę pozycję i w razie potrzeby nakreśl trasę poprzecznie do miejsca.
7. Kontynuuj przeszukiwanie poprzecznie do miejsca a następnie, jeśli to możliwe, powtórz proces, pod kątem 90 stopni, aby dokończyć przeszukiwanie.



5. KONSERWACJA







5.1. Wymiana baterii

Użyj płaskiego śrubokręta do otwarcia drzwi baterii.




6. SPECYFIKACJE


Nadajnik UAT-500-TE	
Napięcie działania	Obwód bez napięcia wyłącznie dla Trybu połączenia bezpośredniego
Częstotliwość nadawania	33 kHz
Tryby lokalizacji	Niezasilane: - Tryb indukcyjny - Tryb połączenia bezpośredniego - Tryb cęgów
Wyjście mocy wyjścia trybu nadawania	Maks. 1 Wat
Napięcie wyjścia	Maks. 35 V rms
Prąd wyjścia	Maks. 100 mA rms
Wizualne wskazywanie sygnału	Dwie diody LED wskazujące sygnał LO i HI
Dźwiękowe wskazywanie sygnału	Tryb ciągłego sygnału: Ciągły sygnał audio Tryb pulsacyjnego sygnału: Szybko pulsujący sygnał audio
Zgodny odbiornik	Odbiornik UAT-600-RE
Zgodne akcesoria	Cęgi sygnałowe SC-600-EUR Zestaw przewodów testowych TL-UAT-500
Temperatura działania i wilgotność	-20 °C do 50 °C (-4 °F do 122 °F), ≤ 80% RH
Temperatura przechowywania i wilgotność	-40 °C do 60 °C (-40 °F do 140 °F), ≤ 80% RH
Wysokość działania n.p.m.	< 2000 m (< 6561 stóp)
Stopień zanieczyszczenia	2
Klasa IP	IP54
Zasilanie	Cztery celowe baterie alkaliczne (4) D 1,5 V
Żywotność baterii	Okolo 12 godzin przy temperaturze 21 °C (70 °F) (Typowa)
Wskazanie słabej baterii	Obydwie diody LED LO i HI migają co 1,5 sekundy, a sygnał audio miga co 1,5 sekundy
Certyfikat	   
Zgodność ze standardami bezpieczeństwa	IEC 61010-1, CSA/UL 61010-1, IEC 61010-031, CSA/UL 61010-031 (przewody testowe)
Kompatybilność elektromagnetyczna	IEC 61326-1 Korea (KCC): Urządzenie klasy A (Urządzenie nadawcze i komunikacyjne) ^[1] ^[1] Ten produkt jest zgodny z wymaganiami dla urządzeń fal elektromagnetycznych (Klasa A), a wysyłający lub użytkownik powinien mieć tego świadomość. To urządzenie jest przeznaczone do wykorzystania biznesowego, a nie do użytku domowego.
Wymiary (wys. x szer. x dł.)	Okolo 460 x 90 x 65 mm (18,1 x 3,5 x 2,56 cala)
Masa	Okolo 1,77 kg (3,9 funta) (zainstalowane baterie)

Odbiornik UAT-600-RE	
Napięcie działania	0 do 600 V
Tryby lokalizacji	Aktywna lokalizacja: 33 kHz (32.768 Hz) i 8 kHz (8.192 Hz) Lokalizacja pasywna: 50 / 60 Hz i Radio
Tryby lokalizacji	Wartość maksymalna i zerowa
Regulacja czułości (kontrola wzmocnienia)	Tak
Pomiar głębokości	Do 6 m (20 stóp)
Dokładność pomiaru głębokości	0,1 m (4 cale) do 3m (10 stóp): $\pm 3\%$ 3 m (10 stóp) do 6 m (20 stóp): $\pm 5\%$
Czułość na wysokości 1 m (typowa)	Zasilanie: 2 mA Radio: 20 μ A 8 kHz: 5 μ A 33 kHz: 5 μ A
Podświetlenie wyświetlacza	Automatyczny
Wskazanie audio	Zwiększanie siły bliżej sygnału
Zgodny nadajnik	Nadajnik UAT-500-TE + UAT-600-TE
Wyświetlacz	109 mm (4,3 cala), 320 x 240 czarno-biały, zewnętrzny wyświetlacz LC z automatycznym podświetleniem
Szybkość aktualizacji	Natychmiastowe
Temperatura działania i wilgotność	-20 °C do 50 °C (-4 °F do 122 °F), $\leq 90\%$ RH
Temperatura przechowywania i wilgotność	-40 °C do 60 °C (-40 °F do 140 °F), $\leq 90\%$ RH
Wysokość działania n.p.m.	< 2000 m (< 6561 stóp)
Stopień zanieczyszczenia	2
Klasa IP	IP54
Odporność na upuszczenie	1 m (3,28 stopy)
Zasilanie	Sześć baterii alkalicznych (6) AA 1,5 V
Automatyczne wyłączenie zasilania	15 minut przy bezczynności Po 15 min. bez naciśnięcia przycisku nastąpi automatyczne wyłączenie
Żywotność baterii	Okolo 35 godzin przy temperaturze 21 °C (70 °F) (Typowa)
Wskazanie słabej baterii	 i/lub  w górnym, prawym rogu ekranu
Kategoria pomiaru	CAT IV 600 V
Certyfikat	   
Zgodność ze standardami bezpieczeństwa	IEC 61010-1, IEC 61010-2-033 CSA/UL 61010-1, CSA/UL 61010-2-033
Kompatybilność elektromagnetyczna	IEC 61326-1 Korea (KCC): Urządzenie klasy A (Urządzenie nadawcze i komunikacyjne) ^[1] ^[1] Ten produkt jest zgodny z wymaganiami dla urządzeń fal elektromagnetycznych (Klasa A), a wysyłający lub użytkownik powinien mieć tego świadomość. To urządzenie jest przeznaczone do wykorzystania biznesowego, a nie do użytku domowego.
Wymiary (wys. x szer. x dł.)	Okolo 302 x 120 x 779 mm (11,9 x 4,7 x 30,7 cala)
Masa	Okolo 1,9 kg (4,2 funta) (zainstalowane baterie)

Cęgi sygnałowe SC-600-EUR

Napięcie i prąd działania	0 do 600 V, maks. 100 A.
Częstotliwość działania	33 kHz (32.768 Hz) i 8 kHz (8.192 Hz)
Napięcie sygnału Wyjście (nominalne)	23 V rms przy 8 kHz 30 V rms przy 33 kHz
Temperatura działania i wilgotność	-20 °C do 50 °C (-4 °F do 122 °F), ≤ 90 % RH
Temperatura przechowywania i wilgotność	-40 °C do 60 °C (-40 °F do 140 °F), ≤ 90% RH
Wysokość działania n.p.m.	< 2000 m (< 6561 stóp)
Stopień zanieczyszczenia	2
Klasa IP	IP54
Odporność na upuszczenie	1 m (3,28 stopy)
Kategoria pomiaru	CAT IV 600 V
Certyfikat	
Zgodność ze standardami bezpieczeństwa	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 CSA/UL 61010-1, CSA/UL 61010-2-032
Kompatybilność elektromagnetyczna	IEC 61326-1 Korea (KCC): Urządzenie klasy A (Urządzenie nadawcze i komunikacyjne) ^[1] ^[1] Ten produkt jest zgodny z wymaganiami dla urządzeń fal elektromagnetycznych (Klasa A), a wysyłający lub użytkownik powinien mieć tego świadomość. To urządzenie jest przeznaczone do wykorzystania biznesowego, a nie do użytku domowego.
Wymiary (wys. x szer. x dł.)	Okolo 295 x 180 x 37 mm (11,6 x 7,1 x 1,4 cala)
Masa	Okolo 0,85 kg (1,9 funta)

Przewody testowe TL-UAT-500

Napięcie i prąd działania	Maks. 50 V, 1 A
Długość przewodów	3,5 m (11,5 stopy)
Zgodny nadajnik	Nadajnik UAT-500-TE
Temperatura działania i wilgotność	-20 °C do 50 °C (-4 °F do 122 °F), ≤ 80% RH
Temperatura przechowywania i wilgotność	-40 °C do 60 °C (-40 °F do 140 °F), ≤ 80% RH
Wysokość działania n.p.m.	< 2000 m (< 6561 stóp)
Stopień zanieczyszczenia	2
Certyfikat	
Zgodność ze standardami bezpieczeństwa	IEC 61010-031, CSA/UL 61010-031
Wymiary (wys. x szer. x dł.)	Okolo 230 x 90 x 80 mm (9 x 3,5 x 3,1 cala)
Masa	Okolo 0,5 kg (1,1 funta)



UAT-505-EUR

Ledningssökare under markytan

Användarhandbok

Svenska

Begränsad garanti och ansvarsbegränsning

Din Beha-Amprobe-produkt är garanterad att vara fri från fel i material och utförande under två år från inköpsdatum om inte lokala lagar stipulerar annat. Denna garanti omfattar inte säkringar och engångsbatterier eller skador orsakade av olycka, försummelse, felaktig användning, ändring, nedsmutsning eller användning och hantering under onormala förhållanden. Återförsäljare har inte rätt att utöka garantin å Beha-Amprobes vägnar. För att erhålla service under garantiperioden, skall inköpskvitto uppvisas och produkten lämnas in hos ett av Beha-Amprobe auktoriserat servicecenter eller någon av Beha-Amprobes återförsäljare eller distributörer. Se avsnittet reparationer för mer information. DENNA GARANTI UTGÖR DIN ENDA GOTTGÖRELSE. ALLA ANDRA GARANTIER- VARE SIG UTRYCKLIGA, UNDERFÖRSTÅDDA ELLER ALLMÄNT KÄNDA - INKLUSIVE UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER OM LÄMPLIGHET FÖR ETT SPECIELLT SYFTE ELLER GARANTIER OM SÄLJBARHET, ÄR HÄRIGENOM FRÅNSAGDA. TILLVERKAREN SKA INTE HÅLLAS ANSVARIG FÖR NÅGON SPECIELL, INDIREKT ELLER DIREKT SKADA ELLER FÖRLUST SOM UPPSTÅR, OAVSETT ORSAK ELLER TEORI OM ORSAK. Eftersom det på vissa platser inte är tillåtet att exkludera eller begränsa en underförstådd garanti, vilket innebär att denna ansvarsbegränsning kanske inte gäller dig.

Reparationer

Alla verktyg från Beha-Amprobe som returneras för reparation med eller utan garanti ska åtföljas av det följande: ditt namn, företagets namn, adress, telefonnummer och inköpsbevis. Inkludera även en kort beskrivning av problemet eller den tjänst som önskas utförd och bifoga även testsladdarna med mätaren. Reparationer eller utbyte av delar som inte omfattas av garantin ska inlämnas med check, postanvisning, kreditkort med utgångsdatum eller en inköpsorder utställd på Beha-Amprobe.

Garantireparationer och utbyte av delar – Alla länder

Vänligen läs garantiinformationen och kontrollera batterierna före begäran om reparation görs. Under garantiperioden kan ett trasigt testverktyg returneras till din försäljare av Beha-Amprobe för utbyte mot en likadan eller likvärdig produkt. Se avsnittet "Inköpsställen" på beha-amprobe.com för en lista över återförsäljare nära dig. Dessutom kan, i USA och Kanada, garantireparationer och utbytesdelar också skickas till Amprobes servicecenter (se adressen nedan).

Reparationer och utbyte av delar som inte omfattas av garantin – Europa

Europeiska enheter som inte omfattas av garantin kan bytas ut av din återförsäljare av Beha-Amprobe mot en nominell avgift. Se avsnittet "Inköpsställen" på beha-amprobe.com för en lista över återförsäljare nära dig.

Beha-Amprobe

Division och reg. varumärke som tillhör Fluke Corp. (USA)

Tyskland*

In den Engematten 14

79286 Glottertal

Germany

Telefon: +49 (0) 7684 8009 - 0

beha-amprobe.de

Storbritannien

52 Hurricane Way

Norwich, Norfolk

NR6 6JB United Kingdom

Telefon: +44 (0) 1603 25 6662

beha-amprobe.com

Nederländerna - Huvudkvarter**

BIC 1

5657 BX Eindhoven

Nederländerna

Telefon: +31 (0) 40 267 51 00

beha-amprobe.com

* (Endast korrespondens - inga reparationer eller utbyten är tillgängliga från denna adress. Europeiska kunder kontaktar vänligen sin återförsäljare.)













** enda kontaktadress i EEA Fluke Europe BV

INNEHÅLL

1. FÖRSIKTIGHETS- OCH SÄKERHETSÅTGÄRDER	2
2. UTRUSTNINGENS INNEHÅLL.....	4
2.1 Förpackningens innehåll.....	4
2.2 UAT-600-RE Mottagarkontroller och display	5
2.3 UAT-600-RE Varningsmeddelanden på mottagaren.....	8
2.4 UAT-500-TE Sändarkontroller och display.....	9
2.5 SC-600-EUR Signalklämma	9
3. HUVUDAPPLIKATIONER	10
3.1 Allmänna spårningstekniker för alla typer av användning	10
3.2 Power Mode 50/60 Hz – Passive Location of Energized Cables and Power Lines.....	11
3.3 Radioläge - passiv lokalisering av ledningar	12
3.4 Induktionsläge - lokalisera ledningar	12
3.5 Direkt anslutningsläge för testkablar - spåra en enskild rörledning eller kabel.....	14
3.6 Signalklämma - spåra en enskild rörledning eller kabel	17
4. SPECIELLA ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN	18
4.1 Lokalisering av icke-metalliska rör- och avloppsledningar.....	18
4.2 Djupmätningar	18
4.3 Avancerade lokaliseringstekniker - växling med två personer	18
5. UNDERHÅLL.....	20
5.1 Byte av batteri.....	20
6. SPECIFIKATIONER	21

1. FÖRSIKTIGHETS- OCH SÄKERHETSÅTGÄRDER

SYMBOLER

	Varning! Se förklaringen i denna handbok.
	VARNING FARLIG SPÄNNING. Risk för elektrisk chock.
	Läs användardokumentationen.
	Utrustningen skyddas av dubbel eller förstärkt isolering.
	Endast för icke strömförande system.
	Jordning.
	Batteri.
	Certifierad av CSA Group till nordamerikanska säkerhetsstandarder.
	Överensstämmer med Europeiska direktiv.
	Uppfyller relevanta sydkoreanska EMC-standarder.
	Uppfyller relevanta standarder för Australien.
	Denna produkt uppfyller märkningskraven enligt WEEE-direktivet. Märkningsetiketten anger att du inte får kassera denna elektriska/elektroniska produkt tillsammans med vanliga hushållssopor. Produktkategori: Med hänvisning till utrustningstyperna i WEEE Directive Annex I, är denna produkt klassad som produkt av typen kategori 9 "Instrument för övervakning och styrning". Kassera inte denna produkt tillsammans med osorterade, vanliga sopor.

SÄKERHETSINFORMATION

Produkten uppfyller:

- UL/IEC 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1, föreningsgrad 2, UAT-600-RE mottagare: Mätningsskategorin CAT IV 600 V MAX
- IEC 61010-2-033
- IEC 61010-031 (testkablar)
- EMC IEC 61326-1

MÄTNINGSKATEGORI IV (KAT IV) är för utrustning installerade vid eller nära källan för elförsörjningen till en byggnad, mellan byggnadens entré och kraftnätets kopplingspanel för distribution. Sådan utrustning kan inkludera eltariffmätare och primära skyddsanordningar för överström.

CENELEC-direktiv

Instrumentet uppfyller CENELEC lågspänningsdirektiv 2014/35/EU och elektromagnetiska kompatibilitetsdirektivet 2014/30/EU.

⚠ ⚠ Varning! Läs före användande

För att undvika risk för elektrisk chock och personskada:

- Använd endast produkten enligt instruktionserna i bruksanvisningen, för att inte instrumentets skydd ska äventyras.
- Undvik att arbeta ensam så att det är möjligt att få handräckning.
- Testa på en signalkälla som är inom den nominella spänningen för produkten, både före och efter användning för att kontrollera att instrumentet är i gott skick.
- Använd inte produkten i närheten av explosiv gas, ångor och/eller i fuktiga eller våta miljöer som överstiger IP54-graderingen enligt IEC 60529.
- Kontrollera produkten före användning och använd inte den om den är skadad. Kontrollera för sprickor och saknad plast. Var särskilt noga med isoleringen omkring anslutningarna.
- Inspektera testkablar innan användning. Använd den inte om isoleringen är skadad eller metallen är synlig.
- Kontrollera testkablar för förbindelse. Byt ut skadade testkablar innan produkten används.
- Använd inte produkten om den fungerar felaktigt. Skyddet kan vara skadat. Vid tveksamheter, lämna in produkten för service.
- Låt endast kvalificerad servicepersonal serva produkten.
- Använd yttersta försiktighet vid arbete kring blanka ledare eller strömskenor. Kontakt med ledaren kan resultera i elektrisk stöt.
- Håll inte i produkten bakom glidskyddet.
- Applicera inte mer än den nominella spänningen och CAT-graderingen, enligt markeringen på Produkten, mellan uttagen eller mellan något uttag och jord.
- Ta bort testkablar från produkten innan produktens hölje eller batterilock öppnas.
- Använd aldrig produkten med batteriluckan borttagen eller höljet öppet.
- Var försiktig när du arbetar med spänningar som överstiger 30 V AC effektivvärde, 42 V AC topp eller 60 V DC. Dessa spänningar innebär risk för elektrisk stöt.
- Försök inte att ansluta till någon spänningsförande krets som kan överskrida produktens maximala område.
- Använd rätt uttag, funktioner och områden för dina mätningar.
- Vid användning av krokodilklämmor, håll fingrarna bakom fingerskydden.
- Använd endast exakta säkringar och angivna reservdelar.
- Vid elektriska anslutningar till UAT-500-TE-sändaren, anslut den svarta testkabeln till jorden innan den röda testkabeln ansluts till den strömförande kretsen. Vid fränkoppling, koppla från strömförande testkabeln innan jordtestkabeln kopplas från.
- För att undvika felaktiga mätvärden som kan leda till elektriska stötar och skador, byt batteri genast när indikatorn för svagt batteri visas. Kontrollera produktens funktion på en känd källa, före och efter användning.
- Använd endast 6 st AA-batterier för UAT-600-RE-mottagaren och endast 4 st D-batterier för UAT-500-TE-sändaren, korrekt placerade i batterifacket, för att driva produkten (se avsnitt 5.1: Byte av batteri).
- Vid service, använd endast specificerade reservdelar som kan servas av användaren.
- Efterlyd lokala och nationella säkerhetskrav. Personlig skyddsutrustning måste användas för att förhindra elektriska stötar och skada från överslagsstötar där farliga strömförande ledare är frilagda.
- Får endast användas av behöriga personer.
- Använd endast de testkablar som medföljde produkten.
- Ta ut batterierna om produkten inte ska användas under en längre tid eller om den ska förvaras i temperaturer över 60 °C. Om batterierna inte tas ut kan det leda till batteriläckage som kan skada produkten.
- Följ alla råd om batterivård från batteritillverkaren.
- Använd inte produkten för att kontrollera efter avsaknad av spänning. Använd en spänningstestare istället.

2. UTRUSTNINGENS INNEHÅLL

2.1 Förpackningens innehåll:

	UAT-505-EUR
UAT-600-RE Mottagare	1
UAT-500-TE Sändare	1
CC-UAT-500-EUR Bärväska	1
TL-UAT-500 Testkabelsats*	1
Användarhandbok	1
1,5 V AA (IEC LR6) Batterier (mottagare)	6
1,5 VD (IEC LR20) Batterier (sändare)	4

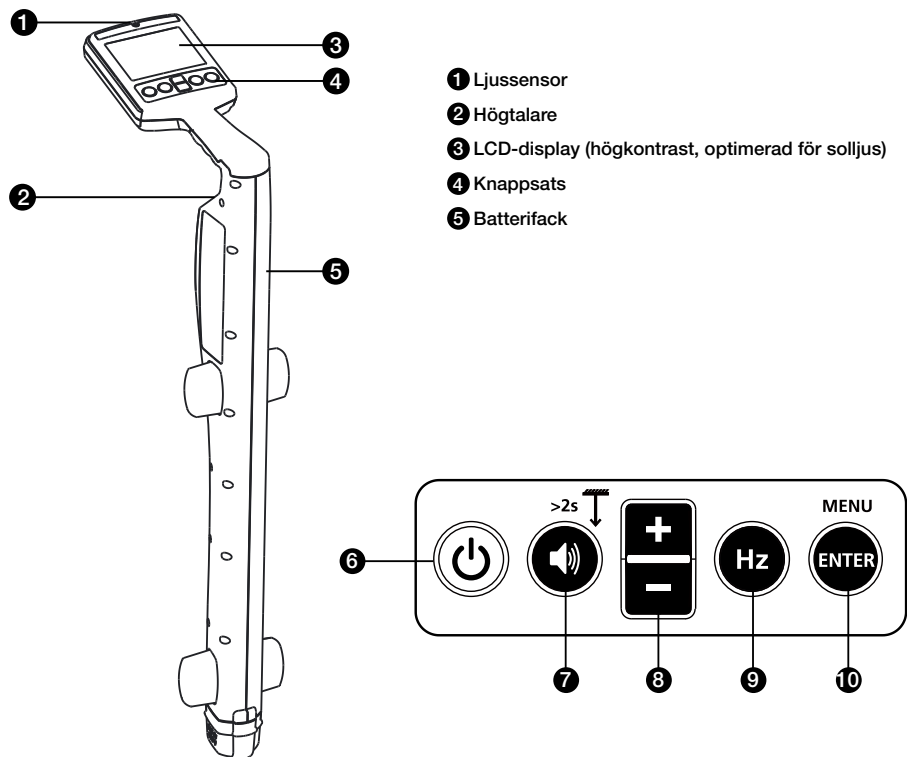
*TL-UAT-500 Testkabelsatsen innehåller:

- Grön testkabel med avtagbar grön krokodilklämma
- Grå testkabel med fast monterad grå krokodilklämma
- Markpinne

Valfria tillbehör	Beskrivning
SC-600-EUR	Signalklämma
TL-600-25M	Förlängning till testkabel, 25 m (80 tum)

2.2 UAT-600-RE Mottagarkontroller och display

Mottagarkontroller



6 Slå på/stänga av : Tryck i 2 sekunder för att slå på/stänga av mottagaren.

7 Volym/djup :

- Volym - Tryck kort för att växla mellan tyst, låg, mellan och hög ljudnivå.
- Djupmätning - Håll ned (>2 sekunder) tills djupmätning visas på skärmen.

8 : Visar känslighetsjustering på huvudskärmen och för val av upp/ned i menyskärmen.

9 Hz : Tryck kort för att växla mellan tillgängliga frekvensalternativ.

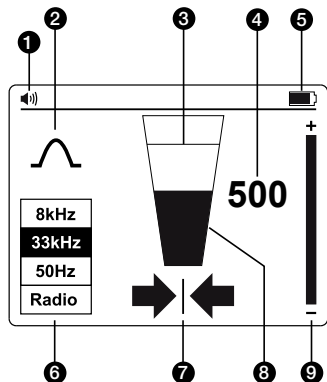
8 kHz*	8 kHz aktivt läge*
33 kHz	33 kHz aktivt läge
50 Hz / 60 Hz	Strömläge (50 eller 60 Hz)
Radio	Radioläge

* 8 kHz frekvens används inte för anslutning till UAT-500-TE-mottagaren. Denna frekvens tillhandahålls för att stödja valfri UAT-600-TE-mottagare.

10 Enter/Meny - Tryck kort för att öppna menyn för mottagarinställningar.

Mottagardisplay

Mottagardisplayen har en svartvit LCD-skärm med hög kontrast och optimerad för solljus. Den har också en automatisk bakgrundsbelysning som aktiveras i mörka miljöer för optimerad visning.



- ❶ Högtalarvolym
- ❷ Indikator för lokalisera-läget
- ❸ Signalnivå - toppindikator
- ❹ Signalnivå - nummervisning (0-999 avser 0-99,9%)
- ❺ Batteristatusindikator
- ❻ Signalens lokaliseringsfrekvens
- ❼ Vänster/höger-pilar
- ❽ Signalnivå - stapeldiagram
- ❾ Känslighetsindikator

Vänster/höger-pilar

Dessa pilar anger avståndet från kabelns läge. Både vänster- och högerpilen visas precis ovanför kabeln.



En fast färgad pil indikerar att du är mycket nära eller vid kabelplatsen.



En starkt skuggad pil indikerar att du närmar dig kabelns läge.





En lätt skuggad pil indikerar att du är långt ifrån kabelns läge.


Mottagarinställning

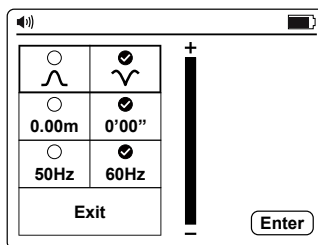
Ställ in mottagaren före användning genom att slå på enheten och trycka på **"ENTER/MENY"**. Inställningsmenyn visas.

- Använd knapparna **"[+]/[-]"** för att bläddra upp och ner i menyn.
- Tryck på **"ENTER"** för att ändra inställningen för en funktion.
- För att avsluta bläddrar du ner till "Avsluta" och trycker på **"ENTER"**.



Från inställningsmenyn är det möjligt att välja:

1. Antennkonfiguration -  Topp eller  Noll
2. Mått - imperiella (0 '00 ") eller metriska (0,00 m)
3. Lokaliseringsfrekvens för strömläge - 50 Hz eller 60 Hz

Obs! Vissa val kanske inte är tillgängliga i alla lägen. Om det inte är tillgängligt ersätts ikonen med .




Antennkonfigurationer

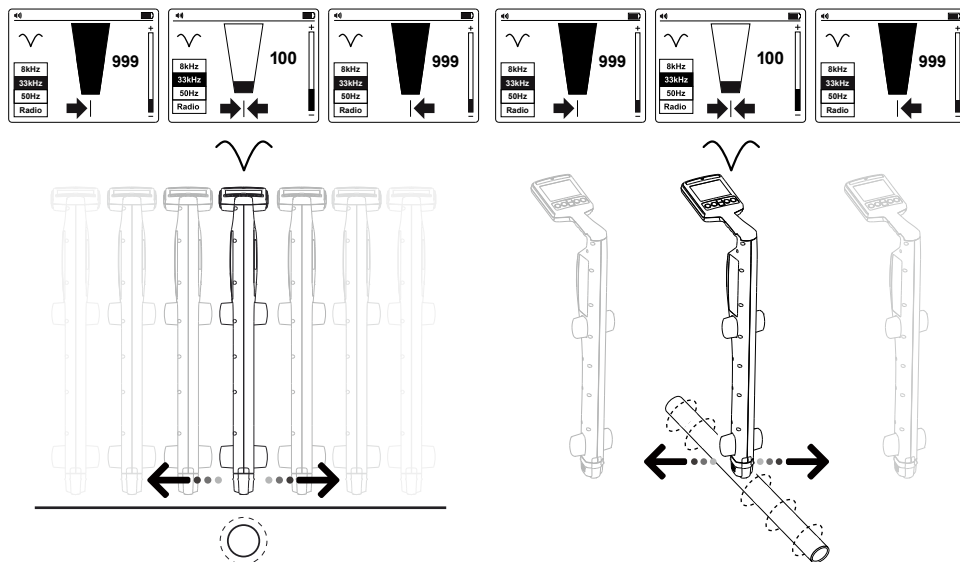
	Toppsignal med vänster/högerpilar. Denna konfiguration är lämplig för allmän lokalisering.
	Nollsignal med vänster/högerpilar. Denna konfiguration ger en skarp nollsignal över ledningen men är mindre exakt än i toppläget. Är användbart för att spåra långa ledningar eftersom den skarpa nollsignalen är lätt att spåra.

Använda nollläget

För att välja nollläget slår du på enheten och trycker på **"ENTER"** för att komma till inställningsmenyn.

Välj  och stäng inställningsmenyn. Stapeldiagrammet visar nu en minimisignal över ledningen.

Vänster/höger pilar kommer också att indikera ledningens position.






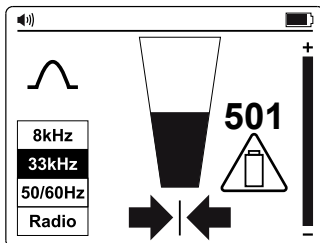
Obs! Använd nollläget med försiktighet eftersom det inte är lika exakt som toppläget. Nollläget är användbart för att detektera en lednings ungefärliga läge vid spårning över långa sträckor.

2.3 UAT-600-RE Varningsmeddelanden på mottagaren

Skärmvarningar

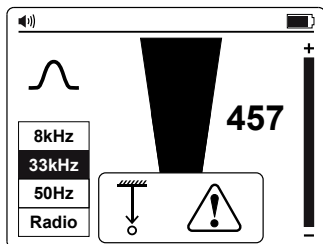
Dessa varningar visas till höger på skärmen och kan visas när som helst.

	Indikerar att enheten inte är kalibrerad. Detta är vanligtvis en fabriksinställning. Service bör kontaktas.
 Svagt batteri	Indikerar mindre än 10% återstående batteri.
 Signalöverbelastning	Indikerar att signalen är för stor för att kunna bearbetas korrekt. Ingen elektronisk skada uppstår, men mätningarna påverkas. Detta tillstånd är mycket ovanligt.
 Batteriet är mycket lågt	När denna ikon visas är batterispänningen så låg att det inte går att använda sökaren. Byt ut eller ladda batterierna för att fortsätta.



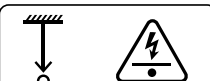


Varningar relaterade till djupmätning

Dessa varningar är associerade med djupmätningar och visas endast i popup-skärmen för djup.

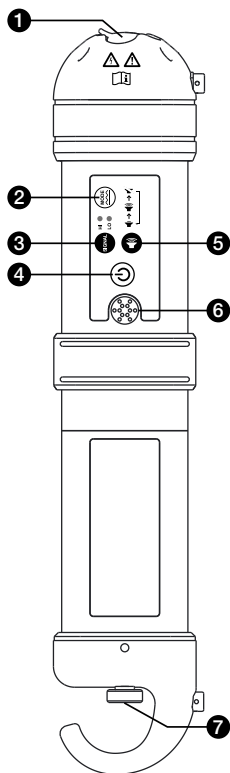


Djuprelaterade varningar

 Onormal signal	Det går inte att beräkna djupet eftersom signalen är för brusig, för svag eller för stark.
 Överliggande signal	Det går inte att beräkna djupet på grund av en stark signal som strålar uppifrån (dvs. en överliggande kabel).
 Grund ledning	Enheten har upptäckt ett grund ledning (mindre än 10 cm). Iaktta försiktighet vid grävning.

2.4 UAT-500-TE Sändarkontroller och display

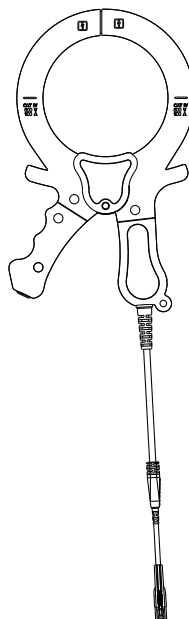
Sändarkontroller



- ❶ Terminaler för anslutning av direkta testkablar (endast icke strömförande system) och signalklämma
- ❷ Pulserande/kontinuerlig: Tryck kort för att växla mellan standard kkontinuerligt och pulserande läge för bättre prestanda i bullriga miljöer
- ❸ Signalstyrka: Tryck kort för att växla mellan hög för maximal signalstyrka eller låg för bättre batterieffektivitet
- ❹ Slå på/stänga av: Tryck i 2 sekunder för att slå på/stänga av sändaren
- ❺ Volym: Tryck kort för att växla mellan låg, hög och tyst volymnivå
- ❻ Högtalare (ton anger anslutningskvalitet)
- ❼ Batterifackets lucka

2.5 SC-600-EUR Signalklämma (tillval)

I många situationer är det antingen inte möjligt att få åtkomst till en kabel för att skapa en elektrisk kontakt eller så är det inte säkert. Det valfria tillbehöret signalklämman tillhandahåller en effektiv och säker metod för att applicera en lokaliseringssignal på en kabel, vilket gör det möjligt för sändaren att inducera en signal genom isoleringen i ledningarna eller rören. Klämman fungerar endast på slutna kretsar med låg impedans.



3. HUVUDAPPLIKATIONER

Användningsområden	Mottagarinställning	Sändarinställning	Obs!
Lokaliserar strömförande 50/60 Hz-kablar	Strömläge 50 Hz eller 60 Hz	Ingen sändare behövs	Mottagaren kommer att upptäcka signal från all strömförande 50/60 Hz-kabel Avsnitt 3.2
Identifiera läge för alla metalledningar: rör*, strömförande och icke strömförande kabel	Radioläge	Induktionsläge	Mottagaren kommer att upptäcka flera ledningar som leder signalen Avsnitt 3.3 & 3.4
Spåra enskilda rör* eller kabel (endast icke strömförande kabel)	33 kHz	Direkt anslutning för testkablar	Mottagaren detekterar endast signal från enskild kabel/rör som är ansluten till sändaren Avsnitt 3.5 & 3.6
		Klämma	


* Spårning av icke-metalliska rör och ledningar är möjlig efter att du har satt i dragfjäder eller kabel i metall

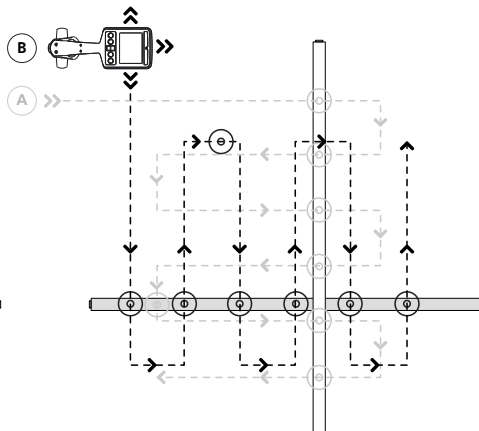
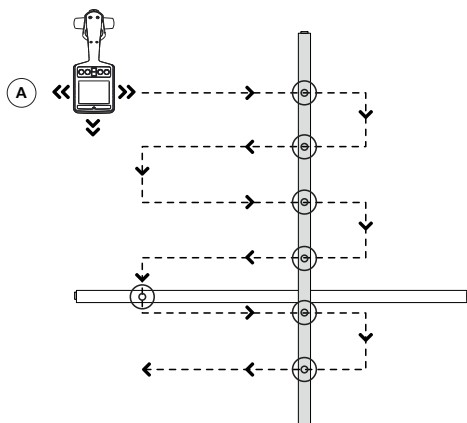
3.1 Allmänna spårningstekniker för alla typer av användning

Lokalisering med mottagaren

- Slå på mottagaren genom att trycka på strömbrytaren i två sekunder. Välj önskad lokaliseringsfrekvens. Håll mottagaren vertikalt.
- Justera känsligheten med hjälp av knapparna " \oplus / \ominus " så att stapeldiagrammet precis börjar visa en viss rörelse. Känslighetskontrollen bör vara vid eller nära maximal känslighet.
- Håll mottagaren vertikalt och framför dig, gå över området som ska kontrolleras och följ sedan i ett rutnmönster.


 Observera att det inte hörs något ljud från högtalaren förrän mätaravläsningen är över full skala cirka 10%.

 Observera att föremål vinkelrätt mot mottagaren inte kommer att upptäckas (vita föremål i ritningarna A och B). Mottagaren kommer att upptäcka objekt som är parallella eller under vinkel (gråa objekt i ritningarna A och B). Efter att ha utfört den initiala rutnätssökningen som visas i ritning A, upprepa rutnätssökningen i 90 grader som visas i ritning B.

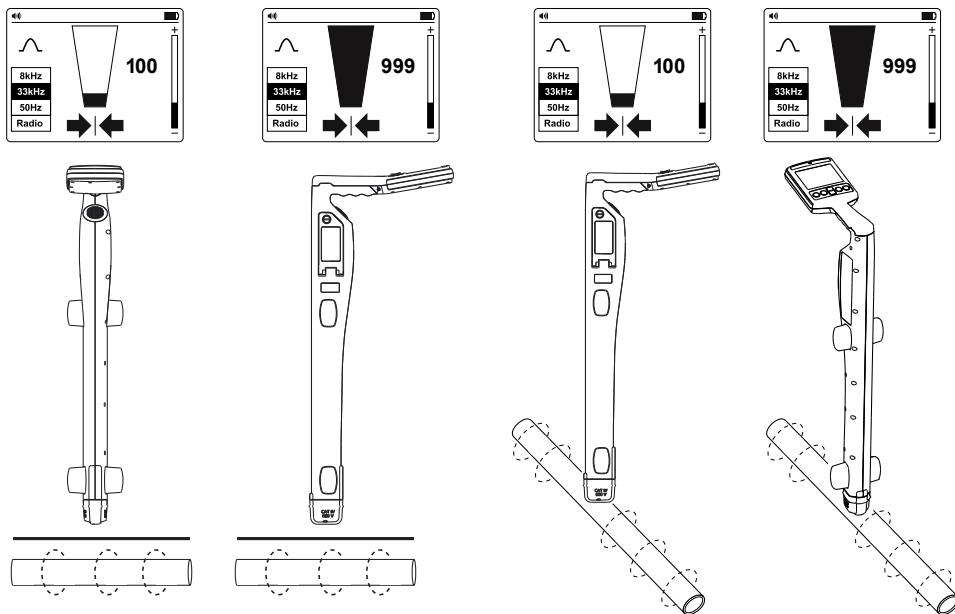


Planritning

- Om mätaravläsningen börjar öka i styrka, flytta sökaren försiktigt framåt och bakåt, vänster till höger för att upptäcka maximal signal. Använd stapeldiagrammet för att bekräfta rätt position. Om stapeldiagrammet överstiger det maximala värdet, justerar du känsligheten så att avläsningen återgår inom gränserna för stapeldiagrammet med knapparna " \oplus / \ominus ".

 Om avläsningen är utanför skalan (för stor eller för liten), trycker du på knapparna " \oplus / \ominus ". För att automatiskt justera känsligheten så att mätarens utslag blir 50%.

5. Vrid mottagaren runt dess axel för att få maximal signal. Detta indikerar att mottagaren är direkt över ledningen och i linje med kabelns riktning. Riktningen kan också verifieras genom att rotera tills den minsta signalen detekteras - Mottagaren är då vinkelrät mot kabel/rör.



6. Gå längs kabelns riktning och spåra den genom att flytta mottagaren från vänster till höger för att hitta den högsta signalen.

3.2 Strömläge 50/60 Hz - passiv lokalisering av strömkablar och kraftledningar

Strömsignaler skapas av nätström som går i matningskablarna. Dessa signaler är 50 eller 60 Hz beroende på region (till exempel har Europa 50 Hz ström och USA har 60 Hz ström). Denna frekvens kan justeras på mottagaren.

När elkraft distribueras i nätverket hittar en del av kraften tillbaka till kraftverket via jorden. Dessa strömvströmmar kan hoppa till rör och kablar och också skapa strömsignaler.

Det måste finnas tillräckligt med elektrisk ström för att skapa en detekterbar signal. Till exempel kan en strömförande kabel som inte används kanske inte utstråla en detekterbar signal. En mycket välbalanserad kabel (exakt samma ström som i strömförande och neutral) kommer att avbrytas och kanske inte skapa en signal. I praktiken är detta ovanligt eftersom det vanligtvis finns tillräckligt med obalanser i kabeln för att skapa en bra detekterbar signal.

1. Slå på mottagaren genom att trycka på strömbrytaren i två sekunder.
2. Tryck på "(Hz)" upprepade gånger tills rätt frekvens har valts. För att ändra frekvensen mellan 50 eller 60 Hz, se **UAT-600-RE Mottagarkontroller och display** avsnitt 2.2.
3. Följ stegen som beskrivs i **Lokalisering med mottagaren** avsnitt 3.1.

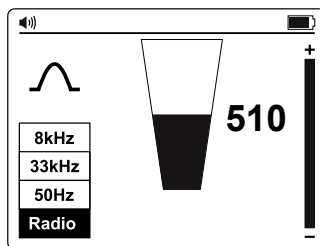
3.3 Radioläge - passiv lokalisering av ledningar

Radiosignaler skapas av lågfrekventa radiosändare och används för sändning och kommunikation. De är finns över hela världen. Eftersom frekvenserna är mycket låga tenderar signalerna att tränga igenom och följa jordens krökning. När signalerna korsar en lång ledare, såsom ett rör eller en kabel, strålas signalerna ut igen. Det är dessa omstrålade signaler som kan detekteras i radioläget.

Att lokalisera radiosignaler liknar mycket detektering av effektsignaler eftersom båda är passiva. Med radioläget kommer du att kunna upptäcka metalledningar såsom rör, strömförande och icke strömförande kablar. Spårning av icke-metalliska rör och ledningar kommer att vara möjlig efter att du har satt i dragfjäder eller kabel i metall.

1. Slå på mottagaren genom att trycka på strömbrytaren i två sekunder.
2. Tryck på "Hz" upprepade gånger tills Radio är valt.
3. Följ stegen som beskrivs i **Lokalisering med mottagaren** avsnitt 3.1.

 Vänster-/högerpilarna är inte aktiva under passiv lokalisering



3.4 Induktionsläge - lokalisera ledningar

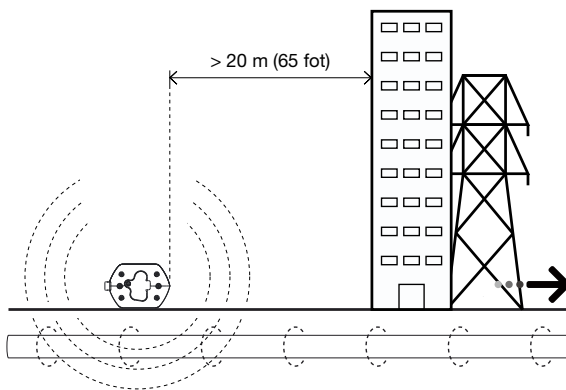
Induktionsläget är särskilt användbart för att identifiera platsen för flera nedgrävda ledningar innan du börjar gräva. Induktionsläget kan också användas för att spåra enskilda kablar där det inte finns någon åtkomst till ledningen för att ansluta testkablar eller klämma. Det är dock inte säkert att denna metod är tillförlitlig om intelligande ledningar finns eftersom signalen också kommer att appliceras på dessa ledningar.

Utan testkablar eller signalklämman ansluten till sändaren börjar sändaren automatiskt att utstråla en signal runt den med en intern antenn. Dessa signaler kommer att tränga in i marken och kopplas till nedgrävda ledningar. Signalen kommer sedan att färdas längs ledningen som kan detekteras med mottagaren.

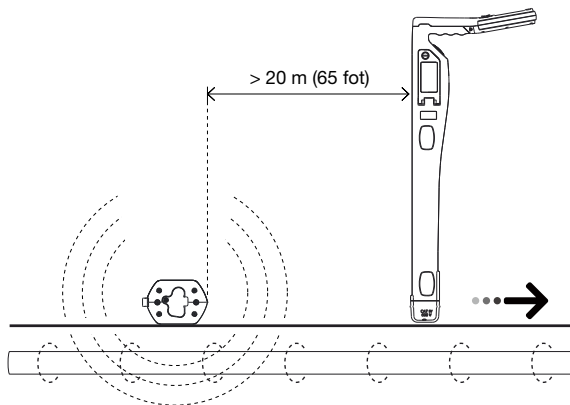
Med induktionsläget kommer du att kunna upptäcka metalledningar såsom rör, strömförande och icke strömförande kablar. Spårning av icke-metalliska rör och ledningar kommer att vara möjlig efter att du har satt i dragfjäder eller kabel i metall.


Induktionsläge - ställa in sändaren

När du använder induktionsläget ska du placera sändaren minst 20 meter (65 fot) från alla strukturer som byggnader eller torn, för att undvika signalstörningar. Innan du spårar, ta en visuell inspektion av området och leta efter ledtrådar om vart nedgrävda ledningar kan finnas, som transformatorer, nedstigningsbrunnar, gatu- eller parkeringslampor etc.

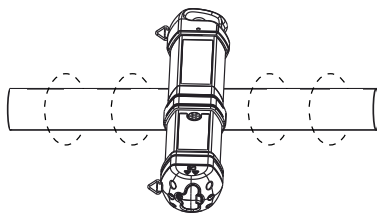
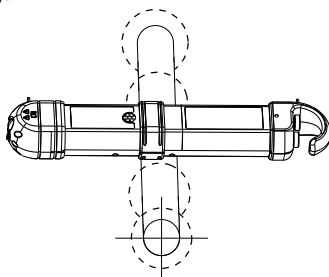


Signalen kommer att stråla runt sändaren såväl som under den, så det rekommenderas att när du sänder en signal i induktionsläget, håll ett avstånd på minst 20 m (65 fot) från sändaren när du lokaliserar eller tar djupavläsningar. Medan det är möjligt att lokalisera närmare än 20 m (65 fot) bör användaren vara medveten om att signalen som tas emot direkt från sändaren kan vara tillräckligt stark för att påverka resultatet.



 Undvik att placera sändaren över metallock till nedstigningsbrunnar eftersom detta avsevärt minskar sändarens effektivitet och i extrema fall kan skada sändarens kretsar.


1. Slå på sändaren genom att trycka på strömbrytaren i två sekunder.
2. Placera sändaren över den misstänkta platsen för ledningen och placera den så att den är vinkelrät mot ledningen.




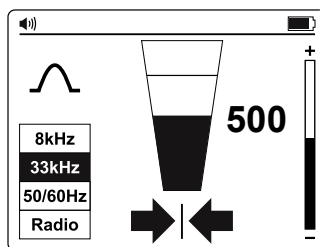
3. Tryck på signalknappen för att växla mellan hög och låg signalstyrka. Låg signalnivå använder mindre energi och hjälper till att spara på batterierna. Öka nivån om den resulterande signalstyrkan är dålig. Att öka signalen i onödan kan leda till att signalen induceras i oönskade ledningar.

Induktionsläge - lokalisering med mottagaren

1. Slå på mottagaren genom att trycka på strömbrytaren i två sekunder.
2. Tryck på "Hz" upprepade gånger tills 33 kHz har valts.*
3. Följ stegen som beskrivs i **Lokalisering med mottagaren** avsnitt 3.1, med hjälp av vänster-/högerpilarna för att snabbt fastställa ledningens placering.
4. Mäta kabelns djup. Se **Djup- och strömmätningar** avsnitt 4.3 för detaljer.

 För bättre noggrannhet, efter att det ursprungliga läget för en ledning har upptäckts, flytta sändaren direkt över den om den inte placerades exakt i början av sökningen.

 Om signalen är förvrängd kan pilarna indikera en annan målposition än den största avläsningen i stapeldiagrammet. Använd alltid stapeldiagrammet för att hitta ledningen eftersom den påverkas mindre än vänster/högerpilarna i ett förvrängt signalfält.



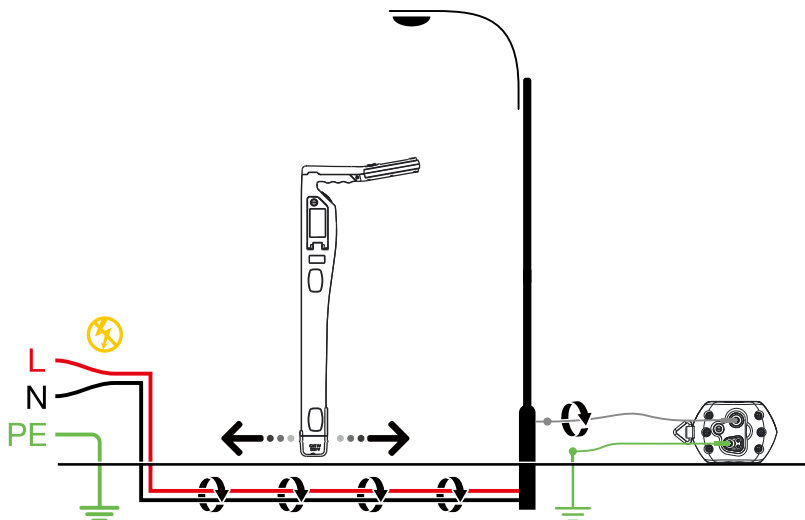
* 8 kHz frekvens används inte för anslutning till UAT-500-TE-mottagaren. Denna frekvens tillhandahålls för att stödja valfri UAT-600-TE-mottagare.

3.5 Direkt anslutningsläge för testkablar - spåra en enskild rörledning eller kabel

Direkt anslutning med testkablar är den mest pålitliga metoden för att spåra enskild kabel eller rör.

⚠ VARNING

- Endast behörig personal får göra anslutningar till kablar.
- Sändaren får ENDAST anslutas till icke strömförande ledningar eller rör.
- Rör inte vid metalldelar på anslutningsklämmorna när du ansluter till ledningen eller när sändaren är på eftersom de kan överstiga 30 V rms.
- För skärmade kablar, anslut alltid kabelns hölje. Höljet stoppar spårningssignalen om sändaren är ansluten till en av de interna ledningarna.

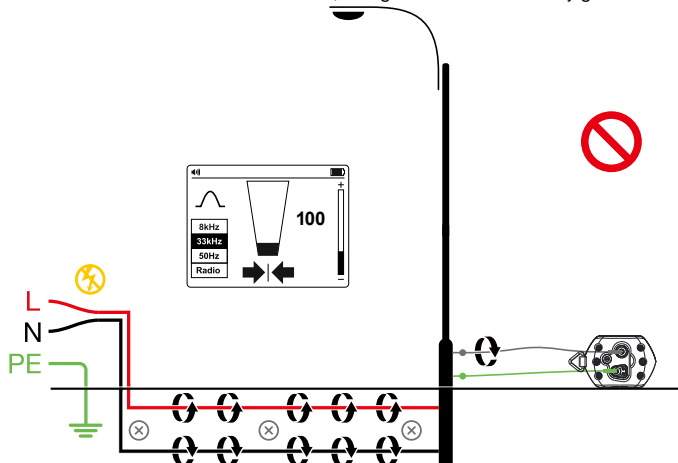


⚠️ VIKTIGT MEDDELANDE, LÄS INNAN DU SPÅRAR

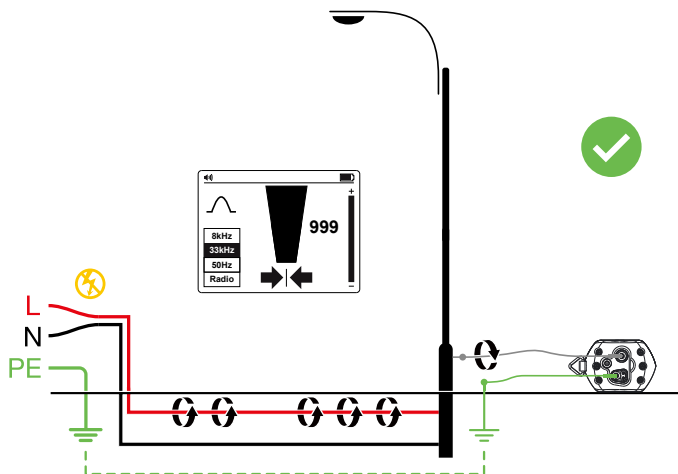
Undvika problem med signalavbrott med en separat jordanslutning

Signalen som genereras med sändaren skapar ett elektromagnetiskt fält runt ledningen. Detta fält är identifierbart med sändaren. Ju tydligare signal, desto lättare är det att söka ledningen.

Om sändaren ansluts till två intilliggande ledningar på samma krets (t. ex. strömförande och neutrala ledningar på en Romax-kabel), färdas signalen i en riktning genom den första ledningen och går tillbaka (i motsatt riktning) genom den andra. Detta orsakar att det bildas två magnetiska fält runt varje ledning med motsatt riktning. Dessa motsatta fält kommer delvis eller helt att ta ut varandra, och gör det svårt eller omöjligt att söka.



För att undvika avbrotteffekten, ska en separat jordad anslutningsmetod användas. Den grå testkabeln på sändaren bör anslutas till den strömförande på kretsen som du vill söka efter, och den gröna kabeln till en separat jord, t.ex. vattenrör, markpinne, metalljordad struktur av byggnad eller jordat eluttag på en annan krets. Det är viktigt att förstå att en acceptabel separat jord INTE är jordterminalen på någon kontakt på samma krets som ledningen som du vill spåra.



Direkt anslutningsläge för testkablar - Ställa in sändaren

1. Slå på sändaren genom att trycka på strömbrytaren i två sekunder.
2. Anslut den gröna och grå testkabeln till sändarens ingångar. Sändaren växlar automatiskt till direkt anslutningsläge.
3. Sätt i markpinnen i marken några meter vinkelrätt mot ledningen. Anslut den gröna kabeln till markpinnen med en krokodilklämma.
4. Anslut den grå testledningen till den avsedda ledningen. Om du ansluter till elkabeln, se till att ledningarna är icke strömförande.
5. Tryck på signalknappen för att växla mellan hög och låg signalstyrka. Låg signalnivå använder mindre energi och hjälper till att spara på batterierna. Öka nivån om den resulterande signalstyrkan är dålig. Om du ökar signalen i onödan kan det leda till att signalen "blöder" över till andra förbindelser och skapar vilseledande "spöksignaler". Det drar också mer ström från batteriet.

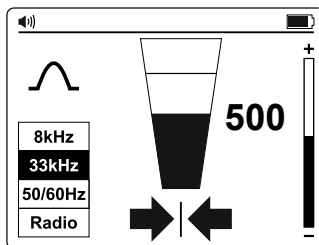
Obs! När den är ansluten avger sändaren en ljudsignal. Ju bättre anslutning till ledning och mark, desto lägre blir tonen. Kontrollera om det finns en bra anslutning genom att koppla bort och sedan återansluta den grå kabeln.

Saker som kan påverka anslutningens kvalitet är en rostig anslutningspunkt på röret (rengör anslutningsområdet med en stålborste) eller dålig jordning. För att förbättra anslutningskvaliteten på grund av dålig jordning kan du testa att sätta pinnen i fuktig mark. Fukta vid behov den omgivande marken med vatten. Om jordning fortfarande är ett problem, försök att ansluta testkabeln till ett brunnsslock. Undvik att ansluta till staketräcken eftersom dessa kan skapa återgående signalströmmar längs staketet som kommer att störa lokaliseringssignalen.

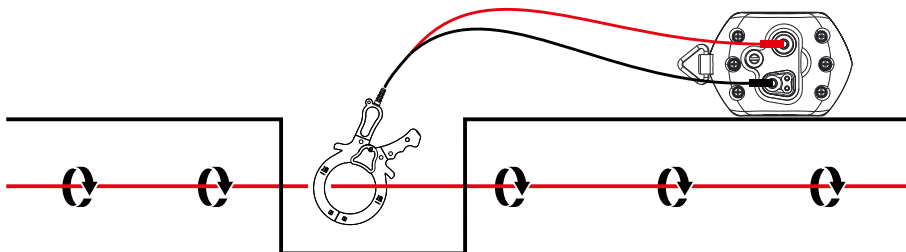
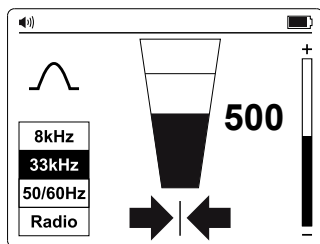
När du ansluter till rör och kablar med stor diameter är det ibland inte möjligt att hitta en lämplig placering för krokodilklämman. Om materialet är järn, använd en magnet för att få kontakt med ledningen och fäst sedan krokodilklämman på magneten. Exempel: ansluta till en gatubelysningskrets. Vanligtvis är det praktiskt att ansluta höljet på en ljuskabel till inspektionsluckan i metall på en gatlykta. En anslutning till inspektionsplattan kommer att inducera en signal till kabeln via plattan och höljet. Normalt finns det ingen utskjutande del på plattan som man kan klämma i och man kan då använda en magnet på plattan som ger en lämplig klämpunkt.

Direkt anslutningsläge för testkablar - lokalisering med mottagaren

1. Slå på mottagaren genom att trycka på strömbrytaren i två sekunder.
2. Matcha sändarens frekvens genom att trycka på "(Hz)" upprepade gånger. Välj frekvensen 33 kHz.
Obs! 8 kHz frekvens används inte för anslutning till UAT-500-TE-mottagaren. Denna frekvens tillhandahålls för att stödja valfri UAT-600-TE-mottagare.
3. Följ stegen som beskrivs i **Lokalisering med mottagaren** avsnitt 3.1.
4. Använd vänster-/högerpilarna för att snabbt fastställa ledningens placering.
5. Mäta kabelns djup. Se **Djup- och strömmätningar** avsnitt 4.3 för detaljer.



3.6 Signalklämma - spåra en enskild rörledning eller kabel



I många situationer är det antingen inte möjligt att få åtkomst till en kabel för att skapa en elektrisk kontakt eller så är det inte säkert. Signalklämman ger en effektiv och säker metod för att applicera en lokaliseringssignal på en kabel.

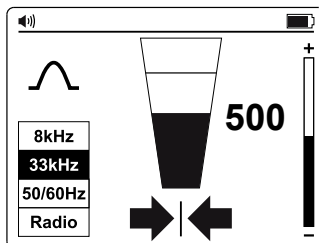
När du använder signalklämman är det bäst om båda ändarna på den avsedda kabeln är jordade för att strömmen ska kunna flöda. När du sätter en klämma nära en jordningspunkt där flera jordar eller en jordningsbuss finns, se till att klämman är placerad runt avsedd ledning och inte på jordbussen/annan jord. Detta för att minska effekterna av den sända signalen som också appliceras på en oönskad ledning.

Signalklämma - ställa in sändaren

1. Slå på sändaren genom att trycka på strömbrytaren i två sekunder.
2. Anslut de svarta och röda testkablarna på signalklämman till sändarens ingångar.
3. Kläm fast signalklämman runt avsedd ledning.
4. Tryck på signalknappen för att växla mellan hög och låg signalstyrka. Låg signalnivå använder mindre energi och hjälper till att spara på batterierna. Öka nivån om resulterande signalstyrkan är dålig. Om du ökar signalen i onödan kan det leda till att signalen "blöder" över till andra förbindelser och skapar vilseledande "spöksignaler". Det drar också mer ström från batteriet.

Signalklämma (tillbehör) - Lokalisering med mottagaren

1. Slå på mottagaren genom att trycka på strömbrytaren i två sekunder.
2. Matcha sändarens frekvens genom att trycka på "Hz" upprepade gånger. Välj frekvensen 33 kHz.
3. Följ stegen som beskrivs i Lokalisering med mottagaren avsnitt 3.1.
4. Använd vänster-/högerpilarna för att snabbt fastställa ledningens placering.
5. Mäta kabelns djup. Se Djup- och strömmätningar avsnitt 4.3 för detaljer.



4. SPECIELLA ANVÄNDNINGSMOMÅNTEN

4.1. Lokalisering av icke-metalliska rör- och avloppsledningar

UAT-500-EUR-sökaren kan indirekt spåra ledningar och rör som inte är metalliska.

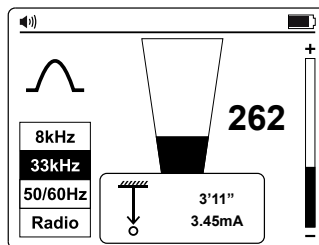
1. Sätt in dragfjäder eller kabel inuti ledningen. För avloppsledningar, använd avloppsreningsmaskinen för att sätta in en rengöringskabel.
2. Följ stegen som beskrivs i **Direkt anslutningsläge för testkabler - spåra en enskild rörledning eller kabel** avsnitt 3.5. Anslut den grå testkabeln till dragfjädern eller avloppskabeln.

Mottagaren tar upp signalen som leds av dragfjäder eller kabel, vilket indikerar läget för det icke-metalliska röret.

4.2. Djupmätningar

Djupmätning är endast möjlig när mottagaren är inställd på frekvensen 33 kHz. Det är INTE möjligt i lägena 50/60 Hz eller radio.

För att göra en djupmätning och strömmätning, måste du först fastställa ledningens position. Placera mottagarens spets på marken och se till att den är vertikal och tvärs över linjen. Håll ned "Ⓜ" tills skärmen ändras och visar en dialogruta.



Kontrollera djupfel på grund av signalförvrängning

Ett sätt att avgöra om djupmätningen sannolikt har påverkats av förvrängning är att ta en djupavläsning på marknivå och sedan lyfta mottagaren till ett känt avstånd från marken (t.ex. 30 cm). Gör om djupavläsningen på det nya djupet och bekräfta att djupet har ökat med detta värde. Om djupet har förändrats med något annat än den faktiska förändringen, bör avläsningarna behandlas som icke trovärdiga.

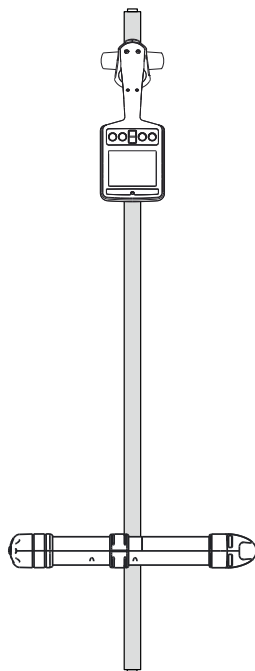
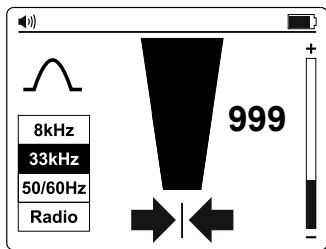
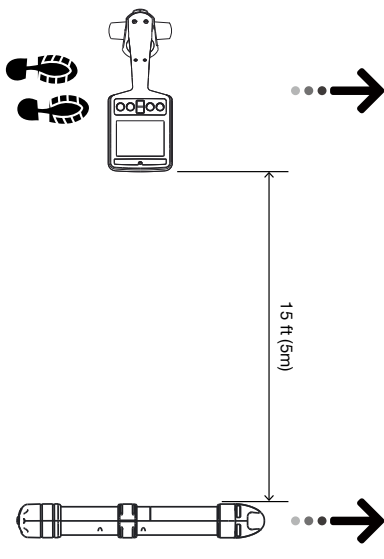
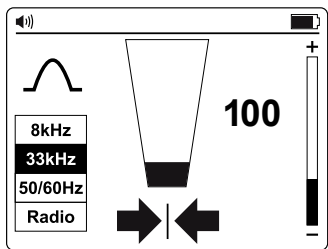
Förvrängda signaler kommer att leda till att ledningens lokaliserade position förskjuts från den faktiska positionen. Felen är mer uttalade med hjälp av pilarna i nolläge än stapeldiagrammet i toppläget. Följaktligen, om pil/nollpositionen och toppnivån i stapeldiagrammet indikerar annorlunda, är signalen troligen förvrängd och avläsningarna bör behandlas med försiktighet.

⚠ VARNING

Gräv aldrig mekaniskt över ett nedgrävt rör eller kabel. Gräv alltid med försiktighet.

4.3. Avancerade lokaliseringstekniker - växling med två personer

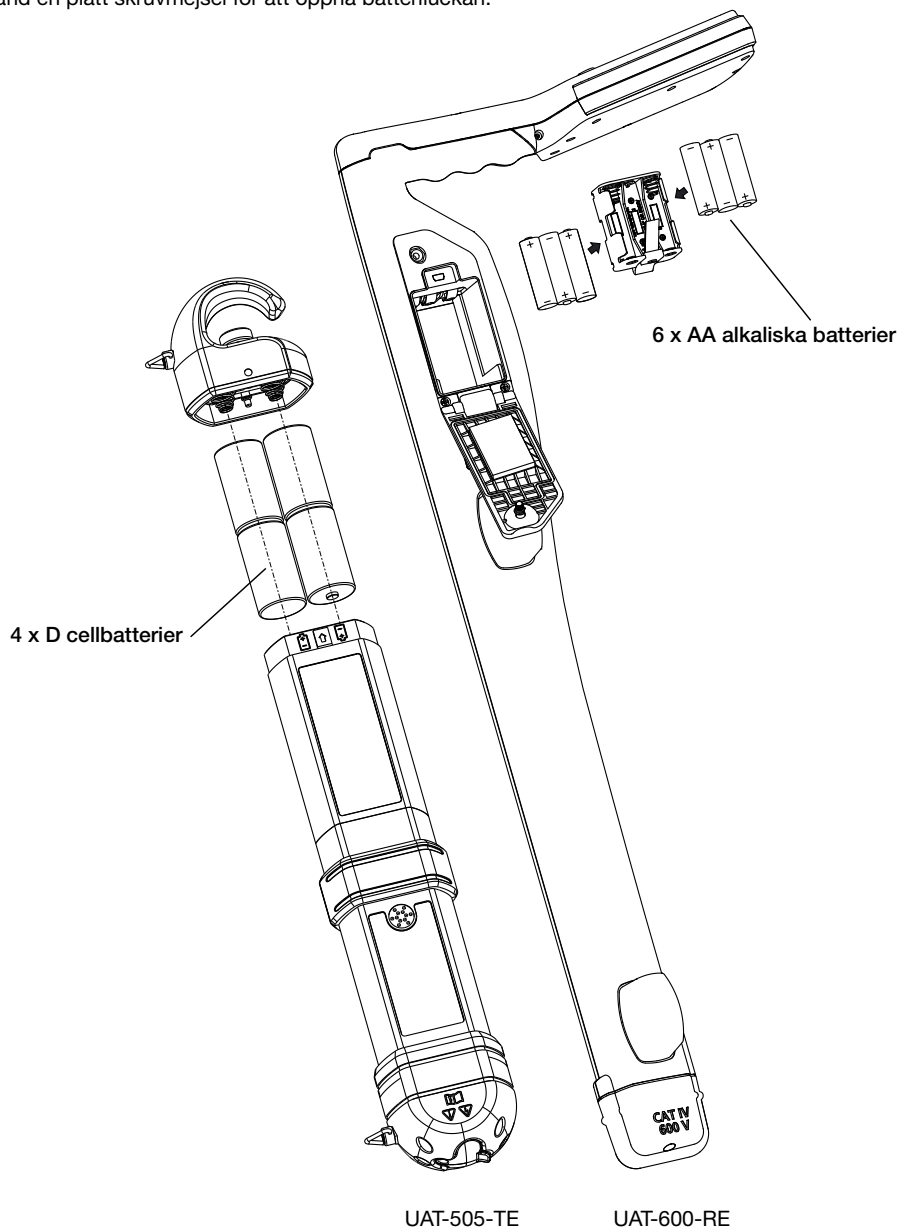
1. Ställ in sändaren enligt beskrivningen i **Induktionsläge - lokalisera ledningar** avsnitt 3.4.
2. Slå på mottagaren genom att trycka på strömbrytaren i två sekunder och välj frekvensen 33 kHz genom att trycka på "Hz".
3. Välj det område som ska kontrolleras. En person håller sändaren med handtaget i linje med rörelseriktningen och den andra håller mottagaren (som visas nedan).
4. Stå minst 5 meter (15 fot) från varandra och håll utrustningen enligt nedan med sändaren och mottagaren i linje med rörelseriktningen.
5. Justera mottagarens känslighet så att mätaren läser cirka 20% signalstyrka.
6. Gå långsamt över platsen och håll er parallellt med varandra. När en förbindelse närmar sig kommer signalnivån på mottagaren att öka. När signalen är som högst, stoppa sändaren och placera den på marken. Fastställ sedan förbindelsens position med mottagaren enligt beskrivningen i **Lokalisering med mottagaren** avsnitt 3.1. Markera denna position och planera vägen över platsen efter behov.
7. Fortsätt att svepa över platsen och upprepa om möjligt processen 90 grader mot den redan avslutade sträckan.



5. UNDERHÅLL

5.1. Byte av batteri


Använd en platt skruvmejsel för att öppna batteriluckan.




6. SPECIFIKATIONER

UAT-500-TE Sändare	
Driftspänning	Icke strömförande krets endast för direkt Anslutningsläge
Sändningsfrekvens	33 kHz
Söklägen	Ej strömförande: - Induktionsläge - Direkt Anslutningsläge - Klämläge
Uteffekt i sändningsläge	Max. 1 watt
Utspänning	Max. 35 V rms
Utström	Max. 100 mA rms
Visuell signalindikering	Två lysdioder som indikerar LÅG- och HÖG-signaler
Indikering av ljudsignal	Kontinuerligt signalläge: Kontinuerlig ljudsignal Pulserande signalläge: Snabb pulserande ljudton
Kompatibel mottagare	UAT-600-RE Mottagare
Kompatibla tillbehör	SC-600-EUR Signalklämma TL-UAT-500 Testkabelssats
Arbetstemperatur och luftfuktighet	-20 °C till 50 °C (-4 °F till 122 °F), ≤ 80% RH
Förvaringstemperatur och fuktighet	-40 °C till 60 °C (-40 °F till 140 °F), ≤ 80% RH
Arbetshöjd	<2000 m (<6561 fot)
Föroreningsgrad	2
IP-klassning	IP54
Strömförsörjning	Fyra (4) 1,5 V D alkaliska batterier
Batteriets livsländ	Cirka 12 timmar vid 21 °C (vanligen)
Indikator för låg batterinivå	Både LÅG- och HÖG-lysdioderna blinkar var 1,5:e sekund och ljudet pulserar var 1,5:e sekund
Godkännanden	   
Säkerhetsföreskrifter	IEC 61010-1, CSA/UL 61010-1, IEC 61010-031, CSA/UL 61010-031 (testkablar)
Elektromagnetisk kompatibilitet	IEC 61326-1 Korea (KCC): Utrustning klass A (industriell sändnings- och kommunikationsutrustning) ^[1] ^[1] Denna produkt uppfyller kraven för industriell (klass A) elektromagnetisk vågutrustning och säljaren eller användaren bör ta del av det. Denna utrustning är avsedd att användas i affärsmiljöer och ska inte användas i hemmet.
Storlek (H x B x L)	Cirka 460 x 90 x 65 mm (18,1 x 3,5 x 2,6 tum)
Vikt	Cirka. 1,77 kg (med batterier)

UAT-600-RE Mottagare	
Driftspänning	0 till 600 V
Söklägen	Aktiv spårning: 33 kHz (32 768 Hz) och 8 kHz (8 192 Hz) Passiv spårning: 50/60 Hz och radio
Lokaliseringslägen	Topp och noll
Känslighetsjustering (förstärkningsreglering)	Ja
Djupmätning	Upp till 6 m (20 fot)
Djupmätningens noggrannhet	0,1 m (4 tum) till 3 m (10 fot): $\pm 3 \%$ 3 m (10 fot) till 6 m (20 fot): $\pm 5 \%$
Känslighet vid 1 m (vanligen)	Ström: 2 mA Radio: 20 μ A 8 kHz: 5 μ A 33 kHz: 5 μ A
Displayens bakgrundsbelysning	Automatisk
Ljudindikering	Ökar närmare signalen
Kompatibel sändare	UAT-500-TE + UAT-600-TE Sändare
Skärm	109 mm (4,3 tum), 320 x 240 BW utomhus LCD-display med automatisk bakgrundsbelysning
Uppdateringshastighet	Omedelbar
Arbets temperatur och luftfuktighet	-20 °C till 50 °C (-4 °F till 122 °F), $\leq 90\% \text{ RH}$
Förvaringstemperatur och fuktighet	-40 °C till 60 °C (-40 °F till 140 °F), $\leq 90\% \text{ RH}$
Arbets höjd	<2000 m (<6561 fot)
Föroreningsgrad	2
IP-klassning	IP54
Fallsäker	1 m
Strömförsörjning	Sex (6) 1,5 V AA alkaliska batterier
Automatisk avstängning	15 minuters inaktivitet Stängs automatiskt av efter 15 minuter utan någon knapptryckning
Batteriets livsländ	Cirka 35 timmar vid 21 °C (vanligen)
Indikator för låg batterinivå	 Och/eller  längst upp till höger på skärmen
Måtkategori	CAT IV 600 V
Godkännanden	   
Säkerhetsföreskrifter	IEC 61010-1, IEC 61010-2-033 CSA/UL 61010-1, CSA/UL 61010-2-033
Elektromagnetisk kompatibilitet	IEC 61326-1 Korea (KCC): Utrustning klass A (industriell sändnings- och kommunikationsutrustning) ^[1] ^[1] Denna produkt uppfyller kraven för industriell (klass A) elektromagnetisk vågutrustning och säljaren eller användaren bör ta del av det. Denna utrustning är avsedd att användas i affärsmiljöer och ska inte användas i hemmet.
Storlek (H x B x L)	Cirka 302 x 120 x 779 mm (11,9 x 4,7 x 30,7 tum)
Vikt	Cirka 1,9 kg (4,2 lb) (med batterier)

SC-600-EUR Signalklämma	
Driftspänning och ström	0 till 600 V, 100 A max.
Driftfrekvens	33 kHz (32 768 Hz) och 8 kHz (8 192 Hz)
Signalspänning Utmatning (nominell)	23 V rms vid 8 kHz 30 V rms vid 33 kHz
Arbetstemperatur och luftfuktighet	-20 °C till 50 °C (-4 °F till 122 °F), ≤ 90 % RH
Förvaringstemperatur och fuktighet	-40 °C till 60 °C (-40 °F till 140 °F), ≤ 90% RH
Arbets höjd	<2000 m (<6561 fot)
Föroreningsgrad	2
IP-klassning	IP54
Fallsäker	1 m
Mätkategori	CAT IV 600 V
Godkännanden	
Säkerhetsföreskrifter	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 CSA/UL 61010-1, CSA/UL 61010-2-032
Elektromagnetisk kompatibilitet	IEC 61326-1 Korea (KCC): Utrustning klass A (industriell sändnings- och kommunikationsutrustning) ^[1] ^[1] Denna produkt uppfyller kraven för industriell (klass A) elektromagnetisk vågutrustning och säljaren eller användaren bör ta del av det. Denna utrustning är avsedd att användas i affärsmiljöer och ska inte användas i hemmet.
Storlek (H x B x L)	Cirka 295 x 180 x 37 mm (11,6 x 7,1 x 1,4 tum)
Vikt	Cirka 0,85 kg

TL-UAT-500 Testkablar	
Driftspänning och ström	50 V max, 1 A
Kabellängd	3,5 m
Kompatibel sändare	UAT-500-TE Sändare
Arbetstemperatur och luftfuktighet	-20 °C till 50 °C (-4 °F till 122 °F), ≤ 80% RH
Förvaringstemperatur och fuktighet	-40 °C till 60 °C (-40 °F till 140 °F), ≤ 80% RH
Arbets höjd	<2000 m (<6561 fot)
Föroreningsgrad	2
Godkännanden	
Säkerhetsföreskrifter	IEC 61010-031, CSA/UL 61010-031
Storlek (H x B x L)	Cirka 230 x 90 x 80 mm (9 x 3,5 x 3,1 tum)
Vikt	Cirka 0,5 kg



UAT-505-EUR

Maanalaisten kunnallisjärjestelmien paikannin

Käyttöopas

Suomi

Rajoitettu takuu ja vastuunrajoitus

Ellei paikallinen lainsäädäntö toisin määrää, Beha-Amprobe takaa, ettei laitteessasi esiinny materiaali- tai valmistusvirheitä kahden vuoden aikana laitteen ostopäivästä lähtien. Tämä takuu ei kata sulakkeita, kertakäyttöparistoja tai vahinkoja, jotka johtuvat onnettomuudesta, laiminlyönnistä, väärinkäytöstä, muutoksista, saastumisesta tai epänormaaleista käyttöolosuhteista tai käsittelystä. Jälleenmyyjä ei ole valtuutettu laajentamaan mitään muuta takuuta Beha-Amproben puolesta. Saadaksesi huoltopalvelua tuotteen takuuaikana, palauta tuote ja ostotosite valtuutettuun Beha-Amprobe -huoltoliikkeeseen tai Beha-Amproben jälleenmyyjälle tai jakelijalle. Katso lisätietoja Korjaus-osasta. **TÄMÄ TAKUU ON OSTAJAN AINOA KORVAUSVAATIMUS. KAIKKI MUUT TAKUUT – SUORAT, EPÄSUORAT JA LAKISÄÄTEISET – MUKAAN LUKIEN TIETTYYN TARKOITUKSEEN SOVELTUVUUTEEN TAI MYYNTIKELPOISUUTEEN LIITTYVÄT EPÄSUORAT TAKUUT RAJATAAN TÄMÄN TAKUUN ULKOPUOLELLE. VALMISTAJA EI OTA MITÄÄN VASTUUTA MISTÄÄN ERITYISISTÄ, EPÄSUORISTA, SATUNNAISISTA TAI SEURAAMUKSELLISISTA VAHINGOISTA TAI MENETYKSISTÄ, JOTKA JOHTUVAT MISTÄ TAHANSA SYYSTÄ TAI LAINTULKINNASTA.** Joissain maissa konkluenttisten takuiden tai satunnaisten tai seurannaisten vahinkojen korvausvelvollisuuden rajoittaminen tai epääminen ei ole sallittua, joten vastuun rajoitus ei välttämättä koske Sinua.

Korjaus

Kaikkien Beha-Amprobe-työkalujen, jotka palautetaan takuun piiriin kuuluvaan tai kuulumattomaan korjaukseen tai kalibrointiin, tulee sisältää seuraavaa: Nimesi, yrityksen nimi, osoite, puhelinnumero ja ostotosite. Liitä toimitukseen myös lyhyt kuvaus ongelmasta tai halutusta huoltotoimenpiteestä ja laita mittarin testijohdot mukaan pakkaukseen. Takuun piiriin kuulumattoman korjauksen tai vaihdon veloitukset tulee maksaa shekillä, tilisiirtona, luottokortilla, jossa kelvollinen vanhenemispäivämäärä, tai ostomääräyksellä, joka on tehty maksettavaksi Beha-Amprobele.

Takuun piiriin kuuluvat korjaukset ja vaihdot – Kaikki maat

Lue takuulauseke ja tarkista paristo ennen korjauksen pyytämistä. Kaikki toimimattomat testityökalut voi palauttaa niiden takuuaikana Beha-Amproben jälleenmyyjälle vaihdettavaksi samanlaiseen tai vastaavaan tuotteeseen. Tarkista lähimmät jälleenmyyjäsi osoitteessa beha-amprobe.com olevasta "Where to Buy" -kohdasta. Tämän lisäksi Yhdysvalloissa ja Kanadassa takuun piiriin kuuluvat korjausta ja laitevaihtoa vaativat tuotteet voidaan lähettää myös Amprobe-huoltokeskukseen (katso osoite alta).

Takuun piiriin kuulumattomat korjaukset ja vaihdot – Eurooppa

Takuun piiriin kuulumattomat laitteet voi vaihtaa Euroopassa Beha-Amproben jälleenmyyjällä nimellishintaan. Tarkista lähimmät jälleenmyyjäsi osoitteessa beha-amprobe.com olevasta "Where to Buy" -kohdasta.

Beha-Amprobe

Fluke Corp.:in osasto ja rekisteröity tavaramerkki (USA)

Germany*
In den Engematten 14
79286 Glottertal
Germany
Puhelin: +49 (0) 7684 8009 - 0
beha-amprobe.de

Yhdistynyt kuningaskunta
52 Hurricane Way
Norwich, Norfolk
NR6 6JB United Kingdom
Puhelin: +44 (0) 1603 25 6662
beha-amprobe.com

The Netherlands - Pääkonttori**
BIC 1
5657 BX Eindhoven
The Netherlands
Puhelin: +31 (0) 40 267 51 00
beha-amprobe.com

* (Vain kirjeenvaihtoa varten. Älä lähetä korjaus- tai vaihtopyyntöjä tähän osoitteeseen. Eurooppalaisia kuluttajia pyydetään ottamaan yhteyttä jälleenmyyjäänsä.)













** yksi yhteystieto-osoite EEA Fluke Europe BV:ssä

SISÄLTÖ

1. VAROTOIMET JA TURVALLISUUSTOIMENPITEET	2
2. SARJAAN KUULUVAT KOMPONENTIT	4
2.1 Pakkauksen sisältö.....	4
2.2 UAT-600-RE-vastaanottimen ohjaimet ja näyttö.....	5
2.3 UAT-600-RE-vastaanottimen ilmoitukset.....	8
2.4 UAT-500-TE-vastaanottimen ohjaimet ja näyttö	9
2.5 SC-600-EUR-signaalilaitte	9
3. PÄÄSOVELLUKSET	10
3.1 Yleiset paikannustekniikat kaikille sovelluksille	10
3.2 Virtatila 50/60 Hz – Jännitteisten kaapelien ja sähköjohtojen passiivinen paikannus.....	11
3.3 Radiotila – Kunnallisjärjestelmien passiivinen paikannus	12
3.4 Induktio-tila – Kunnallisjärjestelmien paikannus	12
3.5 Suoraan testijohdoilla yhdistäminen -tila – Yksittäisen putken tai kaapelin paikannus.....	14
3.6 Signaalilaitte-lisävaruste – Yksittäisen putken tai johdon paikannus	17
4. ERIKOISSOVELLUKSET	18
4.1 Muiden kuin metallisten putkien ja viemärijohtojen paikannus.....	18
4.2 Syvyysmittausten tekeminen	18
4.3 Kehittyneet paikannustekniikat – Kahden henkilön vaihto	18
5. KUNNOSSAPITO	20
5.1 Pariston vaihto	20
6. TEKNISET TIEDOT	21

1. VAROTOIMET JA TURVALLISUUSTOIMENPITEET

SYMBOLIT

	Vaara! Katso selitys tästä käyttöohjeesta.
	VAROITUS VAARALLINEN JÄNNITE. Sähköiskun vaara.
	Lue käyttöopas.
	Laite on suojattu kaksoiseristyksellä tai vahvistetulla eristyksellä.
	Vain jännitteettömälle järjestelmälle.
	Maa.
	Paristo.
	CSA Groupin Pohjois-Amerikan turvallisuusstandardeihin sertifioima.
	Eurooppalaisten direktiivien mukainen.
	Etelä-Korean asiaankuuluvien EMC-standardien mukainen.
	Asiaankuuluvien Australian standardien mukainen.
	Tämä tuote noudattaa WEEE-direktiivin merkintävaatimuksia. Kiinnitetty etiketti osoittaa, että tätä sähkö-/elektroniikkalaitetta ei saa hävittää kotitalousjätteissä. Tuoteluokka: WEEEdirektiivin liitteessä I mainittujen laitetyyppien mukaisesti tämä laite on luokiteltu luokan 9 "Tarkkailu- ja ohjauslaitteet" -tuotteeksi. Tätä tuotetta ei saa hävittää lajittelemattomissa yhdyskuntajätteissä.

TURVALLISUUSTIETOJA

Tuotteen standardienmukaisuus:

- UL/IEC 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1, Likaantumislukokka 2, UAT-600-RE-vastaaotin: Mittausluokka CAT IV 600 V MAKS
- IEC 61010-2-033
- IEC 61010-031 (testijohdot)
- EMC IEC 61326-1

MITTAUSLUOKKA IV (CAT IV) on paikan päälle tai rakennukseen lähelle virtalähdettä asennettuja kohteita varten, rakennuksen sisäänkäynnin ja pääjakotaulun välissä. Tällaiset laitteet voivat sisältää sähkötariffimittareita ja ensisijaisia ylivirtasuojauslaitteita.

CENELEC-direktiivit

Laitteet ovat CENELEC-matalajännitedirektiivin 2014/35/EU ja Elektromagneettinen yhteensopivuus -direktiivin 2014/30/EU mukaisia.

⚠ ⚠ Varoituksia: Lue ennen käyttöä

Sähköiskujen ja loukkaantumisten välttämiseksi:

- Käytä tuotetta vain käyttöoppaassa määritetyllä tavalla, muuten laitteen suojaus voi vaarantua.
- Vältä yksin työskentelyä, jotta voit pyytää tarvittaessa apua.
- Testaa tunnetulla signaaliilähteellä tuotteen nimellisjännitealueen sisällä ennen ja jälkeen tuotteen käyttöä varmistaaksesi tuotteen hyvän toimintakunnon.
- Älä käytä mittaria räjähdysherkkien kaasujen/höyryjen läheisyydessä tai kosteissa tai märissä tiloissa, jotka ylittävät IEC 60529 -standardin IP54-luokituksen.
- Tarkasta tuote ennen käyttöä äläkä käytä sitä, jos se näyttää vahingoittuneen. Tarkista mittari halkeaminen tai puuttuvien muoviosien varalta. Kiinnitä erityistä huomiota liittimien ympärillä olevaan eristeeseen.
- Tarkasta testijohdot ennen käyttöä. Älä käytä tuotetta, jos eristeet ovat vahingoittuneet tai metalli on paljastunut.
- Tarkista testijohtojen kontinuiteetti. Vaihda vahingoittuneet testijohdot ennen tuotteen käyttämistä.
- Älä käytä tuotetta, jos se ei toimi asianmukaisesti. Suojaus ei ehkä toimi. Jollet ole varma, toimita tuote huoltoon.
- Turvaudu tuotteen huollossa ainoastaan pätevään huoltohenkilöstöön.
- Ole erittäin varovainen, kun työskentelet paljaiden johtimien tai virtakiskojen parissa. Kosketus johtimeen voi aiheuttaa sähköiskun.
- Älä käytä tuotetta kiinteän suojuksen takana.
- Älä käytä tuotteeseen merkittyä nimellisjännitettä ja CAT-luokitusta suurempaa jännitettä napojen välillä tai minkä tahansa navan ja maan välillä.
- Irrota testijohdot tuotteesta ennen tuotteen kotelon tai paristokannen avaamista.
- Älä koskaan käytä tuotetta, kun paristokansi on irti tai kotelo auki.
- Ole varovainen työskennellessäsi yli 30 V RMS:n tehollisjännitteiden, 42 V:n huippujännitteiden tai 60 V:n tasavirtajännitteiden kanssa. Nämä jännitteet tuottavat sähköiskuvaaran.
- Älä yritä liittää mihinkään jännitettä johtavaan piiriin, joka voi ylittää tuotteen maksimialueen.
- Käytä mittauksissa oikeita napoja, toimintoja ja alueita.
- Pidä sormesi sormisuojusten takana, kun käytät hauenleukapidikkeitä.
- Käytä ainoastaan täsmälleen samoja vaihtosulakkeita ja määritettyjä vaihto-osia.
- Kun teet sähköliitäntöjä UAT-500-TE-lähettimen, liitä musta testijohto maahan ennen punaisen testijohdon liittämistä jännitteeseen piiriin; kun irrotat johtimia, irrota jännitteinen testijohto ennen maadoitustestijohdon irrottamista.
- Vältäaksesi väävät lukemat, jotka voivat johtaa sähköiskun ja/tai vammaan, vaihda paristot heti, kun varaus vähissä -kuvake tulee näkyviin. Tarkista tuotteen toiminta mittaamalla tunnettu lähde ennen käyttöä ja käytön jälkeen.
- Käytä UAT-600-RE-vastaanottimen virtalähteenä ainoastaan 6 x AA-paristoa ja UAT-500-TE-lähettimessä ainoastaan 4 x D-kokoista paristoa, oikein paristolokeroon asennettuina (katso Osa 5.1: Pariston vaihto).
- Käytä laitteen huoltotoimissa ainoastaan käyttäjän huollettavaksi määritettyjä varaosia.
- Noudata paikallisia ja maakohtaisia turvallisuusmääräyksiä. Henkilökohtaisia suojalaitteita täytyy käyttää sähköiskun ja valokaarien aiheuttamien vammojen estämiseksi tilanteissa, joissa on paljaita jännitteellisiä johtimia.
- Vain pätevän henkilöstön käytettäväksi.
- Käytä ainoastaan tuotteeseen kuuluvia testijohtoja.
- Poista paristot, jos tuotetta ei käytetä pitkään aikaan, tai jos sitä säilytetään yli 60 °C lämpötilassa. Jos paristoja ei poisteta, paristovuoto voi vahingoittaa tuotetta.
- Noudata aina pariston valmistajan paristojen huolto-ohjetta.
- Älä käytä tuotetta jännitteen poissaolon tarkistamiseen. Käytä sen asemesta jännitetesteriä.

2. SARJAAN KUULUVAT KOMPONENTIT

2.1 Pakkauksen sisältö:

	UAT-505-EUR
UAT-600-RE-vastaanotin	1
UAT-500-TE-lähetin	1
CC-UAT-500-EUR-kantokotelo	1
TL-UAT-500-testijohtosarja*	1
Käyttöopas	1
1,5 V AA (IEC LR6) -paristot (vastaanotin)	6
1,5 V D (IEC LR20) -paristot (lähetin)	4

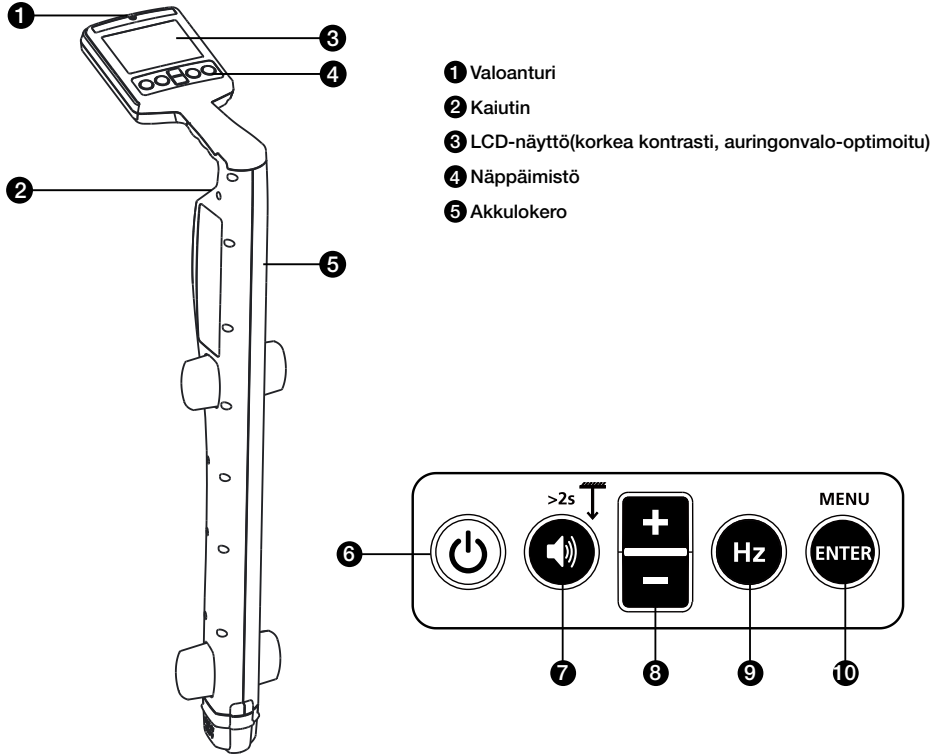
TL-UAT-500-testijohtosarja sisältää:

- Vihreä testijohto, jossa irrotettava, vihreä hauenleukapidike
- Harmaa testijohto, jossa harmaa, pysyvästi kiinnitetty hauenleukapidike
- Maadoituskiila

Valinnaiset lisävarusteet	Kuvaus
SC-600-EUR	Signaalilaite
TL-600-25M	Jatkotestijohto, 25 m (80 tuumaa)

2.2 UAT-600-RE-vastaanottimen ohjaimet ja näyttö

Vastaanottimen ohjaimet



6 Virta Päälle/Pois (🔌): Paina 2 sekuntia kytkeäksesi vastaanottimen PÄÄLLE/POIS.

7 Äänenvoimakkuus/Syvyys (🔊):

- Äänenvoimakkuus – Paina lyhyesti vaihtaaksesi mykistä-, matala-, keski- ja korkea-äänenkorkeustasojen välillä.
- Syvyyden mittausta – Pidä painettuna (> 2 sekuntia), kunnes syvyyden mittauksen ilmaisin tulee näkyviin näyttöön.

8 + / - : Näyttää päänäytön herkkyyssäädön sekä ylös/alas valinnan valikonäytössä.

9 Hz (Hz): Paina lyhyesti vaihtaaksesi käytettävissä olevia taajuusvalintoja.

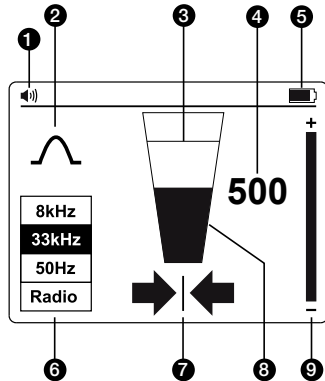
8 kHz*	8 kHz Aktiivinen-tilassa*
33 kHz	33 kHz Aktiivinen-tilassa
50 Hz / 60 Hz	Virtatila (50 tai 60 Hz)
Radio	Radiotila

*8 kHz:n taajuus ei ole käytössä yhdistämiseen UAT-500-TE-lähettimellä. Tämä taajuus tarjotaan tukemaan valinnaista UAT-600-TE-lähetintä.

10 Enter/Valikko – Paina lyhyesti siirtyäksesi Vastaanottimen asetukset -valikkoon.

Vastaanottimen näyttö

Vastaanottimen näytössä on suurikontrastinen, auringonvalolle optimoitu musta ja valkoinen LCD-näyttö. Sillä on myös automaattinen taustavalo-ominaisuus, joka aktivoituu pimeissä paikoissa optimaalista katselua varten.



- ❶ Kaiuttimen äänenvoimakkuus
- ❷ Paikannustilan ilmaisin
- ❸ Signaalitaso – Huipun ilmaisin
- ❹ Signaalitaso – Numeronäyttö (0-999 tarkoittaa 0-99,9 %)
- ❺ Paristojen tilan ilmaisin
- ❻ Signaalin paikannustaajuus
- ❼ Vasen-oikea-nuolet
- ❽ Signaalitaso – Palkkikaavio
- ❾ Herkkyyasetuksen ilmaisin

Vasen-oikea-nuolet

Nämä nuolet ilmaisevat etäisyyttä kaapelin sijainnista. Vasen ja oikea nuoli näkyvät, kun ollaan täsmälleen kaapelin yläpuolella.



Tasainen vihreä nuoli ilmaisee, että olet hyvän lähellä kaapelin sijaintia tai juuri sen kohdalla.



Vahvasti varjostettu nuoli ilmaisee, että olet lähestymässä kaapelin sijaintia.



Kevyesti varjostettu nuoli ilmaisee, että olet kaukana kaapelin sijainnista.

Vastaanottimen asetus

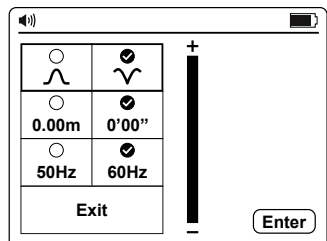
Aseta lähetin ennen käyttöä kytkemällä laite päälle ja painamalla **"ENTER/VALIKKO"**-painiketta. Asetukset-valikkonäyttö tulee näkyviin.

- Käytä **"[+]/[-]"**-painikkeita valikossa ylös ja alas vierittämiseen.
- Paina **"ENTER"** muuttaaksesi ominaisuuden asetusta.
- Poistuaksesi, vieritä alas kohtaan **"Lopeta"** ja paina **"ENTER"**.



Asetukset valikossa on mahdollista valita:

1. Antennimäärittely – Huippu tai Nolla
2. Mittaukset – Englantilainen (0' 00") tai Metrinen (0,00 m)
3. Virtatilan paikannustaajuus – 50 Hz tai 60 Hz

Huomautus: Jotkut valinnat eivät ehkä ole käytettävissä kaikissa tiloissa. Jollei ole, kuvake korvataan merkinnällä .



Antennimääritykset

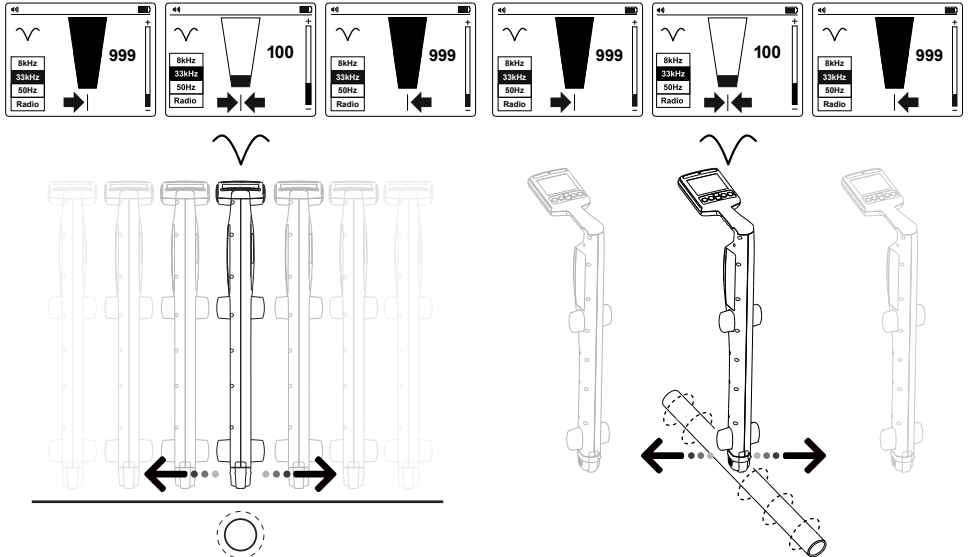
	Huippusignaali vasemmalla/oikealla nuolella. Tämä määritys on tyydyttävä yleisiin paikannustarkoituksiin.
	Nollasignaali vasemmalla/oikealla nuolella. Tämä määritys antaa terävän nollasignaalin linjan päällä, mutta se ei ole yhtä tarkka kuin huipputilaa käytettäessä. Se on käytännöllinen pitkiä linjoja paikannettaessa, koska terävä nollasignaali on helppo paikantaa.

Nollatilan käyttö

Valitaksesi nollatilan, kytke yksikkö päälle ja paina **"ENTER"** käyttääksesi Asetukset-valikkoo.

Valitse  ja poistu Asetukset-valikosta. Palkkikaavio näyttää nyt minimisignaalin linjan päällä.

Vasen/oikea nuoli ilmaisee myös linjan sijainnin.







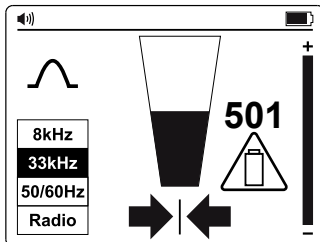
Huomautus: Käytä Nollatilaa varovasti, sillä se ei ole yhtä tarkka kuin Huipputila. Nollatila on käytännöllinen tunnistettaessa linjan summittaista sijaintia, kun paikannetaan etäältä.

2.3 UAT-600-RE-vastaanottimen ilmoitukset

Näytön ilmoitukset

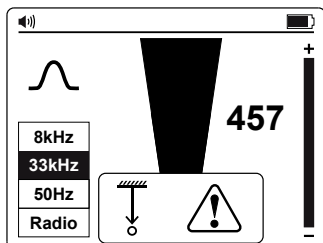
Nämä ilmoitukset tulevat näkyviin näytön oikealle puolelle ja niitä voi tulla näkyviin milloin tahansa.

	Ilmoittaa, ettei yksikköä ole kalibrointi. Tämä on tavallisesti tehtaan asetus. Huoltoon tulee ottaa yhteyttä.
 Paristojen varaus vähissä	Ilmaisee, että varausta on jäljellä alle 10 %.
 Signaaliyli- kuorma	Ilmaisee, että signaali on liian voimakas oikein käsiteltäväksi. Elektroniikalle ei koidu mitään vahinkoa, mutta sillä on vaikutusta mittauksiin. Tällainen tilanne on hyvin epätavallinen.
 Akun varaus hyvin matala	Kun tämä kuvake tulee näkyviin, akun varaus on niin matala, ettei paikanninta voi käyttää. Vaihda paristot tai lataa ne jatkaaksesi.



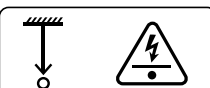


Syvyydenmittaukseen liittyvät ilmoitukset

Nämä ilmoitukset liittyvät syvyydenmittauksiin ja ne näkyvät vain syvyyden ponnahdusnäyttöosassa.

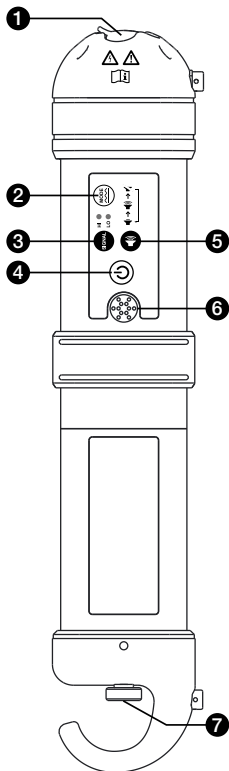


Syvyyteen liittyvät ilmoitukset

 Signaali poikkeava	Syvyyttä ei voi laskea, koska signaalissa on liikaa kohinaa, tai se on liian heikko tai vahva.
 Yläpuolinen signaali	Syvyyttä ei voi laskea yläpuolelta säteilevän signaalin vuoksi(esim. yläpuolella oleva kaapeli).
 Matala kunnallisjärjestelmä	Yksikkö on tunnistanut matalalla olevan kunnallisjärjestelmän (alle 10 cm). Kaivettaessa on oltava varovainen.

2.4 UAT-500-TE-vastaanottimen ohjaimet ja näyttö

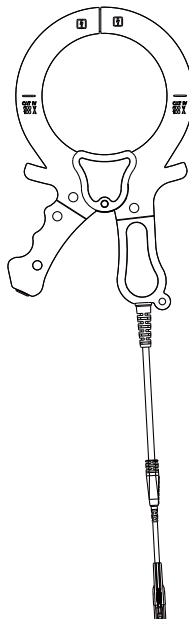
Lähettimen ohjaimet



- 1 Päätteet suoraa testijohtojen liittämistä varten (vain jännitteettömät järjestelmät) ja signaalilaite
- 2 Pulssi/Jatkuva: Paina lyhyesti vaihtaaksesi oletuksena olevan Jatkuvan ja Pulssitilan välillä saadaksesi paremman suorituskyvyn ympäristöissä, joissa on paljon kohinaa
- 3 Signaalivoimakkuus: Paina lyhyesti vaihtaaksesi Korkean maksimisignaalivoimakkuutta varten ja Matalan paremmapaa akkutehokkuutta varten välillä
- 4 Virta PÄÄLLE/POIS: Paina 2 sekuntia kytkeäksesi lähettimen PÄÄLLE/POIS
- 5 Äänenvoimakkuus: Paina lyhyesti vaihtaaksesi matala-, korkea- ja mykistys-äänenvoimakkuuden tasojen välillä
- 6 Kaiutin (äänimerkki ilmaisee yhteyden laadun)
- 7 Paristolokeron kansi

2.5 SC-600-EUR-signaalilaite (valinnainen)

Useissa tilanteissa ei joko ole mahdollista päästä käsiksi kaapeliin sähkökontaktin tekemiseksi tai sen tekeminen ei ole turvallista. Valinnainen signaalilaite-lisävaruste tarjoaa tehokkaan ja turvallisen menetelmän paikannussignaalin kohdistamiseksi kaapeliin, ottamalla käyttöön lähettimen indusoimaan signaalin eristeen läpi johtoihin tai putkiin. Signaalilaite toimii vain matalan impedanssin suljetuissa piireissä.



3. PÄÄSOVELLUKSET


Sovelluskohde	Vastaanotinasetus	Lähetinasetus	Huomautus
Jännitteisten 50/60 Hz:n virtaa johtavien kaapeleiden paikannus	Virtatila 50 tai 60 Hz	Lähetintä ei tarvita	Vastaanotin tunnistaa signaalin mistä tahansa jännitteisestä 50/60 Hz:n virtaa johtavasta kaapelista. Osa 3.2
Kaikkien metallisten kunnallisjärjestelmien tunnistaminen: putket*, jännitteelliset ja jännitteettömät kaapelit	Radiotila 33 kHz		Vastaanotin tunnistaa useita kunnallisjärjestelmiä, jotka johtavat signaalin Osa 3.3 ja 3.4
Yksittäisten putkien* tai kaapeleiden paikannus (vain jännitteiset kaapelit)	33 kHz	Suora testijohtoyhteys	Vastaanotin tunnistaa signaalin vain yksittäisestä lähettimeen liitetystä kaapelista/putkesta Osa 3.5 ja 3.6
		Puristin	


*Muiden kuin metallisten putkien ja johtimien paikannus on mahdollista metallisen kalastusteipin tai johdon liittämisen jälkeen

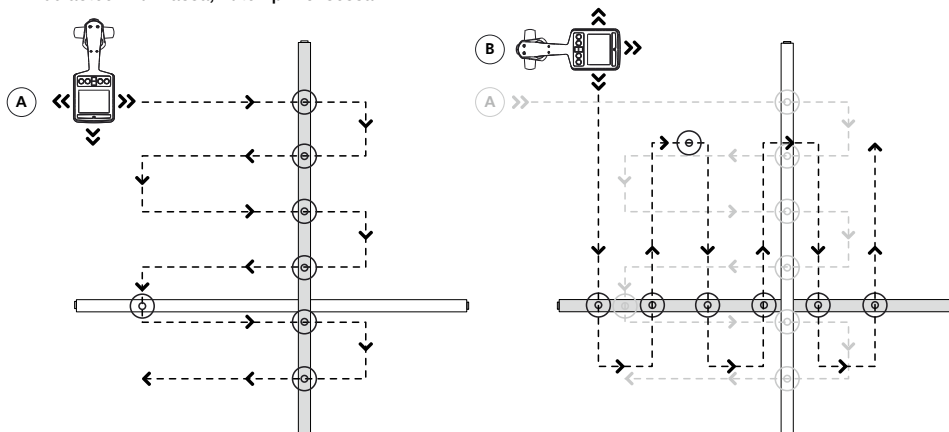
3.1 Yleiset paikannustekniikat kaikille sovelluksille

Paikannus vastaanottimella

1. Kytke vastaanotin päälle painamalla virtapainiketta kaksi sekuntia. Valitse haluttu paikannustaajuus. Pidä vastaanotinta pystyasennossa.
2. Säädä herkkyyttä käyttämällä “+/-”-painikkeita niin, että pylväskaaviolukemassa alkaa näkyä hieman liikettä. Herkkyyden ohjauksen tulee olla maksimiherkkydessä tai lähellä sitä.
3. Pitäen vastaanotinta pystyasennossa ja kehosi edessä, kulje tarkistettavan alueen poikki ja seuraa sen jälkeen ruudukkokuviota.


 **Huomaa**, ettei kaiuttimesta kuulu ääntä ennen kuin mittarilukema ylittää täyden skaalan noin 10 %:lla.

 **Huomaa**, että kohteita, jotka ovat kohtisuorassa vastaanottimeen nähden, ei tunnisteta (valkoiset kohteet piirroksissa A ja B). Vastaanotin tunnistaa kohteet, jotka ovat samansuuntaisia tai kulmassa (harmaat kohteet piirroksissa A ja B). Suoritettuasi ensimmäisen, kuvassa A näytetyn ruudukkoetsinnän, toista ruudukkoetsintä 90 asteen kulmassa, kuten piirroksessa B.

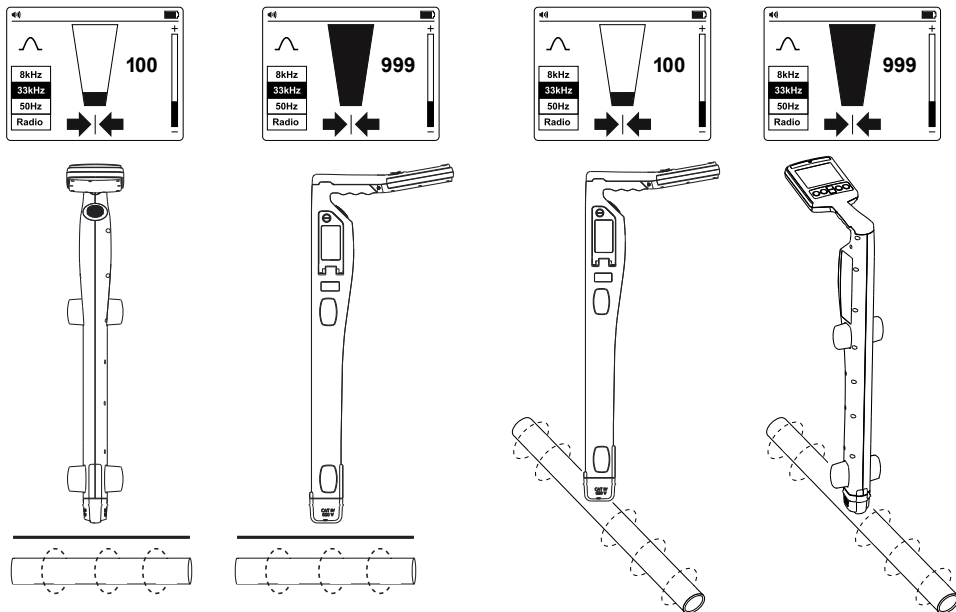


Pohjapiirros

4. Jos mittarilukema alkaa milloin tahansa kasvaa, siirrä paikanninta varovasti edestakaisin, vasemmalta oikealle, tunnistaaksesi maksimisignaalin. Käytä palkkikaaviota apuna oikean sijainnin varmistamiseen. Jos palkkikaavio ylittää maksimiarvon, säädä herkkyyttä tuodaksesi lukeman takaisin palkkikaavion rajojen sisään käyttämällä "+" / "-" -painikkeita.

 Jos lukema on asteikon ulkopuolella (liian suuri tai liian pieni), "+" / "-" -painikkeiden painaminen yhdessä säätää herkkyyden automaattisesti mittarin poikkeaman asettamiseksi 50 %:iin.

5. Kierrä vastaanotinta akselinsa ympäri saadaksesi maksimisignaalin. Tämä ilmaisee, että vastaanotin on suoraan linjan päällä ja kohdistettu kaapelin suunnan kanssa. Suunnan voi tarkistaa myös kiertämällä, kunnes pienin signaali on tunnistettu – vastaanotin on tällöin kohtisuorassa kaapeliin/putkeen nähden.



6. Kulje pitkin kaapelin reittiä ja paikanna se siirtämällä vastaanotinta vasemmalta oikealle korkeimman signaalin löytämiseksi.

3.2 Virtatila 50/60 Hz – Jännitteisten kaapelien ja virtajohtojen passiivinen paikannus

Virtakaapeleissa kulkeva sähkövirta luo sähkösignaalin. Näiden signaalien taajuus on alueen mukaan 50 tai 60 Hz (Esim. Euroopassa käytetään 50 Hz:n virtaa, Yhdysvalloissa 60 Hz:n). Tämän taajuuden voi säätää vastaanottimessa.

Kun sähkövirtaa jaellaan verkossa, osa virrasta kulkeutuu takaisin voimalaitokselle maan kautta. Nämä hajasähkövirrat voivat hypätä putkiin ja kaapeleihin ja tuottaa myös sähkösignaaleita.

Sähkövirtaa on oltava riittävästi tunnistettavan signaalin luomiseksi. Esimerkiksi jännitteinen kaapeli, joka ei ole käytössä, ei ehkä säteile tunnistettavaa signaalia. Hyvin tasapainotettu kaapeli (täsmälleen sama virtaus jännitteisessä ja neutraalissa johtimessa kumoavat toistensa vaikutukset eikä signaalia ehkä muodostu)

Käytännössä tämä on epätavallista, sillä yleensä kaapelissa on riittävästi epätasapainoisuutta hyvän, tunnistettavan signaalin luomiseksi.

1. Kytke vastaanotin päälle painamalla virtapainiketta kaksi sekuntia.
2. Paina toistuvasti "Hz"-painiketta, kunnes oikea taajuus on valittu. Vaihtaaksesi taajuuden 50:n ja 60 Hz:n välillä, katso ohje UAT-600-RE-vastaanottimen ohjain ja näyttö -osan luvusta 2.2.
3. Toimi luvun Paikannus vastaanottimella-osassa 3.1 kuvatulla tavalla.

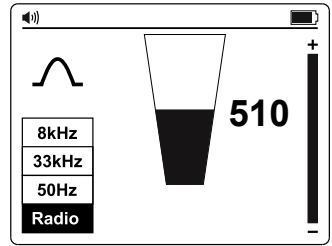
3.3 Radiotila – Kunnallisjärjestelmien passiivinen paikannus

Matalan taajuuden radiolähetin luo radiosignaaleja, joita käytetään lähettämiseen ja tiedonsiirtoon. Niitä on sijoitettu kaikkialle maailmaan. Koska taajuuudet ovat hyvin matalia, signaalit tahtovat tunkeutua ja seurata maapallon kaarevuutta. Kun signaalit kohtaavat pitkän johtimen, kuten putken tai kaapelin, signaali säteilevät uudelleen. Juuri näitä uudelleen säteileviä signaaleja voidaan tunnistaa Radiotilassa.

Radiosignaalien paikannus vastaa virtasignaalien paikannusta, koska ne ovat molemmat passiivisia. Radiotilamenetelmällä voit tunnistaa metallisia kunnallisjärjestelmiä, kuten putkia, sekä jännitteisiä ja jännitteettömiä kaapeleita. Muiden kuin metallisten putkien ja johtimien paikannus on mahdollista metallisen kalastusteipin tai johdon liittäminen jälkeen.

1. Kytke vastaanotin päälle painamalla virtapainiketta kaksi sekuntia.
2. Paina toistuvasti "Hz"-painiketta, kunnes Radio on valittu.
3. Toimi luvun **Paikannus vastaanottimella**-osassa 3.1 kuvatulla tavalla.

 Vasen/Oikea-nuolet eivät ole aktiivisia passiivisen paikannuksen aikana



3.4 Induktio-tila – Kunnallisjärjestelmien paikannus

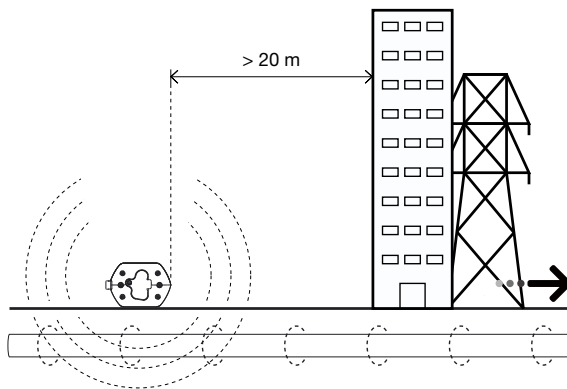
Induktio-tila on erityisen käytännöllinen paikannettaessa useita maan alle kaivettuja kunnallisjärjestelmiä ennen kaivamista. Induktio-tilaa voi käyttää myös yksittäisten kaapeleiden paikannukseen, kun ei ole pääsyä linjaan testijohtojen tai puristimen liittämiseksi. Tämä menetelmä ei kuitenkaan ole luotettava, jos vieressä on muita linjoja, koska signaali kohdistuu myös näihin linjoihin.

Ilman lähettimen kiinnitettyä testijohtoja ja signaalilaitetta, lähetin aloittaa automaattisesti säteillä signaalia ympärilleen käyttämällä sisäistä antennia. Nämä signaalit tunkeutuvat maahan ja kytkeytyvät haudattuihin linjoihin. Signaali kulkee sen jälkeen pitkin linjaa, joka voidaan tunnistaa vastaanottimella.

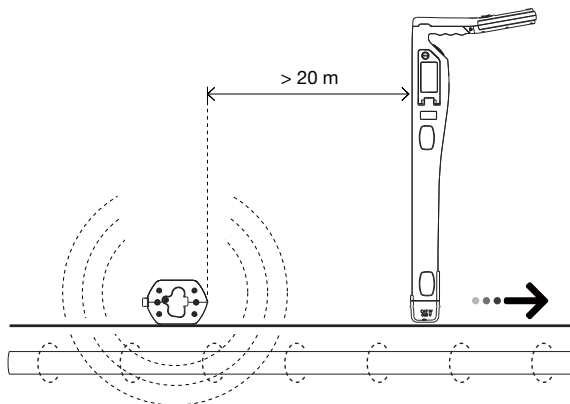
Induktio-tilamenetelmällä voit tunnistaa metallisia kunnallisjärjestelmiä, kuten putkia, sekä jännitteisiä ja jännitteettömiä kaapeleita. Muiden kuin metallisten putkien ja johtimien paikannus on mahdollista metallisen kalastusteipin tai johdon liittäminen jälkeen.

Induktio-tila – Lähettimen asetus

Kun käytät induktio-tilaa, sijoita lähetin vähintään 20 m päähän kaikista rakenteista, kuten rakennus tai sähköpylväs välttääksesi signaalihäiriön. Ennen paikannusta, suorita alueen visuaalinen tarkastus etsien vihjeitä, missä maahan kaivettu kunnallisjärjestelmä voisi sijaita, kuten muuntajia, huoltoluukkuja, katu- tai pysäköintilamppuja jne.

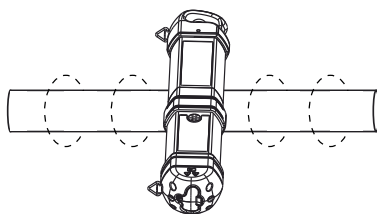
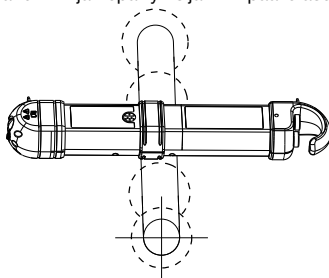


Signaali säteilee lähettimen ympärillä ja sen alapuolella, joten on suositeltavaa signaalia induktio-tilassa käytettäessä, että säilytetään vähintään 20 m etäisyys, kun suoritetaan paikannus tai otetaan syvyyslukemia. Kun paikannus 20 m lähempänä on mahdollista, käyttäjän on huomioitava, että suoraan lähettimestä vastaanotettu signaali voi olla tarpeeksi voimakas vaikuttamaan näihin tuloksiin.



Vältä lähetin sijoittamista metallisten huoltoluukkujen päälle, se voi vähentää merkittävästi lähetin tehokkuutta ja ääritapauksissa aiheuttaa vahinkoa lähetin virtapiireille.

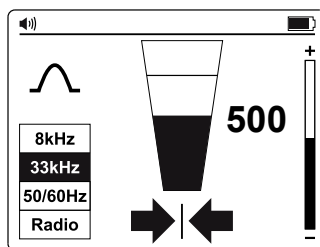
1. Kytke lähetin päälle painamalla virtapainiketta kaksi sekuntia.
2. Sijoita lähetin linjan epäillyn sijainnin päälle asettaen sen kohtisuorassa linjaan nähden.



3. Paina Signaalipainiketta vaihtaaksesi korkean ja matalan signaalivoimakkuuden välillä. Matala signaalitaso käyttää vähemmän energiaa ja säästää paristoja. Lisää tasoa, jos seurauksena oleva signaalivoimakkuus on heikko. Signaalivoimakkuuden lisääminen voi kuitenkin johtaa signaalin indusoitumisen tarpeettomasti muihinkin johtoihin.

Induktiotila – Paikannus vastaanottimella

1. Kytke vastaanotin päälle painamalla virtapainiketta kaksi sekuntia.
 2. Paina toistuvasti "Hz"-painiketta, kunnes 33 kHz on valittu.*
 3. Toimi luvun **Paikannus vastaanottimella** osassa 3.1 kuvatulla tavalla käyttäen Vasen/Oikea-nuoli-ilmaismia johdon sijainnin nopeaan arviointiin.
 4. Vaihdoisesti mittaa johdon syvyys. Katso lisätietoja osan **Syvyys- ja virtamittausten tekeminen** luvusta 4.3.
- Tarkkuuden parantamiseksi, kun ensimmäinen kunnallissijustelmän sijainti on tunnistettu, siirrä lähetin suoraan sen päälle, mikäli sitä ei oltu alun perin sijoitettu tarkasti etsinnän alussa.**



Missä signaali on vääristynyt, nuolet ilmaisevat eri kohdesijainnin, kuin suurin palkkikaavion lukema. Käytä tässä tilanteessa aina palkkikaavioita linja tarkan sijainnin määrittämiseen, koska siihen kohdistuu vähemmän häiriötä kuin Vasen/Oikea-nuoliin vääristyneessä signaalikentässä.

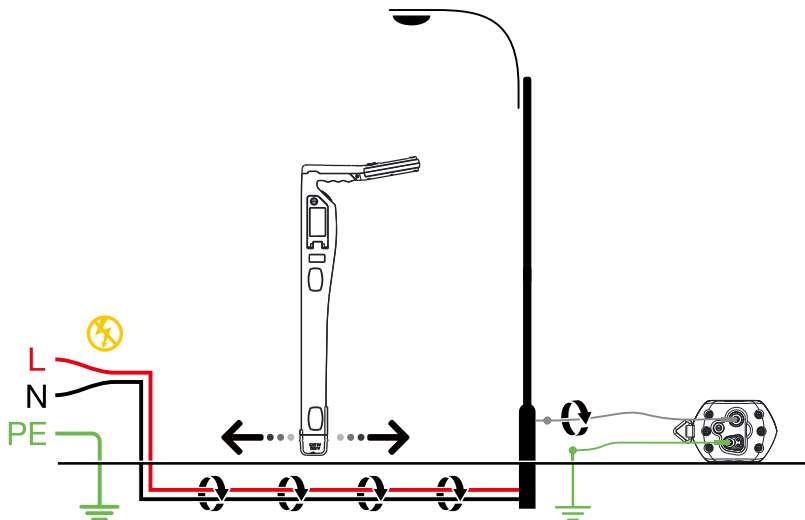
*8 kHz:n taajuus ei ole käytössä yhdistämiseen UAT-500-TE-lähettimellä. Tämä taajuus tarjotaan tukemaan valinnaista UAT-600-TE-lähetintä.

3.5 Suoraan testijohdoilla yhdistäminen -tila – Yksittäisen putken tai kaapelin paikantaminen

Suora liitäntä testijohdoilla on luotettavin yksittäisen kaapelin tai putken paikantamismenetelmä.

⚠VAROITUS

- Vain valtuutettu henkilöstö saa tehdä liitäntöjä kaapeleihin.
- Lähettimen voi liittää AINOASTAAN jännitteettömiin johtoihin tai putkiin.
- Älä kosketa liitäntäkiinnikkeiden metalliosia, kun teet liitäntää johtoon, tai kun lähetin on päällä, sillä ne voivat ylittää 30 V rms.
- Tee liitäntä suojatuilla kaapeleilla aina kaapelin suojuksen. Suojus pysäyttää paikannussignaalin, jos lähetin on liitetty johonkin sisäiseen johtimeen.

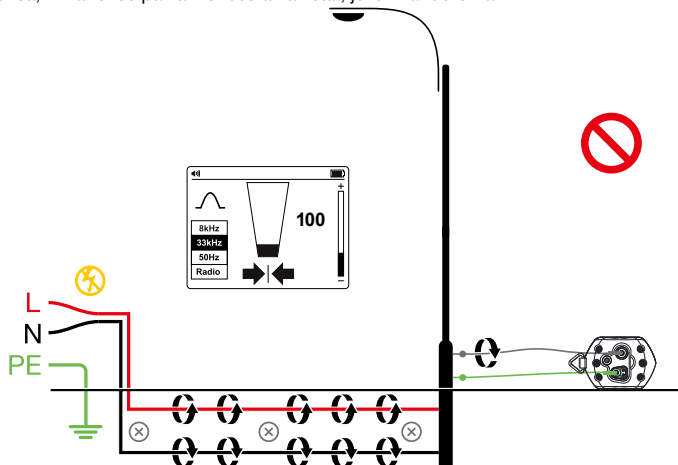


⚠️ TÄRKEÄ ILMOITUS. LUE ENNEN KUIN ALOITAT PAIKANNUKSEN

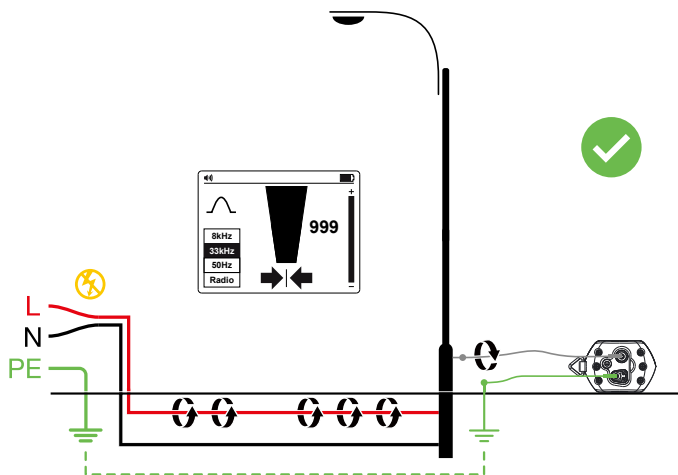
Signaalin kumoutumisongelmien välttäminen erillisellä maadoitusliitäntällä

Lähettimen tuottama signaali luo sähkömagneettisen kentän johdon ympärille. Tämä kenttä on se, minkä vastaanotin tunnistaa. Mitä selkeämpi tämä signaali on, sen helpompi johto on jäljittää.

Jos lähetin on liitetty kahteen vierekkäiseen johtoon samassa virtapiirissä (esimerkiksi Romax-kaapelin jännitteiset ja neutraalit johdot), signaali kulkee yhteen suuntaan ensimmäisen johdon läpi ja palaa sitten (vastakkaisesta suunnasta) toisen läpi. Tämä aiheuttaa kahden sähkömagneettisen kentän luomiseen kummankin johdon ympärille vastakkaisessa suunnassa. Nämä vastakkaiset kentät kumoavat osittain tai kokonaan toisensa, mikä tekee paikannuksesta vaikeaa, jollei mahdotonta.



Kumoutumisen välttämiseksi tulee käyttää erillistä maadoitusliitäntämenetelmää. Lähettimen harmaa testijohto tulee liittää sen piirin jännitteiseen johtoon, jonka haluat paikantaa ja vihreä johto erilliseen maahan (kuten vesijohto, maadoituskiila, rakennuksen maadoitettu metallirakenne tai pistorasian maadoitusliitäntä) eri virtapiirissä. On tärkeää ymmärtää, että hyväksyttävä, erillinen maa EI ole minkään pistorasian pääte samassa virtapiirissä, kuin johto, jonka haluat paikantaa.



Suoraan testijohdoilla yhdistäminen -tila – Lähettimen asettaminen

1. Kytke lähetin päälle painamalla virtapainiketta kaksi sekuntia.
2. Liitä vihreä ja harmaa testijohdot lähettimen tuloliitännöihin. Lähetin vaihtaa automaattisesti Suora yhteys -tilaan.
3. Liitä maadoituskiila muutaman metrin päähän kohtisuoraan linjaan nähden. Liitä vihreä johdon maakiilaan hauenleukapidikkeellä.
4. Liitä harmaa testijohdot kohdelinjaan. Jos teet liitännän sähkökaapeliin, varmista että se on jännitteetön.
5. Paina Signaalipainiketta vaihtaaksesi korkean ja matalan signaalivoimakkuuden välillä. Matala signaalitaso käyttää vähemmän energiaa ja säästää paristoja. Lisää tasoa, jos seurauksena oleva signaalivoimakkuus on heikko. Signaalivoimakkuuden lisääminen voi kuitenkin johtaa signaalin "vuotamiseen" toiseen kohteeseen luoden harhaanjohtavia haamusignaaleita. Se kuluttaa myös enemmän paristovirtaa.

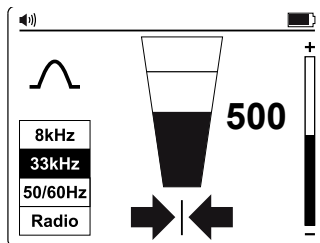
Huomautus: Kun lähetin on yhdistetty, siitä kuuluu äänimerkki. Mitä parempi on yhteys linjaan ja maahan, sitä matalampi on äänimerkki. Tarkista yhteyden laatu irrottamalla harmaa johto ja liittämällä sen uudelleen.

Asiat, jotka voivat vaikuttaa yhteyden laatuun, ovat putken ruosteinen liitännäskohta (puhdistamalla liitännäalue teräsharjalla) tai huono maadoitus. Parantaaksesi huonosta maadoituksesta johtuvan yhteyden laatua, kokeile kiilan liittämistä kosteaa maahan. Jos on tarpeen, kostuta ympäröivä maaperä vedellä. Jos maadoitus ei vielä onnistu, kokeile testijohdon liittämistä huoltoluukun kannen ympärystään. Vältä liittämistä metalliaitauksen kiskoihin, ne luovat paluusignaaliavirtoja pitkin aitausta, mikä häiritsee signaalin paikantamista.

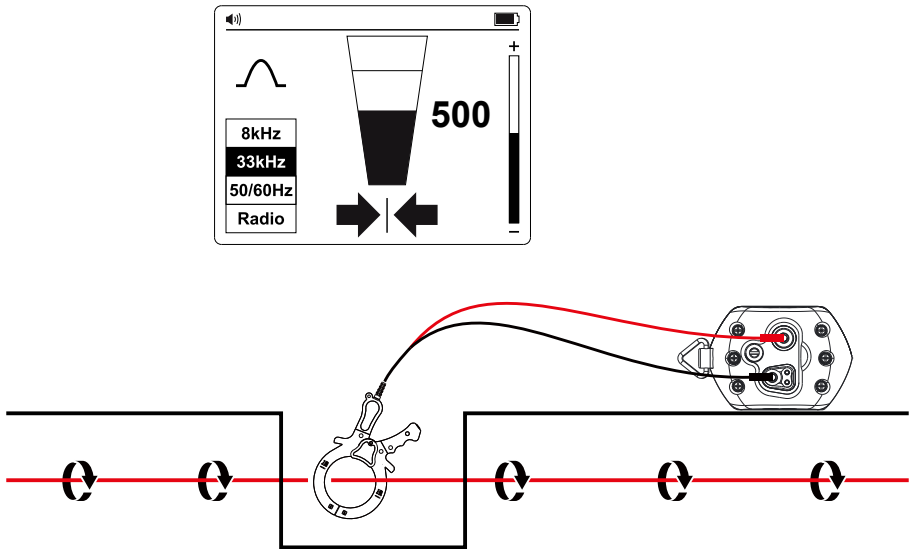
Liitettäessä halkaisijaltaan suuriin putkiin tai kaapeleihin, ei ole aina mahdollista löytää sopivaa ulkonemaa hauenleukapidikkeen kiinnittämiseen. Jos materiaali on rautapitoista, käytä magneettia kontaktin muodostamiseen linjaan ja kiinnitä sitten hauenleukapidike magneettiin. Esimerkiksi: liitännän tekeminen katuvalaistuspiiriin. Tavallinen käytäntö on liittää valaistuskaapelin suojuksen katuvalon metalliseen tarkastuskanteen. Liitännän tekeminen tarkastuslevyyn indusoi signaalin kaapeliin levyn ja suojuksen kautta. Normaalisti levyssä ei ole ulkonemaa, johon kiinnikkeen voi kiinnittää. Tällöin magneetin kiinnittäminen levyyn tarjoaa sopivan kiinnityskohdan.

Suoraan testijohdoilla yhdistäminen -tila – Paikannus vastaanottimella

1. Kytke vastaanotin päälle painamalla virtapainiketta kaksi sekuntia.
2. Aseta lähettimen taajuus vastaavaksi painamalla "(Hz)"-painiketta toistuvasti. Valitse 33 kHz:n taajuus.
Huomautus: 8 kHz:n taajuus ei ole käytössä yhdistämiseen UAT-500-TE-lähettimellä. Tämä taajuus tarjotaan tukemaan valinnaista UAT-600-TE-lähetintä.
3. Toimi luvun Paikannus vastaanottimella-osassa 3.1 kuvatulla tavalla.
4. Käytä Vasen/Oikea-nuoli-ilmaisimia johdon sijainnin pika-arviointiin.
5. Vaihtoisesti mittaa johdon syvyys. Katso lisätietoja osan Syvyys- ja virtamittausten tekeminen luvusta 4.3.



3.6 Signaalilaite-lisävaruste – Yksittäisen putken tai johdon paikannus



Useissa tilanteissa ei joko ole mahdollista päästä käsiksi kaapeliin sähkökontaktin tekemiseksi tai sen tekeminen ei ole turvallista. Signaalilaite tarjoaa tehokkaan ja turvallisen menetelmän paikannussignaalin kohdistamiseksi kaapeliin.

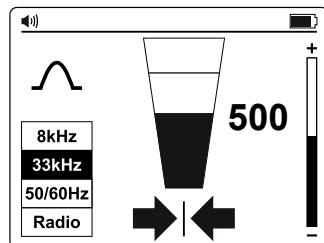
Kun käytät signaalilaitetta, on parempi, jos kohdekaapelin molemmat päät on maadoitettu mahdollistamaan sähkön virtauksen. Kun signaalilaitetta käytetään lähellä maadoituspistettä, joissa on useita maadoituksia tai maadoituskisko, varmista, että puristin on sijoitettu kohdelinjan ympärille, ei maadoituskiskoon/muuhun maadoitukseen vähentämään lähetetyn signaalin vaikutuksen kohdistumista toiseen, tarpeettomaan linjaan.

Signaalilaite-lisävaruste – Lähettimen asettaminen

1. Kytke lähetin päälle painamalla virtapainiketta kaksi sekuntia.
2. Liitä signaalilaitteen musta ja punainen testijohto lähettimen tuloliitäntöihin.
3. Kiinnitä signaalilaite kohdejohdon ympärille.
4. Paina Signaalipainiketta vaihtaaksesi korkean ja matalan signaalivoimakkuuden välillä. Matala signaalitaso käyttää vähemmän energiaa ja säästää paristoja. Lisää tasoa, jos seurauksena oleva signaalivoimakkuus on heikko. Signaalivoimakkuuden lisääminen voi kuitenkin johtaa signaalin "vuotamiseen" toiseen kohteeseen luoden harhaanjohtavia haamusignaaleita. Se kuluttaa myös enemmän paristovirtaa.

Signaalilaite-lisävaruste – Paikannus vastaanottimella

1. Kytke vastaanotin päälle painamalla virtapainiketta kaksi sekuntia.
2. Aseta lähettimen taajuus vastaavaksi painamalla "Hz" -painiketta toistuvasti. Valitse 33 kHz:n taajuus.
3. Toimi luvun **Paikannus vastaanottimella**-osassa 3.1 kuvatulla tavalla.
4. Käytä Vasen/Oikea-nuoli-ilmaisimia johdon sijainnin pika-arviointiin.
5. Vaihtoisesti mittaa johdon syvyys. Katso lisätietoja osan **Syvyys- ja virtamittausten tekeminen** luvusta 4.3.



4. ERIKOISVOVELLUKSET

4.1. Muiden kuin metallisten putkien ja viemärijohtojen paikannus

UAT-500-EUR-paikannin pystyy paikantamaan epäsuorasti muita kuin metallisia putkia ja johtoja.

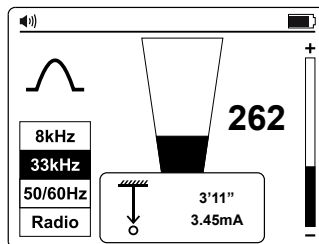
1. Liitä "kalastusjohto" tai lanka kanavan tai putken sisään. Käytä viemäriputkissa viemäriputkien puhdistuskonetta puhdistuskaapelin sisään viemiseen.
2. Toimi luvun **Suoraan testijohdoilla yhdistäminen -tila – Yksittäisen putken tai kaapelin paikantaminen** osan 3.5 mukaisesti. Liitä harmaa testijohto kalastusteippiin tai johtoon putken sisällä.

Vastaanotin poimii tämän kalastusteipin tai johdon johtaman signaalin, ilmaisten muun kuin metallisen putken sijainnin.

4.2. Syvyysmittausten tekeminen

Syvyysmittaus on käytettävissä vain, kun Vastaanotin on asetettu 33 kHz:n taajuudelle. Se EI ole käytettävissä 50/60 Hz:n tai Radio-tiloissa.

Tehdäksesi syvyys- ja virtamittauksen, paikanna ensin tarkasti linjan sijainti. Aseta vastaanottimen kärki maahan varmistaen, että se on pystyasennossa ja pitkin linjaa. Pidä "🔊"-painiketta painettuna, kunnes näyttö vaihtuu näyttämään valintaikkunaa.



Signaalin vääristymästä johtuvien syvyysvirheiden tarkistaminen

Yksi tapa määrittää, onko vääristymä todennäköisesti vaikuttanut syvyysmittaukseen, on ottaa lukema maan tasolta ja sen jälkeen nostaa vastaanotin tunnetulle etäisyydelle maan yläpuolelle (esimerkiksi 30 cm). Ota syvyyslukema uudessa syvyysdessa ja varmista, että syvyys on lisääntynyt tällä määrällä. Jos syvyys on muuttunut jollakin muulla määrällä kuin todellinen muutos, lukemia tulee kohdella epäilyttävinä.

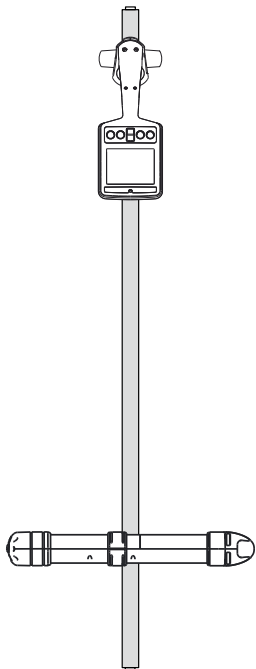
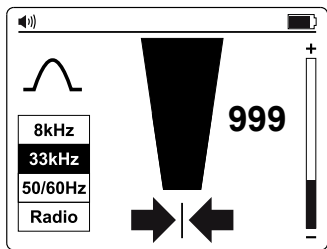
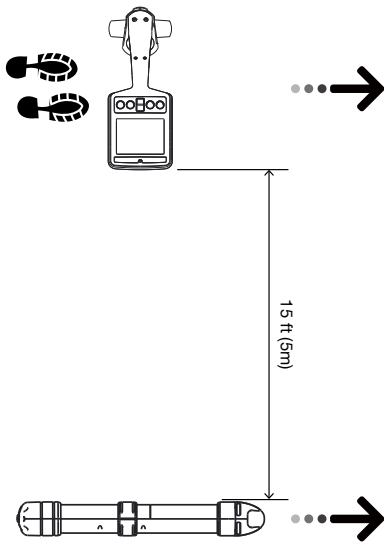
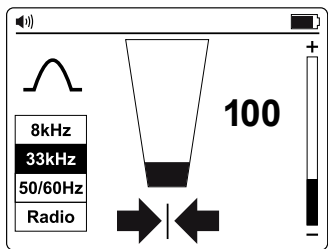
Vääristyneet signaalit saavat paikannetun linjan sijaitsemaan eri paikassa kuin todellinen sijainti. Virheet ovat ilmeisempiä käytettäessä nuolia nollatilassa kuin käytettäessä Nollatila-palkkikaaviota. Siksi, jos nuoli-/nollasijainti ja huippupalkkikaavo-sijainti ilmaisevat eri tavoin, signaali on todennäköisesti vääristynyt ja lukemiin tulee suhtautua varovasti.

⚠VAROITUS

Älä koskaan kaiva mekaanisesti maahan kaivetun putken tai kaapelin reitin päällä. Kaiva aina varovasti.

4.3. Kehittyneet paikannustekniikat – Kahden henkilön vaihto

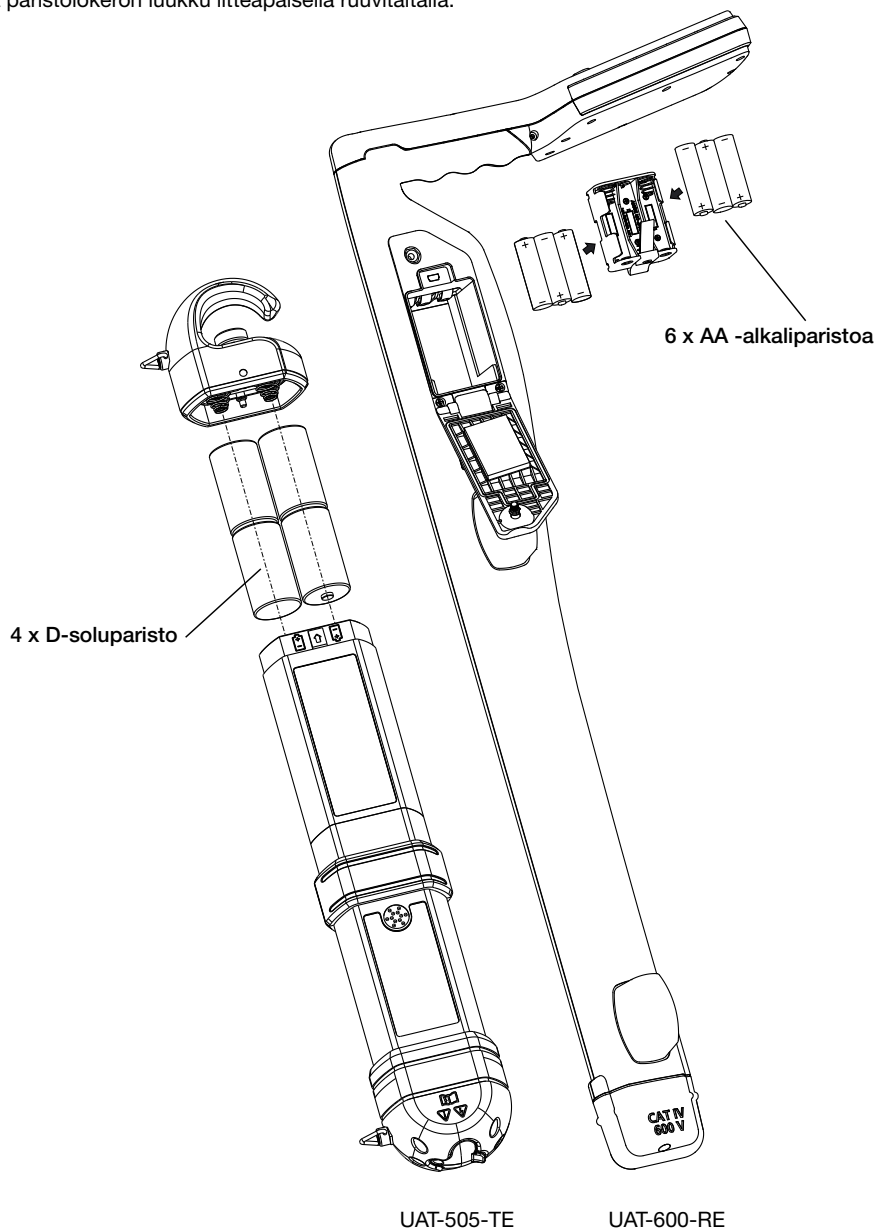
1. Aseta lähetin, kuten on kuvattu luvun **Induktio-tila – Kunnallisjärjestelmien paikannus** osassa 3.4.
2. Kytke vastaanotin päälle painamalla virtapainiketta kaksi sekuntia ja valitse 33 kHz:n taajuus painamalla (Hz) -painiketta.
3. Valitse tarkistettava alue. Toinen henkilö pitää lähetintä kahva linjassa liikkeen suunnan kanssa ja toinen pitää vastaanotinta paikallaan (kuten alla olevassa kuvassa).
4. Seiso vähintään 5 m:n päässä pidellen laitetta kuten alla, lähettimen ja vastaanottimen kanssa, lähettimen tai vastaanottimen ollessa linjassa liikkeen suunnan kanssa.
5. Säädä vastaanottimen herkkyys niin, että mittari lukee noin 20 % signaalivoimakkuudesta.
6. Kävelkää hitaasti alueen poikki pysyen rinnakkain. Kun kohde saavutetaan, vastaanottimen signaalitaso lisääntyy. Kun signaali on maksimissaan, pysäytä lähetin ja laske se maahan. Paikanna sitten kohteen sijainti tarkasti vastaanottimella, kuten on kuvattu luvun **Paikannus vastaanottimella** osassa 3.1. Merkitse tämä kohta ja piirrä reitti alueen poikki, jos on tarpeen.
7. Jatka kaistaan alueen poikki ja sen jälkeen, jos mahdollista, toista tämä prosessi 90 asteen kulmassa jos valmiiksi läpikäytyyn kaistaan.



5. KUNNOSSAPITO







5.1. Paristojen vaihto


Avaa paristolokeron luukku litteäpäisellä ruuvitaltalla.




6. TEKNISET TIEDOT

UAT-500-TE-lähetin	
Käyttöjännite	Jännitteinen virtapiiri vain Suora yhteys-tilassa
Lähetystaajuus	33 kHz
Paikannustilat	Jännitteetön: - Induktio-tila - Suora yhteys-tila - Signaalilaite-tila
Lähetystilan virtalähtö	Maks. 1 watti
Antojännite	Maks. 35 V rms
Lähtövirta	Maks. 100 mA rms
Visuaalinen signaalinilmaisu	Kaksi LED-valoa ilmaisevat matalan ja korkean signaalin
Audio-signaalin ilmaisin	Jatkuva signaali-tila: Jatkuva äänimerkki Pulssisignaali-tila: Nopeapulssinen äänimerkki
Yhteensopiva vastaanotin	UAT-600-RE-vastaanotin
Yhteensopivat lisävarusteet	SC-600-EUR-signaalilaite TL-UAT-500-testijohtosarja
Käyttölämpötila ja kosteus	-20 - 50 °C, ≤ 80 % RH
Säilytyslämpötila ja -kosteus	-40 - 60 °C, ≤ 80 % RH
Käyttökorkeus	<2000 m (<6561 jalkaa)
Likaantumisaste	2
IP-luokitus	IP54
Virransyöttö	Neljä (4) 1,5 V D-solualkaliparistoa
Paristokesto	Noin 12 tuntia 21 °C:n lämpötilassa(tyypillinen)
Paristojen varaus vähissä -merkkivalo	Sekä Korkea- että Matala-led vilkkuvat 1,5 sekunnin välein ja äänimerkki kuuluu jaksoittain 1,5 sekunnin välein
Agency approval	   
Turvallisuusyhteensopivuus	IEC 61010-1, CSA/UL 61010-1, IEC 61010-031, CSA/UL 61010-031 (testijohdot)
Sähkömagneettinen yhdenmukaisuus	IEC 61326-1 Korea (KCC): Luokan A laite (Teollinen lähetys- ja tiedonsiirtolaite) [1] Tämä tuote on teollisen (Luokka A) sähkömagneettinen aalto- laitteen vaatimusten mukainen ja myyjän tai käyttäjän tulisi ottaa se huomioon. Tämä laite on tarkoitettu käytettäväksi yritysympäristöissä eikä sitä tule käyttää kotitalouksissa.
Koko (K x L x S)	Noin 460 x 90 x 65 mm (18,1 x 3,5 x 2,6 tuumaa)
Paino	Noin 1,77 kg (paristot asennettuna)

UAT-600-RE-vastaanotin	
Käyttöjännite	0 - 600 V
Paikannustilat	Aktiivinen paikannus: 33 kHz (32.768 Hz) ja 8 kHz (8.192 Hz) Passiivinen paikannus: 50 / 60 Hz ja radio
Paikannustilat	Huippu ja Nolla
Herkkyuden säätö (vahvistuksen ohjaus)	Kyllä
Syvyyden mittaus	enintään 6 m
Syvyyden mittauksen tarkkuus	0,1–3 m: $\pm 3 \%$ 3–6 m: $\pm 5 \%$
Herkkyys 1 m:ssä (tyypillinen)	Virta: 2 mA Radio: 20 μ A 8 kHz: 5 μ A 33 kHz: 5 μ A
Näytön taustavalo	Automaattinen
Äänimerkki	Kasvaa lähempänä signaalia
Yhteensopiva lähetin	UAT-500-TE + UAT-600-TE -lähetin
Näyttö	109 mm, 320 x 240 mustavalko-ulkoilma-LCD-näyttö automaattisella taustavalolla
Päivitysnopeus	Välitön
Käyttölämpötila ja kosteus	-20 - 50 °C, $\leq 90 \%$ RH
Säilytyslämpötila ja -kosteus	-40 - 60 °C, $\leq 90 \%$ RH
Käyttökorkeus	<2000 m (<6561 jalkaa)
Likaantumisaste	2
IP-luokitus	IP54
Pudotuksenkestävä	1 m (3,28 jalkaa)
Virransyöttö	Kuusi (6) 1,5 V AA-alkaliparistoa
Automaattinen sammutus	15 minuuttia käyttämättömänä kytkeytyy automaattisesti pois päältä, jos mitään painiketta ei ole painettu 15 minuuttiin.
Paristokesto	Noin 35 tuntia 21 °C:n lämpötilassa (tyypillinen)
Paristojen varaus vähissä -merkkivalo	 ja/tai  näytön oikeassa yläkulmassa
Mittausluokka	CAT IV 600 V
Agency approval	   
Turvallisuusyhteensopivuus	IEC 61010-1, IEC 61010-2-033 CSA/UL 61010-1, CSA/UL 61010-2-033
Sähkömagneettinen yhdenmukaisuus	IEC 61326-1 Korea (KCC): Luokan A laite (Teollinen lähetys- ja tiedonsiirtolaite) ^[1] ^[1] Tämä tuote on teollisen (Luokka A) sähkömagneettinen aalto- laitteen vaatimusten mukainen ja myyjän tai käyttäjän tulisi ottaa se huomioon. Tämä laite on tarkoitettu käytettäväksi yritysympäristöissä eikä sitä tule käyttää kotitalouksissa.
Koko (K x L x S)	Noin 302 x 120 x 779 mm (11,9 x 4,7 x 30,7 tuumaa)
Paino	Noin 1,9 kg (paristot asennettuna)

SC-600-EUR-signaalilaite	
Käyttöjännite ja virta	0 - 600 V, 100 A maks.
Käyttötaajuus	33 kHz (32.768 Hz) ja 8 kHz (8.192 Hz)
Signaalijännite Lähtö (nimellinen)	23 V rms 8 kHz:llä 30 V rms 33 kHz:llä
Käyttölämpötila ja kosteus	-20 - 50 °C, ≤ 90 % RH
Säilytyslämpötila ja -kosteus	-40 - 60 °C, ≤ 90 % RH
Käyttökorkeus	<2000 m (<6561 jalkaa)
Likaantumisaste	2
IP-luokitus	IP54
Pudotuksenkestävä	1 m (3,28 jalkaa)
Mittausluokka	CAT IV 600 V
Agency approval	
Turvallisuusyhteensopivuus	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 CSA/UL 61010-1, CSA/UL 61010-2-032
Sähkömagneettinen yhdenmukaisuus	IEC 61326-1 Korea (KCC): Luokan A laite (Teollinen lähetys- ja tiedonsiirtolaite) ^[1] ^[1] Tämä tuote on teollisen (Luokka A) sähkömagneettinen aalto- laitteen vaatimusten mukainen ja myyjän tai käyttäjän tulisi ottaa se huomioon. Tämä laite on tarkoitettu käytettäväksi yritysympäristöissä eikä sitä tule käyttää kotitalouksissa.
Koko (K x L x S)	Noin 295 x 180 x 37 mm (11,6 x 7,1 x 1,4 tuumaa)
Paino	Noin 0,85 kg

TL-UAT-500-testijohdot	
Käyttöjännite ja virta	50 V maks, 1 A
Johtojen pituus	3,5 m (350,52 cm)
Yhteensopiva lähetin	UAT-500-TE-lähetin
Käyttölämpötila ja kosteus	-20 - 50 °C, ≤ 80 % RH
Säilytyslämpötila ja -kosteus	-40 - 60 °C, ≤ 80 % RH
Käyttökorkeus	<2000 m (<6561 jalkaa)
Likaantumisaste	2
Agency approval	
Turvallisuusyhteensopivuus	IEC 61010-031, CSA/UL 61010-031
Koko (K x L x S)	Noin 230 x 90 x 80 mm (9 x 3,5 x 3,1 tuumaa)
Paino	Noin 0,5 kg



UAT-505-EUR

Localizador de utilitário subterrâneo

Manual do Usuário

Português

Garantia Limitada e Limitação de Responsabilidade

Seu produto Beha-Amprobe estará livre de defeitos de material e mão de obra por dois anos a partir da data da compra, a menos que as leis locais exijam o contrário. Esta garantia não cobre fusíveis, pilhas descartáveis ou danos decorrentes de acidentes, negligência, mau uso, alteração, contaminação ou condições anormais de operação ou manuseio. Os revendedores não estão autorizados a estender qualquer outra garantia em nome da Beha-Amprobe. Para obter serviços durante o período de garantia, devolva o produto com o comprovante de compra a um Centro de Serviços autorizado Beha-Amprobe ou a um revendedor ou distribuidor Beha-Amprobe. Consulte a Seção de Reparo para detalhes. ESTA GARANTIA É O ÚNICO RECURSO. TODAS AS OUTRAS GARANTIAS - SEJAM EXPRESSAS, IMPLÍCITAS OU ESTATUTÁRIAS - INCLUINDO AS GARANTIAS DE ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM OU DE COMERCIALIZAÇÃO, SÃO RENUNCIADAS. O FABRICANTE NÃO SERÁ RESPONSÁVEL POR QUAISQUER DANOS OU PERDA ESPECIAL, INDIRETA, ACIDENTAL OU CONSEQUENTE, DECORRENTE DE QUALQUER CAUSA OU TEORIA. Como alguns estados ou países não permitem a exclusão ou limitação de uma garantia implícita ou de danos incidentais ou consequentes, esta limitação de responsabilidade pode não se aplicar a você.

Reparo

Todas as ferramentas Beha-Amprobe devolvidas para garantia ou reparo fora da garantia ou para calibragem devem ser acompanhadas de: seu nome, nome da empresa, endereço, número de telefone e comprovante de compra. Além disso, inclua uma breve descrição do problema ou o serviço solicitado e inclua os terminais de teste com o medidor. As despesas de reparo ou substituição fora da garantia devem ser enviadas na forma de cheque, ordem de pagamento, cartão de crédito com data de vencimento ou ordem de compra nominal à Beha-Amprobe.

Reparos e substituição em garantia - Todos os países

Por favor, leia a declaração de garantia e verifique sua bateria antes de solicitar reparo. Durante o período de garantia, qualquer ferramenta de teste com defeito pode ser devolvida ao seu distribuidor Beha-Amprobe para troca pelo mesmo produto ou semelhante. Verifique a seção “Onde comprar” em beha-amprobe.com para obter uma lista de distribuidores perto de você. Além disso, nos Estados Unidos e no Canadá, unidades de reparação e substituição em garantia também podem ser enviadas para um Centro de Serviço Amprobe (ver endereço abaixo).

Reparos e substituição fora de garantia - Europa

As unidades europeias sem garantia podem ser substituídas pelo seu distribuidor Beha-Amprobe por um custo nominal. Verifique a seção “Onde comprar” em beha-amprobe.com para obter uma lista de distribuidores perto de você.

Beha-Amprobe

Divisão e marca comercial reg. da Fluke Corp. (EUA)

Alemanha*
In den Engematten 14
79286 Glottertal
Alemanha
Telefone: +49 (0) 7684 8009 - 0
beha-amprobe.de

Reino Unido
52 Hurricane Way
Norwich, Norfolk
NR6 6JB Reino Unido
Telefone: +44 (0) 1603 25 6662
beha-amprobe.com

Holanda - Sede**
BIC 1
5657 BX Eindhoven
Países Baixos
Telefone: +31 (0) 40 267 51 00
beha-amprobe.com

*(Correspondência apenas - nenhum reparo ou substituição disponível neste endereço. Clientes europeus favor entrar em contato com seu distribuidor.)













**endereço de contato único na EEA Fluke Europe BV

ÍNDICE

1. MEDIDAS DE PRECAUÇÃO E SEGURANÇA	2
2. COMPONENTES DO KIT	4
2.1 Sua caixa de envio inclui	4
2.2 Controles e exibição do receptor UAT-600-RE	5
2.3 Alertas do receptor UAT-600-RE.....	8
2.4 Controles e exibição do transmissor UAT-500-TE.....	9
2.5 Grampo de sinal SC-600-EUR	9
3. PRINCIPAIS APLICAÇÕES.....	10
3.1 Técnicas de rastreamento geral para todos os aplicativos	10
3.2 Modo de Energia 50/60 Hz - Localização Passiva de Cabos Energizados e Linhas de Energia.....	11
3.3 Modo de Rádio – Localização passiva dos utilitários.....	12
3.4 Modo de Indução – Localização dos utilitários	12
3.5 Modo de conexão direta dos cabos de teste - Rastreando um tubo ou cabo individual.....	14
3.6 Acessório de grampo de sinal - Rastreando um tubo ou cabo individual	17
4. APLICAÇÕES ESPECIAIS	18
4.1 Localizando tubos não metálicos e linhas de esgoto.....	18
4.2 Como medir profundidade.....	18
4.3 Técnicas de Localização Avançadas - Troca de duas pessoas	18
5. MANUTENÇÃO	20
5.1 Substituição da bateria.....	20
6. ESPECIFICAÇÕES.....	21

1. MEDIDAS DE PRECAUÇÃO E SEGURANÇA

SÍMBOLOS

	Cuidado! Consulte a explicação neste manual.
	ALERTA TENSÃO PERIGOSA. Risco de choque elétrico.
	Consulte a documentação do usuário.
	O equipamento é protegido por isolamento duplo ou isolamento reforçado.
	Apenas para sistema desenergizado.
	Aterramento.
	Bateria.
	Certificado pelo Grupo CSA para os padrões de segurança norte-americanos.
	Está em conformidade com as Diretivas Europeias.
	Está em conformidade com as normas EMC sul-coreanas relevantes.
	Conformidade com os padrões relevantes da Austrália.
	Este produto está em conformidade com os requisitos de marcação da Diretiva WEEE. O rótulo afixado indica que você não deve descartar este produto elétrico/eletrônico em resíduos domésticos. Categoria do Produto: Com relação aos tipos de equipamentos do Anexo I da Diretiva WEEE, este produto é classificado como produto de categoria 9 "Instrumentação de Monitoramento e Controle". Não descarte este produto como resíduo urbano não classificado.

INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

O produto está em conformidade com:

- UL/IEC 61010-1, CAN/CSA C22.2 N° 61010-1, Grau de Poluição 2, receptor UAT-600-RE: Categoria de medição CAT IV 600 V MAX
- IEC 61010-2-033
- IEC 61010-031 (cabos de teste)
- EMC IEC 61326-1

A CATEGORIA DE MEDIÇÃO IV (CAT IV) é para equipamentos instalados na origem ou próximo à origem do fornecimento de energia elétrica a um edifício, entre a entrada do edifício e o quadro de distribuição principal. Esse equipamento pode incluir medidores de tarifas de eletricidade e dispositivos primários de proteção contra sobrecorrente.

Diretivas CENELEC

O instrumento está em conformidade com a diretiva de baixa tensão CENELEC 2014/35/UE e a diretiva de compatibilidade eletromagnética 2014/30/UE.

⚠ ⚠ Alertas: Leia Antes do Uso

Para evitar a possibilidade de choque elétrico ou ferimentos pessoais:

- Use o Produto apenas conforme especificado neste manual ou a proteção fornecida pelo instrumento pode ser comprometida.
- Evite trabalhar sozinho para que assistência possa ser prestada.
- Teste em uma fonte de sinal conhecida dentro da faixa de tensão nominal do Produto antes e depois do uso para garantir que o Produto está em boas condições de funcionamento.
- Não use o produto próximo a gases explosivos, vapor ou em ambientes úmidos ou molhados que excedam a classificação IP54 em conformidade com a IEC 60529.
- Inspeção o produto antes de usar e não use se ele parecer danificado. Verifique se há rachaduras ou plástico faltando. Prestar atenção particular ao isolamento ao redor dos conectores.
- Inspecionar os terminais de teste antes de usar. Não use se o isolamento estiver danificado ou se o metal estiver exposto.
- Verifique os cabos de teste para continuidade. Substitua os cabos de teste danificados antes de usar o produto.
- Não utilize o Produto se funcionar incorretamente. A proteção pode ser prejudicada. Em caso de dúvida, envie o produto para manutenção.
- O Produto deve ser reparado apenas por pessoal de serviço qualificado.
- Tenha muito cuidado ao trabalhar em torno de condutores ou barramentos nus. O contato com o condutor pode causar choque elétrico.
- Não segure o Produto além da barreira tátil.
- Não aplique mais do que a tensão nominal e a classificação CAT, conforme marcado no Produto, entre os terminais ou entre qualquer terminal e o aterramento.
- Remova os cabos de teste do Produto antes de abrir a caixa do Produto ou a tampa da bateria.
- Nunca opere o Produto com a tampa da bateria removida ou a caixa aberta.
- Tenha cuidado ao trabalhar com tensões acima de 30 V CA RMS, pico de 42 V CA ou 60 V CC. Essas tensões apresentam risco de choque.
- Não tente conectar a nenhum circuito com tensão que possa exceder a faixa máxima do Produto.
- Use os terminais, funções e intervalos adequados para suas medições.
- Ao usar grampos do tipo jacaré, mantenha os dedos atrás das proteções.
- Use apenas a substituição exata do fusível e as peças de reposição especificadas.
- Ao fazer conexões elétricas com o Transmissor UAT-500-TE, conecte o cabo de teste preto ao terra antes de conectar o cabo de teste vermelho ao circuito energizado; ao desconectar, desconecte o cabo de teste ativo antes de desconectar o cabo de teste de aterramento.
- Para evitar leituras falsas que podem levar a choque elétrico e/ou ferimentos, substitua as baterias assim que o indicador de bateria fraca aparecer. Verifique a operação do Produto em uma fonte conhecida antes e depois do uso.
- Use apenas 6 baterias AA para o receptor UAT-600-RE e apenas 4 baterias de tamanho D para o transmissor UAT-500-TE, devidamente instaladas no compartimento da bateria, para alimentar o produto (consulte a Seção 5.1: Substituição da bateria).
- Ao fazer a manutenção, use apenas peças sobressalentes especificadas para manutenção pelo usuário.
- Aderir a todos os códigos de segurança locais e nacionais. Equipamentos de proteção individual devem ser utilizados para evitar choques e ferimentos por explosão de arco onde condutores ativos perigosos estão expostos.
- Para uso apenas por pessoas competentes.
- Use apenas o cabo de teste fornecido com o Produto.
- Remova as baterias se o Produto não for usado por um longo período de tempo ou se for armazenado em temperaturas acima de 60°C (140°F). Se as baterias não forem removidas, o vazamento pode danificar o Produto.
- Siga todos os cuidados com a bateria do fabricante da bateria.
- Não use o Produto para verificar a ausência de tensão. Use um testador de tensão.

2. COMPONENTES DO KIT

2.1 Sua caixa de envio inclui:

	UAT-505-EUR
Receptor UAT-600-RE	1
Transmissor UAT-500-TE	1
Caixa de transporte CC-UAT-500-EUR	1
Kit de cabos de teste TL-UAT-500*	1
Manual do Usuário	1
Baterias AA de 1,5 V (IEC LR6) (Receptor)	6
Baterias D de 1,5 V (IEC LR20) (Transmissor)	4

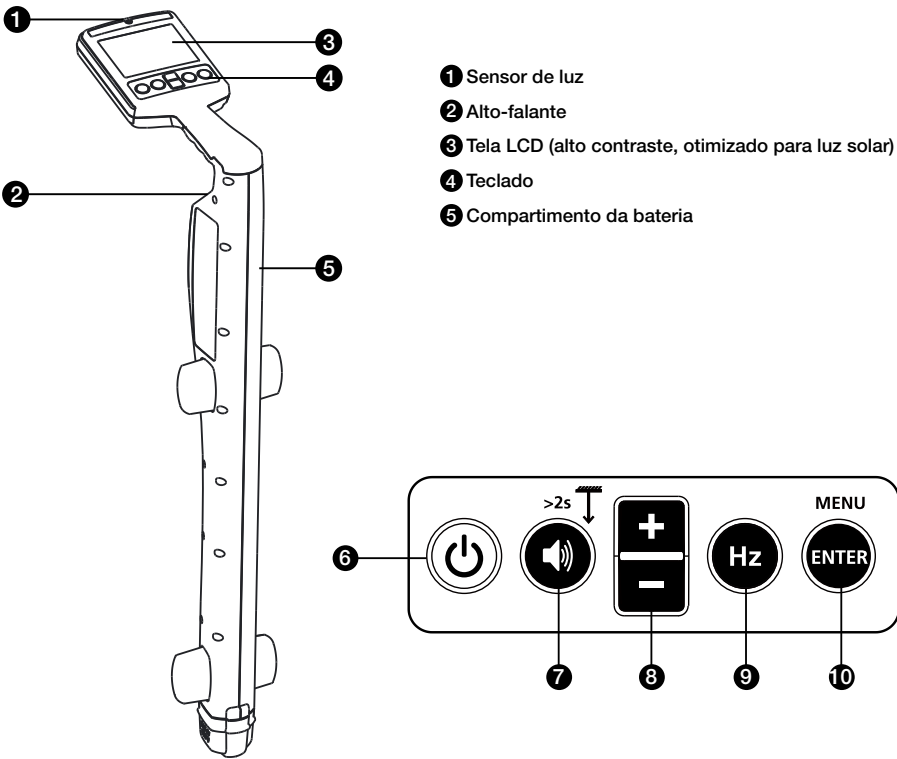
*O kit de cabos de teste TL-UAT-500 inclui:

- Cabo de teste verde com garra do tipo jacaré verde removível
- Cabo de teste cinza com garra do tipo jacaré cinza permanentemente conectada
- Estaca de solo

Acessórios opcionais	Descrição
SC-600-EUR	Grampo de sinal
TL-600-25M	Cabo de teste de extensão, 25 m (80 polegadas)

2.2 Controles e exibição do receptor UAT-600-RE

Controles do receptor



6 Energia On/Off (🔌): Pressione por 2 segundos para ligar/desligar o receptor.

7 Volume/Profundidade (🔊):

- Volume - Pressione momentaneamente para mudar entre os níveis de volume mudo, baixo, médio e alto.
- Medição de profundidade - Mantenha pressionado (> 2 segundos) até que a indicação de medição de profundidade apareça na tela.

8 + / - : Exibe o ajuste de sensibilidade na tela principal e para seleção para cima/para baixo na tela do

9 menu.

Hz (Hz): Pressione momentaneamente para alternar entre as opções de frequência disponíveis.

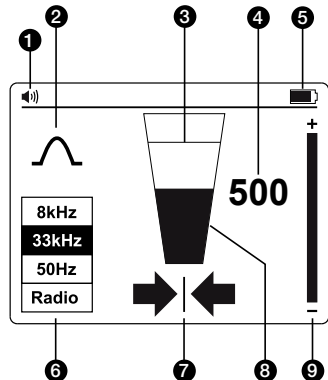
8 kHz*	Modo Ativo 8 kHz*
33 kHz	Modo Ativo 33 kHz
50 Hz / 60 Hz	Modo de energia (50 ou 60 Hz)
Rádio	Modo de Rádio

*A frequência 8 kHz não é usada para conexão com Transmissor UAT-500-TE. Essa frequência é fornecida para suportar o Transmissor UAT-600-TE opcional.

10 Enter/Menu – Pressione momentaneamente para entrar no menu de configurações do Receptor.

Exibição do Receptor

A tela do receptor apresenta uma tela LCD preta e branca de alto contraste, otimizada para a luz do sol. Ela também possui um recurso de retroiluminação automática que é ativado em áreas escuras para visualização otimizada.



- ❶ Volume do alto falante
- ❷ Localizar indicador de modo
- ❸ Nível do sinal - Indicador de pico
- ❹ Nível do sinal - Exibição do número (0-999 refere-se a 0-99,9%)
- ❺ Indicador de status da bateria
- ❻ Frequência de localização do sinal
- ❼ Setas esquerda-direita
- ❽ Nível do sinal - gráfico em barra
- ❾ Indicador da configuração de sensibilidade

Setas esquerda-direita

Essas setas indicam a distância da posição do cabo. As setas esquerda e direita aparecerão exatamente acima do cabo.



Uma seta sólida indica que você está muito próximo ou próximo ao local do cabo.



Uma seta fortemente sombreada indica que você está se aproximando do local do cabo.



Uma seta ligeiramente sombreada indica que você está longe do local do cabo.

Configuração do receptor

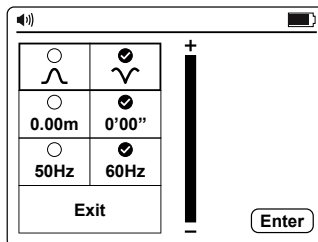
Configure o Receptor antes de usar, ligando a unidade e pressionando o botão **"ENTER/MENU"**. A tela do menu de configurações aparecerá.

- Use os botões **"[+]/[-]"** para rolar para cima e para baixo no menu.
- Pressione **"ENTER"** para mudar a configuração de um recurso.
- Para sair, role para baixo para **"Exit"** e pressione **"ENTER"**.



Do Menu de Configurações, é possível selecionar:

1. Configuração da antena – Pico ou Nulo
2. Medições – Imperial (0 '00") ou Métrico (0,00 m)
3. Localizando frequência para Modo de Energia – 50 Hz ou 60 Hz


Nota: Algumas seleções podem não estar disponíveis em todos os modos. Se não estiver disponível, o ícone será substituído por um .

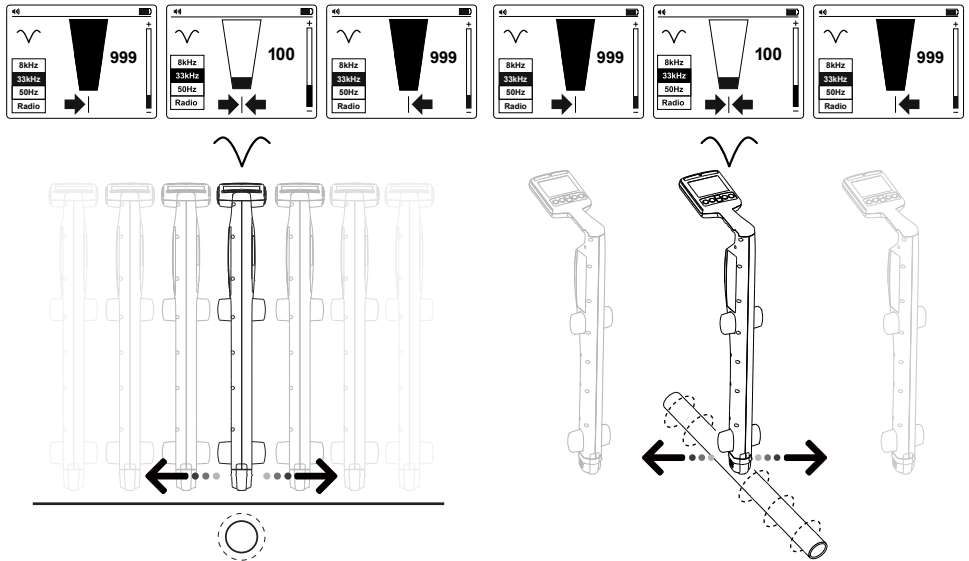


Configurações da Antena

	Sinal de pico com setas esquerda/direita. Essa configuração é satisfatória para localização de propósito geral.
	Sinal nulo com setas esquerda/direita. Esta configuração fornece um sinal Nulo nítido sobre a linha, mas é menos precisa do que no Modo de Pico. É útil para rastrear linhas longas, pois o sinal Nulo nítido é fácil de rastrear.

Usando o Modo Nulo

Para selecionar o Modo Nulo, ligue a unidade e pressione “ENTER” para acessar o Menu de Configurações. Selecione  e saia do Menu de Configurações. O gráfico de barras agora mostrará um sinal mínimo sobre a linha. As setas esquerda/direita também indicam a posição da linha.







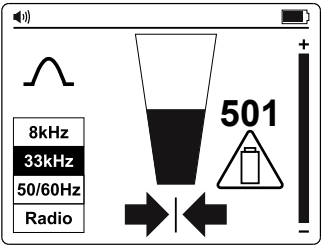
Nota: Use o Modo Nulo com cuidado, pois não é tão preciso quanto o Modo de Pico. O Modo Nulo é útil para detectar a posição aproximada de uma linha ao traçar uma longa distância.

2.3 Alertas do receptor UAT-600-RE

Alertas na tela

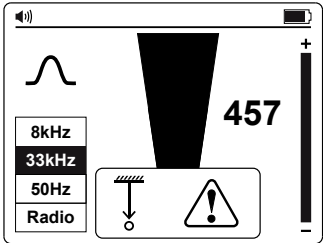
Esses alertas aparecem do lado direito da tela e podem aparecer a qualquer momento.

 Serviço	Indica que a unidade não está calibrada. Normalmente, é uma configuração de fábrica. O serviço deve ser contactado.
 Bateria baixa	Indica menos de 10% de bateria restante.
 Sobre carga do sinal	Indica que o sinal é muito grande para ser processado corretamente. Não ocorrerá nenhum dano aos componentes eletrônicos, mas as medições serão afetadas. Essa condição é muito incomum.
 Bateria muito baixa	Quando este ícone aparece, a tensão da bateria está tão baixa que não é possível operar o localizador. Substitua ou recarregue as baterias para continuar.


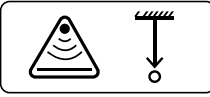



Alertas relacionados à medição de profundidade

Esses alertas estão associados às medições de profundidade e aparecem apenas na seção da tela pop-up de profundidade.

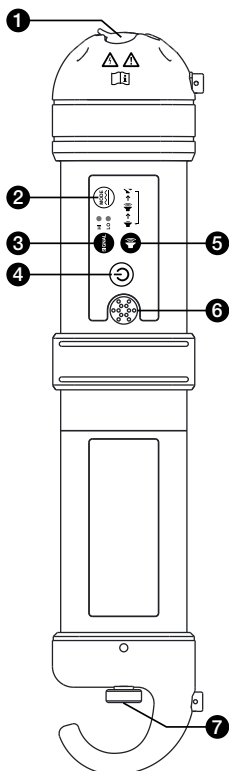


Alertas relacionados à profundidade

 Sinal anormal	Não é possível calcular a profundidade porque o sinal é muito barulhento, está muito fraco ou muito forte.
 Sinal suspenso	Não é possível calcular a profundidade devido a um sinal forte que irradia de cima (ou seja, um cabo suspenso).
 Utilitário raso	A unidade detectou um utilitário raso (menos de 10 cm). É necessário ter cuidado ao escavar.

2.4 Controles e exibição do transmissor UAT-500-TE

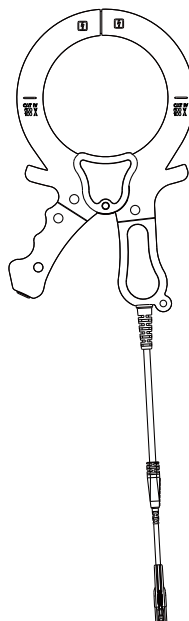
Controles do transmissor



- ❶ Terminais para conexão direta dos cabos de teste (apenas sistemas desenergizados) e grampo de sinal
- ❷ Pulso/Contínuo: Pressione momentaneamente para alternar entre os Modos Contínuo e Pulso padrão para um desempenho melhor em ambientes de alto ruído
- ❸ Força do sinal: Pressione momentaneamente para alternar entre força de sinal alta para máxima, ou baixa para melhor eficiência da bateria
- ❹ Energia ON/OFF: Pressione por 2 segundos para ligar/desligar o transmissor
- ❺ Volume: Pressione momentaneamente para mudar entre os níveis de volume baixo, alto e mudo
- ❻ Alto-falante (o tom indica a qualidade da conexão)
- ❼ Tampa do compartimento da bateria

2.5 Grampo de sinal SC-600-EUR (opcional)

Em muitas situações, não é possível obter acesso a um cabo para fazer um contato elétrico ou não é seguro fazer isso. O acessório opcional do Grampo de Sinal oferece um método eficiente e seguro de aplicar um sinal de localização a um cabo, permitindo que o Transmissor induza um sinal através do isolamento para os fios ou tubos. O grampo funciona apenas em circuitos fechados de baixa impedância.



3. PRINCIPAIS APLICAÇÕES

Aplicação	Configuração do receptor	Configuração do transmissor	Nota
Localizando cabos energizados de 50/60 Hz transmitindo corrente	Modo de energia 50 Hz ou 60 Hz	Nenhum transmissor necessário	O receptor detectará o sinal de qualquer corrente de transmissão de cabo energizado de 50/60 Hz Seção 3.2
Identificando a localização de todos os utilitários metálicos: tubos*, cabos energizados e desenergizados	Modo de Rádio		O receptor detectará vários utilitários conduzindo o sinal Seção 3.3 e 3.4
	33 kHz	Modo de Indução	
Rastreamento de tubos* ou cabos individuais (apenas cabos desenergizados)	33 kHz	Conexão direta do cabo de teste	O receptor detectará o sinal apenas de um cabo/tubo individual conectado ao transmissor Seção 3.5 e 3.6
		Grampo	

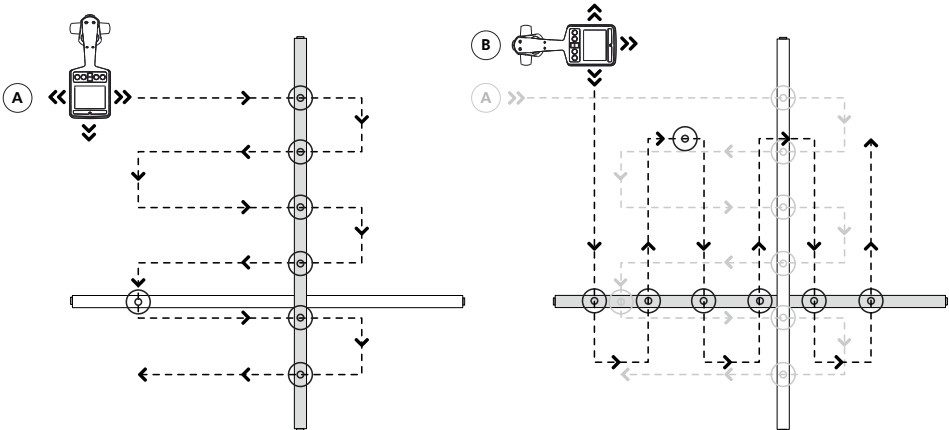
*O rastreamento de tubos e condutíveis não metálicos é possível após a inserção de fita adesiva ou cabo de metal

3.1 Técnicas de rastreamento geral para todos os aplicativos

Localização do receptor


- 1. Ligue o receptor pressionando o botão liga/desliga por dois segundos. Selecione a frequência de localização desejada. Segure o receptor verticalmente.
- 2. Ajuste a sensibilidade usando os botões “+/-” para que a leitura do gráfico de barras comece a mostrar algum movimento. O controle de sensibilidade deve estar em, ou próximo à sensibilidade máxima.
- 3. Mantendo o receptor na vertical e à frente de seu corpo, caminhe pela área a ser verificada e siga em um padrão em grade.

- 👉 Observe que não haverá som do alto-falante até que a leitura do medidor esteja acima da escala completa em aproximadamente 10%.
- 👉 Observe que os objetos perpendiculares ao receptor não serão detectados (objetos brancos nos desenhos A e B). O receptor detectará objetos que estão em paralelo ou angular (objetos cinza nos desenhos A e B). Depois de realizar a pesquisa em grade inicial, conforme mostrado no desenho A, repita a pesquisa em grade a 90 graus, como mostrado no desenho B.

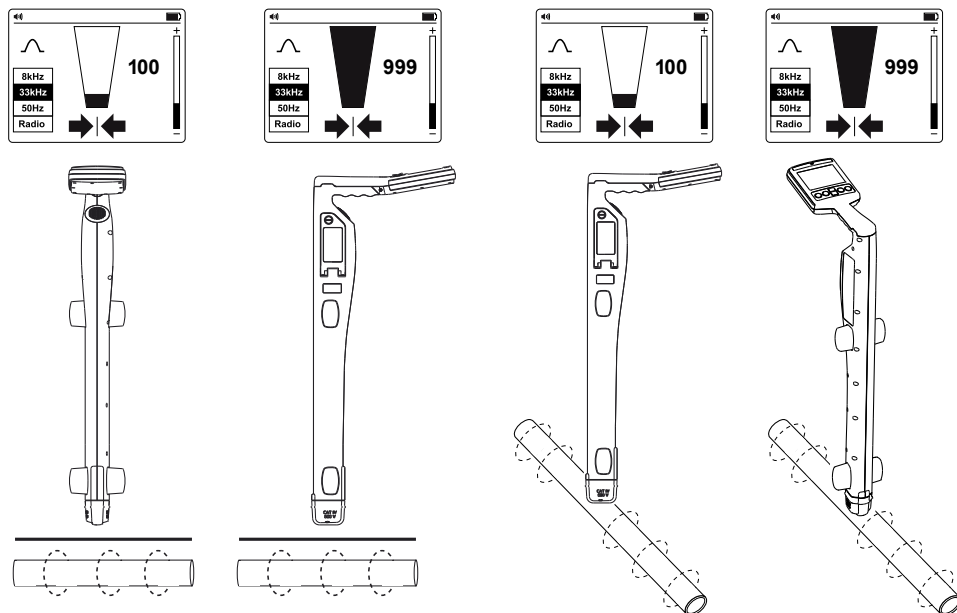


Visualização na planta

- 4. Se, a qualquer momento, a leitura do medidor começar a aumentar, mova cuidadosamente o localizador para frente e para trás, da esquerda para a direita para detectar o sinal máximo. Use o gráfico de barras para ajudar a confirmar a posição correta. Se o gráfico de barras exceder o valor máximo, ajuste a sensibilidade para trazer a leitura de volta aos limites do gráfico de barras usando os botões “+/-”.

 Se a leitura estiver fora da escala (muito grande ou muito pequena), pressionar os botões “+/-” juntos ajustará automaticamente a sensibilidade para trazer a deflexão do medidor para 50%.

5. Gire o receptor em seu eixo para obter o sinal máximo. Isso indica que o receptor está diretamente sobre a linha e alinhado com a direção do cabo. A direção também pode ser verificada girando até que o menor sinal seja detectado - o receptor fica então perpendicular ao cabo/tubo.



6. Ande ao longo do caminho do cabo e rastreie-o movendo o receptor da esquerda para a direita para encontrar o sinal mais alto.

3.2 Modo de Energia 50/60 Hz - Localização Passiva de Cabos Energizados e Linhas de Energia

Os sinais de energia são criados pela energia da rede elétrica nos cabos de alimentação. Esses sinais são de 50 ou 60 Hz, dependendo da região (por exemplo, a Europa tem energia de 50 Hz e os Estados Unidos têm energia de 60 Hz). Esta frequência pode ser ajustada no receptor.

Quando a energia elétrica é distribuída por toda a rede, parte da energia encontrada retorna à estação de energia pelo solo. Essas correntes dispersas podem saltar para canos e cabos e também criar sinais de energia.

Deve haver corrente elétrica suficiente fluindo para criar um sinal detectável. Por exemplo, um cabo ativo que não está em uso pode não irradiar um sinal detectável. Um cabo muito bem balanceado (exatamente a mesma corrente fluindo em energia e neutro) será cancelado e pode não criar um sinal. Na prática, isso é incomum, pois geralmente há desequilíbrios suficientes no cabo para criar um bom sinal detectável.

1. Ligue o receptor pressionando o botão liga/desliga por dois segundos.
2. Pressione o botão “Hz” repetidamente até a frequência correta ser selecionada. Para mudar a frequência entre 50 ou 60 Hz., consulte a seção 2.2 Controles e Exibição do Receptor UAT-600-RE.
3. Siga as etapas conforme descritas na seção 3.1. Localização do Receptor.

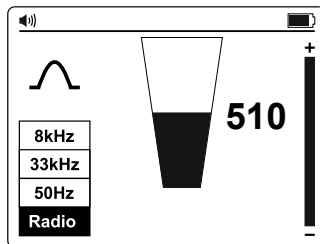
3.3 Modo de Rádio – Localização passiva dos utilitários

Os sinais de rádio são criados por transmissores de rádio de baixa frequência e são usados para transmissão e comunicações. Eles estão posicionados em todo o mundo. Como as frequências são muito baixas, os sinais tendem a penetrar e envolver a curvatura da Terra. Quando os sinais cruzam um condutor longo, como um tubo ou cabo, os sinais são irradiados novamente. São esses sinais irradiados novamente que podem ser detectados pelo Modo de Rádio.

Localizar sinais de rádio é muito semelhante a detectar sinais de energia, pois ambos são passivos. Com o método Modo de Rádio, você detectará utilitários metálicos, como tubos, bem como cabos energizados e desenergizados. O rastreamento de tubos e condutíveis não metálicos será possível após a inserção de fita ou cabo de metal.

1. Ligue o receptor pressionando o botão liga/desliga por dois segundos.
2. Pressione o botão “(Hz)” repetidamente até Rádio ser selecionado.
3. Siga as etapas conforme descritas na seção 3.1 **Localização do Receptor**.

 As setas Esquerda/Direita não estão ativas durante a localização passiva



3.4 Modo de Indução – Localização dos utilitários

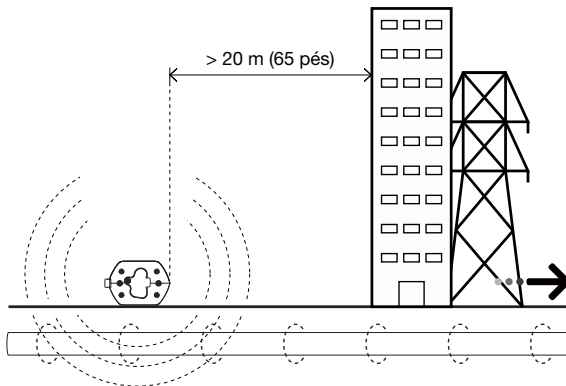
O modo de indução é particularmente útil para identificar a localização de vários utilitários enterrados antes de cavar. O modo de indução também pode ser usado para rastrear cabos individuais onde não há acesso à linha para conectar cabos de teste ou um grampo. No entanto, este método pode não ser confiável se linhas adjacentes estiverem presentes porque o sinal também será aplicado a essas linhas.

Sem os cabos de teste ou o grampo de sinal conectado ao Transmissor, o Transmissor começará automaticamente a irradiar um sinal ao seu redor usando uma antena interna. Esses sinais vão penetrar no solo e se acoplar às linhas enterradas. O sinal então viajará ao longo da linha que pode ser detectada com o receptor.

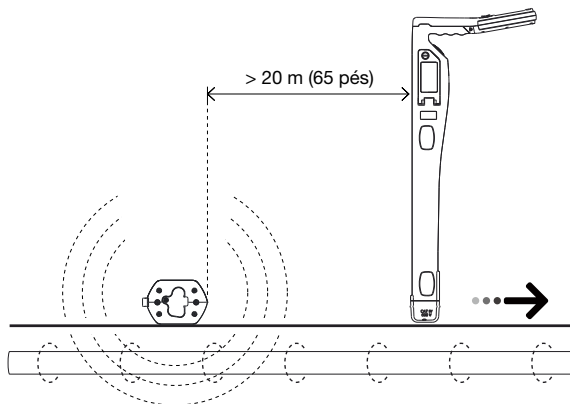
Com o método Modo de Indução, você detectará utilitários metálicos, como tubos, bem como cabos energizados e desenergizados. O rastreamento de tubos e condutíveis não metálicos será possível após a inserção de fita ou cabo de metal.

Modo de indução - Configurando o transmissor

Ao usar o modo de indução, coloque o transmissor a pelo menos 65 pés (20 m) de distância de qualquer estrutura, como um edifício ou uma torre, para evitar interferência de sinal. Antes de rastrear, faça uma inspeção visual da área em busca de pistas onde o utilitário enterrado pode estar presente, como transformadores, bueiros, lâmpadas de rua ou de estacionamento, etc.

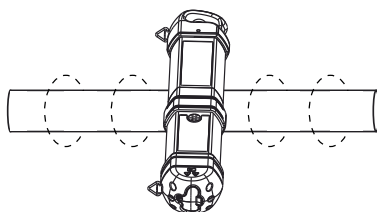
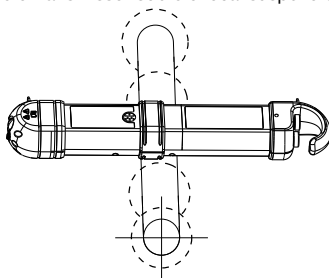


O sinal irradiará ao redor do transmissor, bem como abaixo dele, portanto, é recomendado que, ao aplicar um sinal usando o Modo de Indução, uma distância de pelo menos 65 pés (20 m) seja mantida do transmissor ao apontar ou fazer leituras de profundidade. Embora seja possível localizar a menos de 65 pés, o operador deve estar ciente de que o sinal recebido diretamente do transmissor pode ser forte o suficiente para influenciar os resultados.



Evite colocar o Transmissor sobre tampas de bueiro metálicas, pois isso reduzirá severamente a eficácia do Transmissor e, em casos extremos, causar danos aos circuitos do Transmissor.

1. Ligue o transmissor pressionando o botão liga/desliga por dois segundos.
2. Coloque o transmissor sobre o local suspeito da linha, posicionando-o de forma que fique perpendicular à linha.



3. Pressione o botão Sinal para alternar entre a força do sinal Hi e Lo. O nível de sinal Lo usa menos energia e ajuda a preservar as baterias. Aumente o nível se a força do sinal resultante for fraca. Aumentar o sinal desnecessariamente pode resultar na indução do sinal em linhas indesejadas.

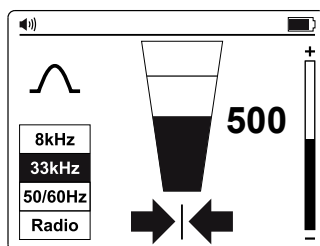
Modo de indução - Localizando com o receptor

1. Ligue o receptor pressionando o botão liga/desliga por dois segundos.
2. Pressione o botão “Hz” repetidamente até 33 kHz ser selecionado.*
3. Siga as etapas conforme descritas na seção 3.1 **Localização do Receptor** usando os indicadores de seta Esquerda/Direita para avaliar rapidamente a localização do fio.
4. Opcionalmente, meça a profundidade do fio. Consulte a seção 4.3 **Como medir a profundidade e a corrente** para obter detalhes.

Para mais precisão, após detectar a localização inicial de um utilitário, mova o Transmissor diretamente sobre ele, caso não tenha sido posicionado precisamente no início da busca.

Onde o sinal está distorcido, as setas podem indicar uma posição de destino diferente da leitura maior do gráfico de barras. Nessa situação, sempre use o gráfico de barras para apontar a linha, pois ela é menos influenciada do que as setas Esquerda/Direita em um campo de sinal distorcido.

* A frequência 8 kHz não é usada para conexão com Transmissor UAT-500-TE. Essa frequência é fornecida para suportar o Transmissor UAT-600-TE opcional.

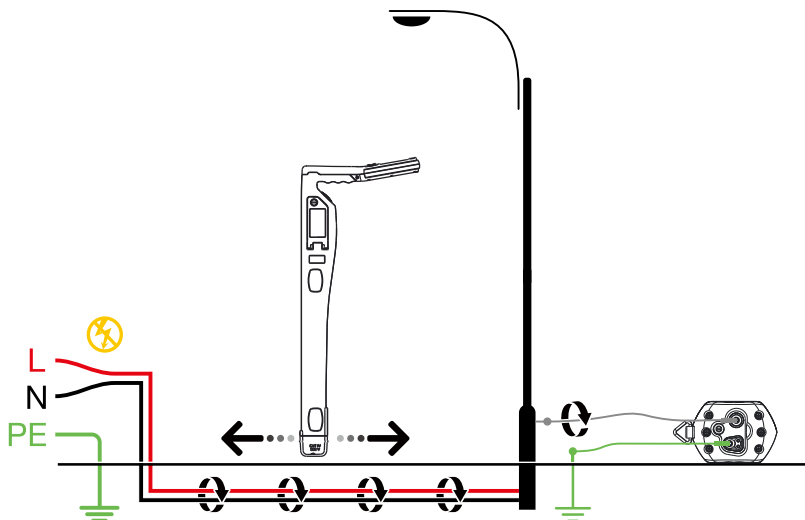


3.5 Modo de conexão direta dos cabos de teste - Rastreamento um tubo ou cabo individual

A conexão direta com cabos de teste é o método mais confiável para rastrear um cabo ou um tubo individual.

⚠ AVISO

- Somente pessoal autorizado deve fazer conexões aos cabos.
- O transmissor pode ser conectado SOMENTE a fios ou tubos desenergizados.
- Não toque nas partes metálicas dos grampos de conexão ao conectar à linha ou quando o Transmissor estiver ligado, pois eles podem exceder 30 V rms.
- Para cabos blindados, sempre conecte à bainha desse cabo. A bainha interromperá o sinal de rastreamento se o transmissor estiver conectado a um dos fios internos.

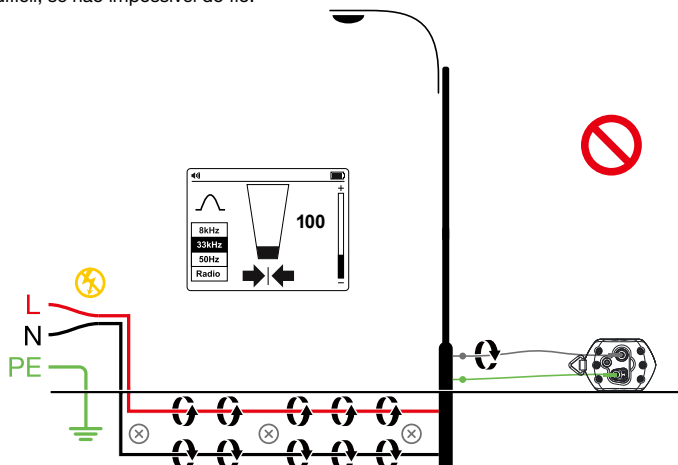


⚠️ ⚠️ AVISO IMPORTANTE, LEIA ANTES DE RASTREAR

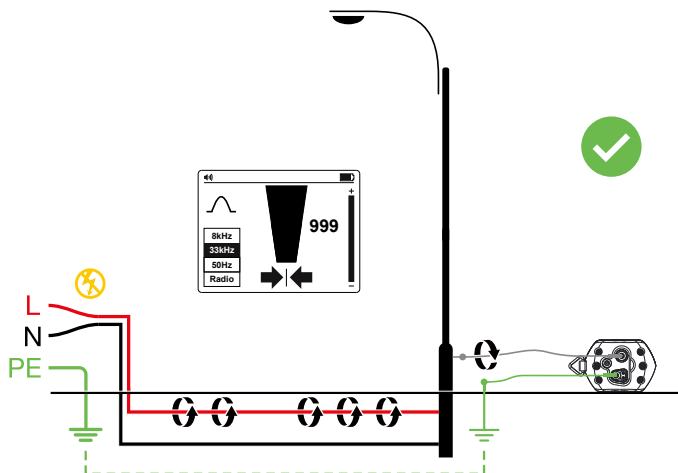
Evitando problemas de cancelamento do sinal com uma ligação de terra separada

O sinal gerado pelo transmissor cria um campo eletromagnético ao redor do fio. Este campo é o que é detectável pelo receptor. Quanto mais claro for este sinal, mais fácil é de localizar o fio.

Se o transmissor estiver conectado a dois fios adjacentes no mesmo circuito (por exemplo, fios neutros e quentes em um cabo Romax), o sinal viaja em uma direção através do primeiro fio e depois retorna (na direção oposta) através do segundo. Isso causa a criação de dois campos eletromagnéticos ao redor de cada fio com direção oposta. Estes campos opostos serão parcial ou completamente anulados mutuamente, tornando o rastreamento difícil, se não impossível do fio.



Para evitar o efeito de cancelamento, deve ser utilizado um método separado de conexão de aterramento. O cabo de teste cinza do transmissor deve ser conectado ao fio quente do circuito que você quer rastrear, e o cabo verde a um aterramento separado, como cano de água, estaca de aterramento, estrutura aterrada de metal do edifício ou tomada de conexão de aterramento de uma tomada em um circuito diferente. É importante compreender que um aterramento separado aceitável NÃO é o terminal de aterramento de qualquer receptáculo no mesmo circuito do fio que você quer rastrear.



Modo de conexão direta dos cabos de teste - Configurando o receptor

1. Ligue o transmissor pressionando o botão liga/desliga por dois segundos.
2. Conecte os fios de teste verde e cinza às entradas do Transmissor. O Transmissor mudará automaticamente para o Modo de Conexão Direta.
3. Insira a estaca de aterramento no solo alguns metros perpendicularmente à linha. Conecte o cabo verde à estaca de aterramento com um grampo em forma de jacaré.
4. Conecte o cabo de teste cinza à linha de destino. Se estiver conectando ao cabo elétrico, certifique-se de que os fios estejam desenergizados.
5. Pressione o botão Sinal para alternar entre a força do sinal Hi e Lo. O nível de sinal Lo usa menos energia e ajuda a preservar as baterias. Aumente o nível se a força do sinal resultante for fraca. Aumentar o sinal desnecessariamente pode resultar no sinal “vazando” para outros serviços e criando sinais “fantasmas” enganosos. Também consumirá mais energia da bateria.

Nota: Quando conectado, o Transmissor emitirá um tom de bipe. Quanto melhor for a conexão com a linha e o aterramento, mais baixo será o tom. Verifique se há uma boa conexão desconectando e, em seguida, reconectando o cabo cinza.

Coisas que podem afetar a qualidade da conexão são um ponto de conexão de tubo enferrujado (limpe a área de conexão com uma escova de aço) ou aterramento ruim. Para melhorar a qualidade da conexão devido ao aterramento ruim, tente inserir a estaca em solo úmido. Se necessário, umedeça o solo ao redor com água. Se o aterramento ainda for um problema, tente conectar o cabo de teste a uma tampa de inspeção. Evite se conectar às grades da cerca, pois elas podem criar correntes de sinal de retorno ao longo da cerca, o que interferirá no sinal de localização.

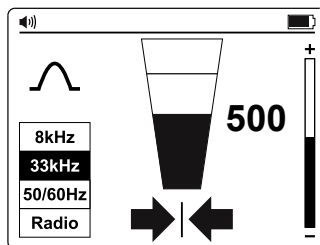
Ao conectar tubos e cabos de grande diâmetro, às vezes não é possível encontrar uma projeção adequada para aplicar a garra em forma de jacaré. Se o material for ferroso, use um ímã para fazer contato com a linha e, em seguida, prenda a garra em forma de jacaré a um ímã. Por exemplo: fazer uma conexão a um circuito de iluminação pública. Normalmente, é prática conectar a bainha de um cabo de iluminação à cobertura de inspeção metálica de um poste de luz. Fazer uma conexão com a placa de inspeção induzirá um sinal para o cabo através da placa e da bainha. Normalmente, não há projeção na placa na qual prender, portanto, o uso de um ímã na placa fornece um ponto de grampeamento adequado.

Modo de conexão direta dos cabos de teste - localizando com o receptor

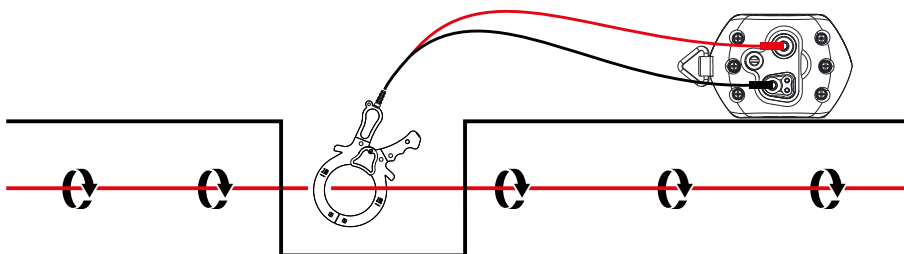
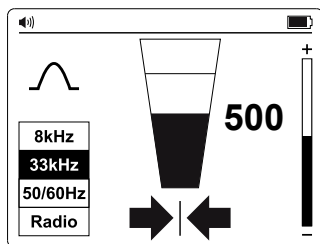
1. Ligue o receptor pressionando o botão liga/desliga por dois segundos.
2. Combine a frequência do Transmissor ao pressionar o botão “Hz” repetidamente. Selecione a frequência 33 kHz.

Nota: A frequência 8 kHz não é usada para conexão com Transmissor UAT-500-TE. Essa frequência é fornecida para suportar o Transmissor UAT-600-TE opcional.

3. Siga as etapas conforme descritas na seção 3.1. **Localização do Receptor.**
4. Use os indicadores de seta Esquerda/Direita para avaliar rapidamente a localização do fio.
5. Opcionalmente, meça a profundidade do fio. Consulte a seção 4.3 **Como medir a profundidade e a corrente** para obter detalhes.



3.6 Acessório de grampo de sinal - Rastreamento um tubo ou cabo individual



Em muitas situações, não é possível obter acesso a um cabo para fazer um contato elétrico ou não é seguro fazer isso. O grampo de sinal oferece um método eficiente e seguro na aplicação de um sinal de localização a um cabo.

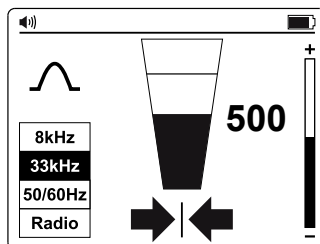
Ao usar o grampo de sinal, é melhor se ambas as extremidades do cabo de destino estiverem aterradas para permitir que a corrente flua. Ao aplicar um grampo perto de um ponto de aterramento onde existem vários aterramentos ou um barramento de aterramento, certifique-se de que o grampo seja colocado em torno da linha de destino e não no barramento do aterramento/outras aterramentos para reduzir os efeitos do sinal transmitido que também está sendo aplicado a um linha indesejada.

Acessório de grampo de sinal - Configurando o transmissor

1. Ligue o transmissor pressionando o botão liga/desliga por dois segundos.
2. Conecte os fios de teste preto e vermelho do grampo de sinal às entradas do transmissor.
3. Prenda o grampo do sinal em torno da linha de destino.
4. Pressione o botão Sinal para alternar entre a força do sinal Hi e Lo. O nível de sinal Lo usa menos energia e ajuda a preservar as baterias. Aumente o nível se a força do sinal resultante for fraca. Aumentar o sinal desnecessariamente pode resultar no sinal "vazando" para outros serviços e criando sinais "fantasmas" enganosos. Também consumirá mais energia da bateria.

Acessório de grampo de sinal - localizando o receptor

1. Ligue o receptor pressionando o botão liga/desliga por dois segundos.
2. Combine a frequência do Transmissor ao pressionar o botão "Hz" repetidamente. Selecione a frequência 33 kHz.
3. Siga as etapas conforme descritas na seção 3.1. **Localização do Receptor.**
4. Use os indicadores de seta Esquerda/Direita para avaliar rapidamente a localização do fio.
5. Opcionalmente, meça a profundidade do fio. Consulte a seção 4.3 **Como medir a profundidade e a corrente** para obter detalhes.



4. APLICAÇÕES ESPECIAIS

4.1. Localizando tubos não metálicos e linhas de esgoto

O localizador UAT-500-EUR pode rastrear indiretamente condutíveis e tubos não metálicos.


1. Insira fita adesiva ou fio dentro do conduto ou tubo. Para linhas de esgoto, use a máquina de limpeza de ralos de esgoto para inserir um cabo de limpeza.
2. Siga as etapas descritas na seção 3.5 **Modo de Conexão dos Cabos de Teste – Rastreamento de um Tubo ou Cabo Individual**. Conecte o cabo de teste cinza à fita adesiva ou ao cabo de drenagem.

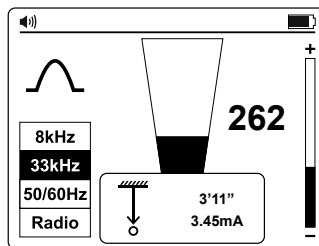
O Receptor captará o sinal conduzido pela fita adesiva ou fio, indicando a localização do tubo não metálico.

4.2. Como medir profundidade

A medição de profundidade está disponível apenas quando o receptor está definido para a frequência 33 kHz. NÃO está disponível em 50/60 Hz ou modos de rádio.

Para medir a profundidade e a corrente, primeiro localize a posição da linha. Coloque a ponta do receptor no chão, certificando-se de que está vertical e transversal à linha. Mantenha o botão

“” pressionado até a tela mudar para exibir uma caixa de diálogo.



Verificando erros de profundidade devido à distorção do sinal


Uma forma de determinar se a medição de profundidade provavelmente foi afetada pela distorção é fazer uma leitura de profundidade ao nível do solo e, em seguida, elevar o Receptor a uma distância conhecida do solo (como um pé). Faça novamente a leitura de profundidade na nova profundidade e confirme se a profundidade aumentou este valor. Se a profundidade mudou para algo diferente da mudança real, então as leituras devem ser tratadas como suspeitas.

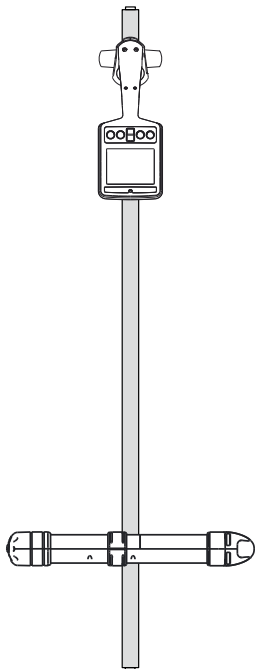
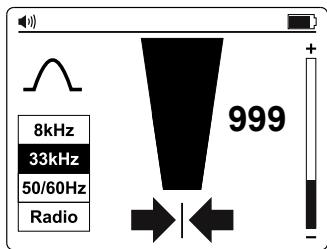
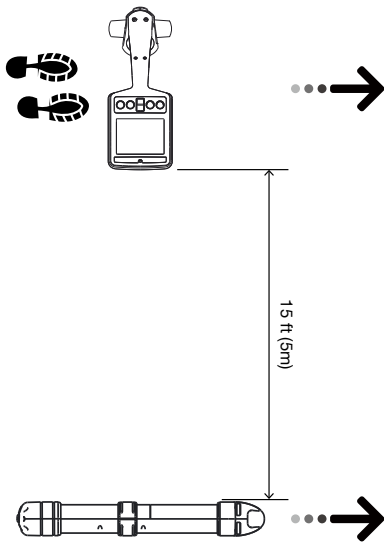
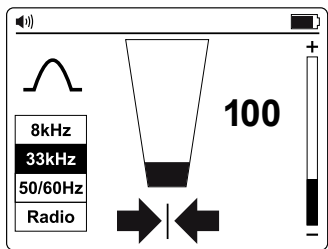
Sinais distorcidos farão com que a posição da linha localizada seja deslocada da posição real. Os erros são mais pronunciados usando as setas no Modo Nulo do que no gráfico de barras do Modo de Pico. Portanto, se a seta/posição nula e a posição do gráfico de barras de pico indicarem de forma diferente, o sinal provavelmente está distorcido e as leituras devem ser tratadas com cuidado.

AVISO

Nunca cave mecanicamente no caminho de um tubo ou cabo enterrado. Sempre cave com cuidado.

4.3. Técnicas de Localização Avançadas - Troca de duas pessoas

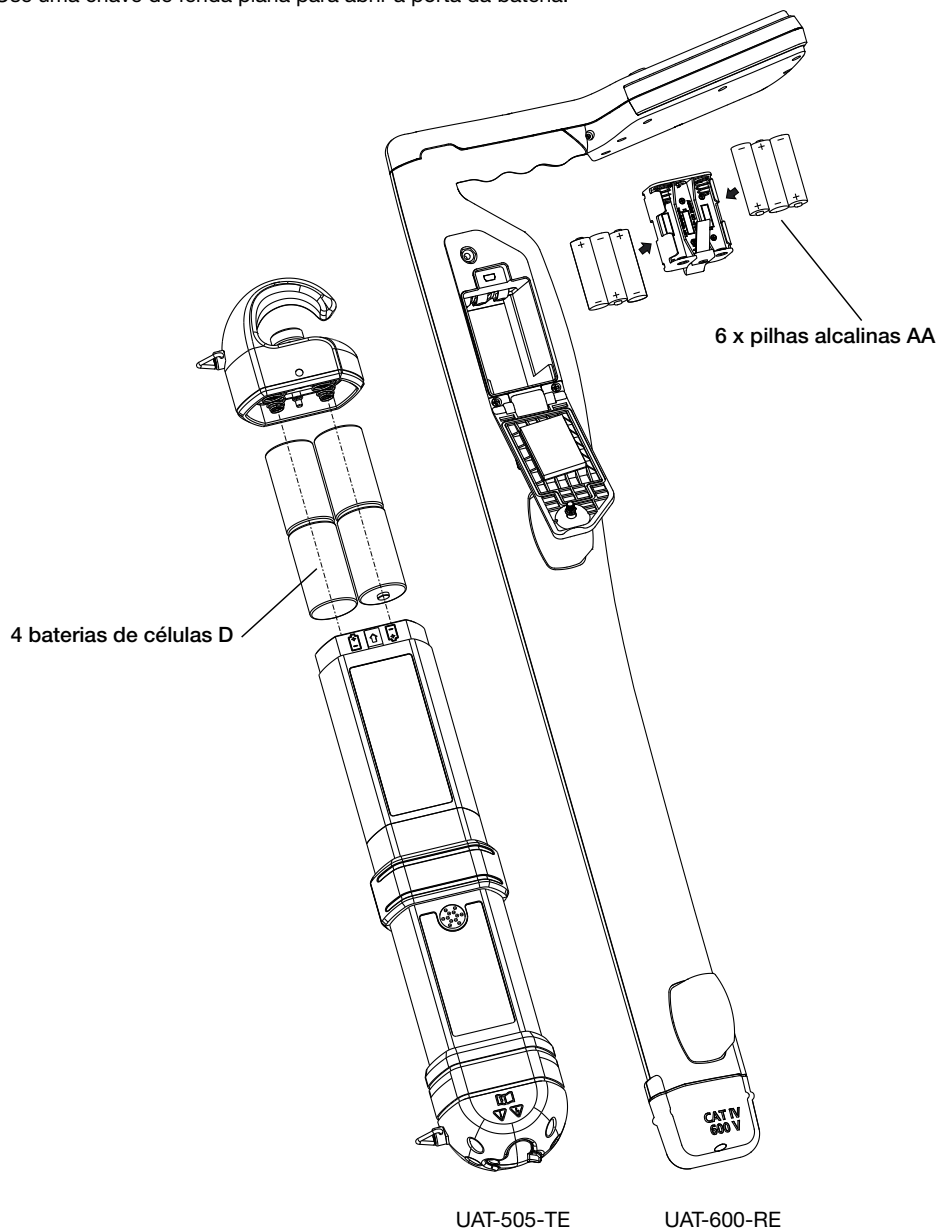
1. Configure o transmissor conforme descrito na seção 3.4 **Modo de indução – Localizando Utilitários**.
2. Ligue o Receptor pressionando o botão liga/desliga por dois segundos e selecione a frequência 33 kHz pressionando o botão .
3. Selecione a área a ser verificada. Uma pessoa segura o transmissor com a alça alinhada com a direção do movimento e a outra pessoa segura o receptor (conforme mostrado abaixo).
4. Fique a pelo menos 5 m de distância, segurando o equipamento conforme abaixo, com o transmissor e o receptor alinhados com a direção do movimento.
5. Ajuste a sensibilidade do Receptor para que o medidor leia aproximadamente 20% da força do sinal.
6. Caminhe lentamente pelo local, mantendo paralelo entre si. Conforme um serviço de aproxima, o nível do sinal no Receptor aumentará. Quando o sinal está no máximo, pare o Transmissor e coloque-o no chão. Em seguida, aponte a posição do serviço com o Receptor conforme descrito na seção 3.1 **Localização do Receptor**. Marque essa posição e trace a rota através do local, se necessário.
7. Continue a varredura no local e, se possível, repita o processo a 90 graus para a varredura já concluída.



5. MANUTENÇÃO




5.1. Substituição das baterias


Use uma chave de fenda plana para abrir a porta da bateria.




6. ESPECIFICAÇÕES

Transmissor UAT-500-TE	
Tensão operacional	Desenergize o circuito apenas para o Modo de Conexão Direta
Frequência de transmissão	33 kHz
Modos de rastreamento	Desenergizado: - Modo de Indução - Modo de Conexão Direta - Modo de Grampo
Saída da energia do modo de transmissão	Máx. 1 watt
Tensão de saída	Máx. 35 V rms
Corrente de saída	Máx. 100 mA rms
Indicação do sinal visual	Dois LEDs indicando o sinal LO e HI
Indicação do sinal de áudio	Modo de Sinal Contínuo: Tom do áudio contínuo Modo de Sinal de Pulso: Tom de áudio pulsado rápido
Receptor compatível	Receptor UAT-600-RE
Acessórios compatíveis	Grampo de sinal SC-600-EUR Conjunto de cabos de teste TL-UAT-500
Temperatura e umidade operacional	-20°C a 50°C (-4°F a 122°F), ≤ 80% RH
Temperatura e umidade de armazenagem	-40°C a 60°C (-40°F a 140°F), ≤ 80% RH
Altitude operacional	< 2000 m (< 6561 pés)
Grau de poluição	2
Classificação IP	IP54
Fonte de alimentação	Quatro (4) baterias em célula D de 1,5 V
Vida de bateria	Aprox. 12 horas a 21°C (70°F) (Típico)
Indicação de bateria baixa	Ambos os LEDs LO e HI piscam a cada 1,5 segundos e o som de áudio pulsa a cada 1,5 segundos
Aprovação da agência	
Conformidade de segurança	IEC 61010-1, CSA/UL 61010-1, IEC 61010-031, CSA/UL 61010-031 (cabos de teste)
Compatibilidade eletromagnética	IEC 61326-1 Coreia (KCC): Equipamento classe A (Equipamento de Radiodifusão Industrial e Comunicação) ^[1] ^[1] Este produto atende aos requisitos para equipamentos industriais (Classe A) de ondas eletromagnéticas e o vendedor ou usuário deve tomar conhecimento dele. Este equipamento é destinado a uso em ambientes de negócios e não deve ser usado em residências.
Tamanho (A x L x C)	Aprox. 460 x 90 x 65 mm (18,1 x 3,5 x 2,6 pol.)
Peso	Aprox. 1,77 kg (3,9 lb) (baterias instaladas)

Receptor UAT-600-RE	
Tensão operacional	0 a 600 V
Modos de rastreamento	Rastreamento ativo: 33 kHz (32.768 Hz) e 8 kHz (8.192 Hz) Rastreamento passivo: 50/60 Hz e Rádio
Modos de localização	Pico e Nulo
Ajuste da sensibilidade (controle de ganho)	Sim
Medição de profundidade	Até 6 m (20 pés)
Precisão da medição de profundidade	0,1 m (4 pol.) a 3m (10 pés): $\pm 3 \%$ 3 m (10 pés) a 6 m (20 pés): $\pm 5 \%$
Sensibilidade a 1 m (típico)	Energia: 2 mA Rádio: 20 μ A 8 kHz: 5 μ A 33 kHz: 5 μ A
Luz de fundo da tela	Automática
Indicação de áudio	Aumenta quanto mais próximo do sinal
Transmissor compatível	Transmissor UAT-500-TE + UAT-600-TE
Tela	Display LC externo de 109 mm (4,3 pol.), 320 x 240 BW com luz de fundo automática
Taxa de atualização	Instantânea
Temperatura e umidade operacional	-20 °C a 50 °C (-4 °F a 122 °F), $\leq 90\%$ RH
Temperatura e umidade de armazenagem	-40°C a 60°C (-40°F a 140°F), $\leq 90\%$ RH
Altitude operacional	< 2000 m (< 6561 pés)
Grau de poluição	2
Classificação IP	IP54
À prova de queda	1 m
Fonte de alimentação	Seis (6) baterias alcalinas AA de 1,5 V
Desligamento automático	15 minutos ocioso Desligará automaticamente depois de 15 minutos sem pressionar nenhum botão
Vida de bateria	Aprox. 35 horas a 21°C (70°F) (Típico)
Indicação de bateria baixa	 e/ou  no canto superior direito da tela
Categoria de Medição	CAT IV 600 V
Aprovação da agência	   
Conformidade de segurança	IEC 61010-1, IEC 61010-2-033 CSA/UL 61010-1, CSA/UL 61010-2-033
Compatibilidade eletromagnética	IEC 61326-1 Coreia (KCC): Equipamento classe A (Equipamento de Radiodifusão Industrial e Comunicação) ^[1] ^[1] Este produto está em conformidade com os requisitos para equipamento industrial de onda eletromagnética (Classe A) e o vendedor ou usuário devem ter conhecimento disso. Este equipamento é destinado a uso em ambientes de negócios e não deve ser usado em residências.
Tamanho (A x L x C)	Aprox. 302 x 120 x 779 mm (11,9 x 4,7 x 30,7 pol.)
Peso	Aprox. 1,9 kg (4,2 lb) (baterias instaladas)

Grupo de sinal SC-600-EUR	
Tensão e corrente operacional	0 a 600 V, 100 A máx.
Frequência operacional	33 kHz (32.768 Hz) e 8 kHz (8.192 Hz)
Tensão do sinal Saída (nominal)	23 V rms a 8 kHz 30 V rms a 33 kHz
Temperatura e umidade operacional	-20°C a 50°C (-4°F a 122°F), ≤ 90 % RH
Temperatura e umidade de armazenagem	-40°C a 60°C (-40°F a 140°F), ≤90% RH
Altitude operacional	< 2000 m (< 6561 pés)
Grau de poluição	2
Classificação IP	IP54
À prova de queda	1 m
Categoria de Medição	CAT IV 600 V
Aprovação da agência	
Conformidade de segurança	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 CSA/UL 61010-1, CSA/UL 61010-2-032
Compatibilidade eletromagnética	IEC 61326-1 Coreia (KCC): Equipamento classe A (Equipamento de Radiodifusão Industrial e Comunicação) ^[1] ^[1] Este produto atende aos requisitos para equipamentos industriais (Classe A) de ondas eletromagnéticas e o vendedor ou usuário deve tomar conhecimento dele. Este equipamento é destinado a uso em ambientes de negócios e não deve ser usado em residências.
Tamanho (A x L x C)	Aprox. 295 x 180 x 37 mm (11,6 x 7,1 x 1,4 pol.)
Peso	Aprox. 0,85 kg (1,9 lb)

Cabos de teste TL-UAT-500	
Tensão e corrente operacional	50 V máx, 1 A
Comprimento dos cabos	3,5 m
Transmissor compatível	Transmissor UAT-500-TE
Temperatura e umidade operacional	-20°C a 50°C (-4°F a 122°F), ≤ 80% RH
Temperatura e umidade de armazenagem	-40°C a 60°C (-40°F a 140°F), ≤ 80% RH
Altitude operacional	< 2000 m (< 6561 pés)
Grau de poluição	2
Aprovação da agência	
Conformidade de segurança	IEC 61010-031, CSA/UL 61010-031
Tamanho (A x L x C)	Aprox. 230 x 90 x 80 mm (9 x 3,5 x 3,1 pol.)
Peso	Aprox. 0,5 kg (1,1 lb)



UAT-505-EUR

Lokalisator for installasjon under bakken

Bruksanvisning

Norsk

Begrenset garanti og ansvarsbegrensning

Beha Amprobe-produktet skal være uten feil i materiale og utførelse i to år fra kjøpsdatoen med mindre lokale lover krever noe annet. Denne garantien dekker ikke sikringer, éngangsbatterier eller skader som skyldes uhell, vanskjøtsel, misbruk, endring, forurensning, eller unormale driftsforhold eller håndtering. Forhandlere har ikke rett til å forlenge garantier på vegne av Beha-Amprobe. For å få service i garantiperioden må du returnere produktet med kjøpsbevis til et autorisert Beha-Amprobe-servicesenter eller til en Beha-Amprobe-forhandler eller -distributør. Se avsnittet Reparasjon for mer informasjon. DENNE GARANTIEN ER DITT ENESTE BOTEMIDDEL. ALLE ANDRE GARANTIER – ENTEN DIREKTE, INDIREKTE ELLER LOVBESTEMTE – INKLUDERT UNDERFORSTÅTTE GARANTIER OM EGNETHET FOR ET SPESIELT FORMÅL ELLER SALGBARHET, FRASKRIVES HERVED. PRODUSENTEN SKAL IKKE VÆRE ANSVARLIG FOR SPESIELLE, INDIREKTE, TILFELDIGE SKADER ELLER FØLGESKADER ELLER TAP, UANSETT ÅRSAK ELLER TEORI. Siden noen stater eller land ikke tillater fraskrivelse eller begrensning av en garanti eller av tilfeldige skader eller følgeskader, er det mulig at denne ansvarsbegrensningen ikke gjelder for deg.

Reparasjon

Alle Beha-Amprobe-verktøy som returneres for reparasjon eller kalibrering, enten dekket under garanti eller ikke, skal ha følgende vedlagt: ditt navn, bedriftens navn, adresse, telefonnummer og kjøpsbevis. Du bør også vedlegge en kort beskrivelse av problemet eller tjenesten som er ønsket og inkludere prøveledningene med måleren. Utgifter for reparasjon eller utskifting utenfor garanti skal betales via sjekk, postanvisning, kredittkort med utløpsdato, eller en kjøpsordre utstedt til Beha-Amprobe.

Reparasjon og utskifting under garanti – Alle land

Les garantierklæringen og kontroller batteriet før du ber om reparasjon. I garantiperioden kan eventuelle defekte testverktøy returneres til Beha-Amprobe-distributøren for bytte mot samme eller lignende produkt. Se under «Where to Buy» på beha-amprobe.com for en liste over distributører nær deg. I USA og Canada kan enheter for reparasjon og utskifting under garanti også sendes til et Amprobe-servicesenter (se adressen under).

Reparasjon og utskifting utenfor garanti – Europa

I Europa kan enheter utenfor garanti kan erstattes av Beha-Amprobe-forhandleren mot betaling. Se under «Where to Buy» på beha-amprobe.com for en liste over distributører nær deg.

Beha-Amprobe

Divisjon og reg. varemerke tilhørende Fluke Corp. (USA)

Tyskland*
In den Engematten 14
79286 Glottertal
Tyskland
Telefon: +49 (0) 7684 8009 - 0
beha-amprobe.de

Storbritannia
52 Hurricane Way
Norwich, Norfolk
NR6 6JB United Kingdom
Telefon: +44 (0) 1603 25 6662
beha-amprobe.com

Nederland – hovedkontor**
BIC 1
5657 BX Eindhoven
Nederland
Telefon: +31 (0) 40 267 51 00
beha-amprobe.com

* (Kun korrespondanse – ingen reparasjon eller utskifting er tilgjengelig fra denne adressen. Europeiske kunder bes ta kontakt med forhandleren.)













**enkelt kontaktadresse i EØS Fluke Europe BV

INNHold

1. FORHOLDSREGLER OG SIKKERHETSTILTAK	2
2. SETTETS DELER	4
2.1 Esken inneholder	4
2.2 Kontroller og skjerm på UAT-600-RE mottaker	5
2.3 Varsler på UAT-600-RE mottaker	8
2.4 Kontroller og skjerm på UAT-500-TE sender	9
2.5 SC-600-EUR signalklemme	9
3. HOVEDSAKELIGE BRUKSOMRÅDER	10
3.1 Generelle sporingsteknikker for alle bruksområder	10
3.2 Strømmodus 50/60 Hz – Passiv lokalisering av strømførende kabler og strømledninger	11
3.3 Radiomodus – passiv lokalisering av installasjoner	12
3.4 Induksjonsmodus – lokalisere installasjoner	12
3.5 Modus med direkte prøveledningsforbindelse – Spore individuelt rør eller kabel	14
3.6 Signalklemmetilbehør – spore individuelt rør eller kabel	17
4. SPESIELLE BRUKSOMRÅDER	18
4.1 Lokalisering av ikke-metalliske rør og avløpsrør	18
4.2 Ta dybdemålinger	18
4.3 Avanserte lokaliseringsteknikker – bytte med to personer	18
5. VEDLIKEHOLD	20
5.1 Bytte av batteri	20
6. SPESIFIKASJONER	21

1. FORHOLDSREGLER OG SIKKERHETSTILTAK

SYMBOLER

	Forsiktig! Se forklaringen i denne håndboken.
	ADVARSEL: FARLIG SPENNING. Fare for elektrisk støt.
	Se brukerdokumentasjonen.
	Utstyret er beskyttet med dobbeltisolasjon eller forsterket isolasjon.
	Bare for strømløse systemer.
	Jording.
	Batteri.
	Sertifisert av CSA Group etter nordamerikanske sikkerhetsstandarder.
	I samsvar med europeiske direktiver.
	I samsvar med relevante sørkoreanske EMC-standarder.
	I samsvar med relevante australske standarder.
	Dette produktet oppfyller merkekravene til WEEE-direktivet. Den merkede etiketten indikerer at du ikke skal kaste dette elektriske/elektroniske produktet i husholdningsavfall. Produktkategori: Med henvisning til utstyrstypene i WEEE-direktivet vedlegg I er dette produktet klassifisert som et kategori 9-produkt, «Overvåknings- og kontrollinstrument». Ikke kast dette produktet som usortert restavfall.

SIKKERHETSINFORMASJON

Produktet er i samsvar med:

- UL/IEC 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1, forurensningsgrad 2, UAT-600-RE mottaker: Målekategori CAT IV 600 V MAX
- IEC 61010-2-033
- IEC 61010-031 (prøveledninger)
- EMC IEC 61326-1

MÅLEKATEGORI IV (CAT IV) er utstyr installert på eller i nærheten av utgangspunktet til strømforsyningen til en bygning, mellom bygningsinngangen og hovedfordelingskortet. Slikt utstyr kan omfatte strømmålere og primære overstrømsvern.

CENELEC-direktiver

Instrumentet er i samsvar med CENELECs Lavspenningsdirektiv 2014/35/EU og Direktiv om elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU.

⚠ ⚠ Advarsler: Les før bruk

Unngå fare for elektrisk støt eller personskade:

- Bruk bare produktet som spesifisert i denne håndboken, eller så kan beskyttelsen som instrumentet gir svekkes.
- Unngå å arbeide alene, slik at andre kan hjelpe hvis nødvendig.
- Test på en kjent signalkilde innenfor produktets nominelle spenningsområde både før og etter bruk for å sikre at produktet er i god funksjonell stand.
- Ikke bruk produktet i nærheten av eksplosiv gass, damp eller i fuktige eller våte omgivelser som overskrider IP54-klassifisering i henhold til IEC 60529.
- Inspiser produktet før bruk, og ikke bruk det hvis det virker skadet. Se etter sprekker eller plast som mangler. Kontroller spesielt isolasjonen rundt kontaktene.
- Inspiser prøveledningene før bruk. Ikke bruk hvis isolasjonen er skadet eller metall er eksponert.
- Sjekk prøveledningene for kontinuitet. Bytt ut ødelagte prøveledninger før du bruker produktet.
- Ikke bruk produktet hvis det svikter. Beskyttelse kan være svekket. Hvis du er i tvil tar du produktet til service.
- Produktet skal kun repareres av kvalifisert servicepersonell.
- Vær ekstremt forsiktig når du arbeider i nærheten av nakne ledere eller samleskinner. Kontakt med lederen kan føre til elektrisk støt.
- Ikke hold produktet noe sted over sperren.
- Ikke påfør over merkespenningen og CAT-klassifiseringen som står på produktet mellom kontaktene eller mellom enhver kontakt og jording.
- Koble prøveledningene fra produktet før du åpner produktets deksel eller batteridekselet.
- Bruk aldri produktet når batteridekselet er tatt av eller kabinettet er åpent.
- Vær forsiktig når du arbeider med spenning over 30 V vekselstrøm effektivverdi, 42 V vekselstrøm spissverdi eller 60 V likestrøm. Disse spenningene utgjør en risiko for støt.
- Ikke forsøk å måle koble til en krets med en spenning som kan overstige den maksimale rekkevidden til produktet.
- Bruk riktige kontakter, funksjoner og verdiområder for målingene du skal ta.
- Ved bruk av alligatorklammer må du holde fingrene bak fingervernet.
- Bruk bare nøyaktig erstatningssikring og spesifiserte reservedeler.
- Når du gjør elektriske koblinger til UAT-500-TE sender, må du koble til den svarte prøveledningen til jord før du kobler den røde prøveledningen til strømførende krets. Når du kobler fra, må du koble fra den strømførende prøveledningen før du kobler fra prøveledningen for jord.
- For å unngå feilmålinger som kan føre til elektrisk støt og/eller skade må du skifte batteriene så snart indikatoren for lavt batterinivå vises. Kontroller produktet med en kjent kilde før og etter bruk.
- Bruk bare 6 stk. AA-batterier for UAT-600-RE mottaker og bare 4 stk. D-batterier for UAT-500-TE sender, riktig installert i batterirommet, for å gi strøm til produktet. (Se del 5.1: Bytte av batteri.)
- Ved reparasjon skal kun reservedeler som er beregnet for reparasjon av bruker benyttes.
- Pass på at du er i samsvar med lokale og nasjonale sikkerhetsforskrifter. Bruk personlig verneutstyr for å hindre skade fra støt og lysbueekspløsjoner der farlige spenningsførende ledere er utsatt.
- Kun for bruk av kompetente personer.
- Bruk kun prøveledningene som følger med produktet.
- Ta ut batteriene hvis produktet ikke skal brukes over lengre tid eller hvis det skal lagres i temperaturer over 60 °C). Hvis batteriene ikke er fjernet, kan batterilekkasje skade produktet.
- Følg batteriproduzentens anvisninger om vedlikehold.
- Ikke bruk produktet til å se etter fravær av spenning. Bruk en spenningstester i stedet.

2. SETTETS DELER

2.1 Esken inkluderer:

	UAT-505-EUR
UAT-600-RE mottaker	1
UAT-500-TE sender	1
CC-UAT-500-EUR bæreevke	1
TL-UAT-500 sett med prøveledninger*	1
Bruksanvisning	1
1,5 V AA (IEC LR6)-batterier (mottaker)	6
1,5 V D (IEC LR20)-batterier (sender)	4

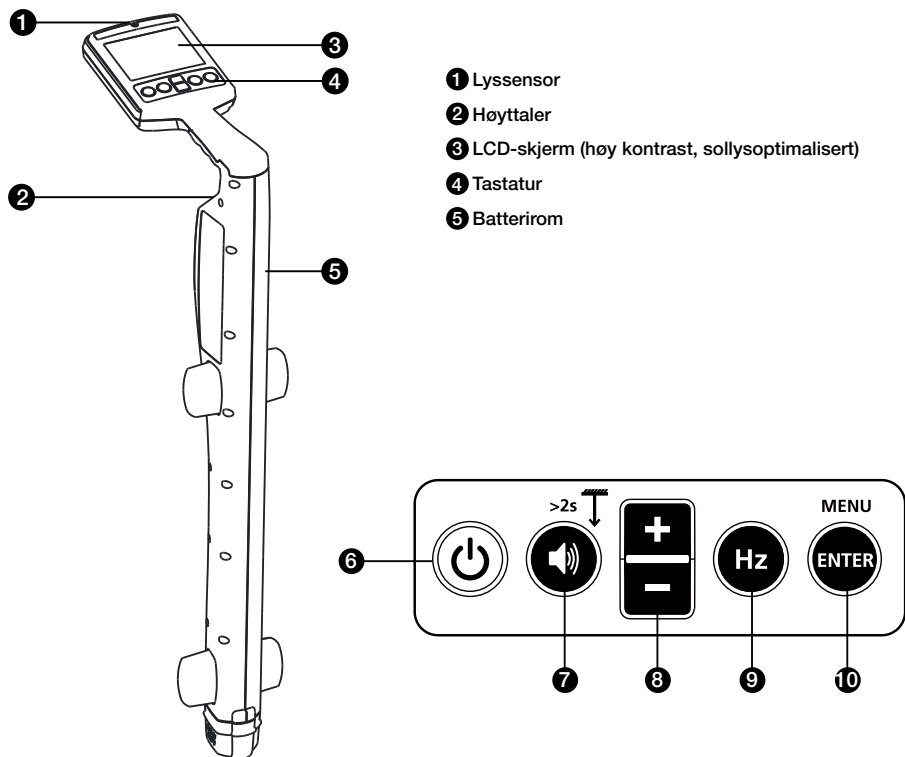
*TL-UAT-500 sett med prøveledninger inkluderer:

- Grønn prøveledning med avtagbar grønn alligatorklemme
- Grå prøveledning med permanent festet grå alligatorklemme
- Jordstake

Ekstra utstyr	Beskrivelse
SC-600-EUR	Signalklemme
TL-600-25M	Skjøteprøveledning, 25 m (80 tommer)

2.2 UAT-600-RE mottaker, kontroller og skjerm

Mottakerkontroller



6 Strøm på/av (Power button) : Hold inne i 2 sekunder for å slå mottakeren PÅ/AV.

7 Volum/dybde (Speaker icon) :

- Volum – Trykk kort for å bytte mellom lydløs, lav, middels og høy lydstyrke.
- Dybdemåling – Trykk og hold nede (> 2 sekunder) til dybdemålingsindikasjon vises på skjermen.

8 + / - : Viser følsomhetsjustering på hovedskjermbildet og brukes til opp-/nedvalg på menyskjermbildet.

9 Hz (Hz) : Trykk kort for å bytte mellom tilgjengelige frekvensalternativer.

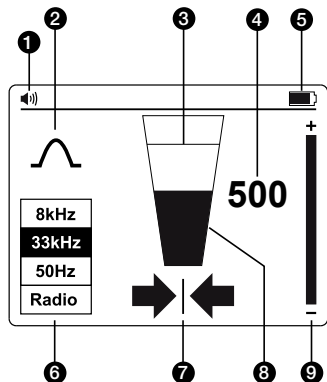
8 kHz*	8 kHz Aktiv Modus*
33 kHz	33 kHz Aktiv Modus
50 Hz / 60 Hz	Strømodus (50 eller 60 Hz)
Radio	Radiomodus

*8 kHz frekvens brukes ikke for tilkobling med UAT-500-TE sender. Tfrekvensen er oppgitt for å støtte valgfri UAT-600-TE sender.

10 Enter/Menu – Trykk kort for å gå inn i mottakerinnstillingsmenyen.

Mottakerskjerm

Mottakeren har en sollysoptimalisert svart-hvit LCD-skjerm med høy kontrast. Den har også en funksjon for automatisk baklys som aktiveres i mørke områder for optimal visning.



- ❶ Høyttalervolum
- ❷ Lokaliseringsmodusindikator
- ❸ Signalnivå – spissverdiindikator
- ❹ Signalnivå – nummervisning (0–999 tilsvarer 0–99,9 %)
- ❺ Batteristatusindikator
- ❻ Signallokalingsfrekvens
- ❼ Venstre og høyre piler
- ❽ Signalnivå – søylediagram
- ❾ Følsomhetsinnstillingsindikator

Venstre og høyre piler

Disse pilene indikerer avstand fra kabelens plassering. Både venstre og høyre pil vises når du er akkurat over kabelen.



En solid pil indikerer at du er svært nær eller ved kabelens plassering.



En kraftig skyggelagt pil indikerer at du nærmer deg kabelens plassering.



En lett skyggelagt pil indikerer at du er langt fra kabelens plassering.

Mottakeroppsett

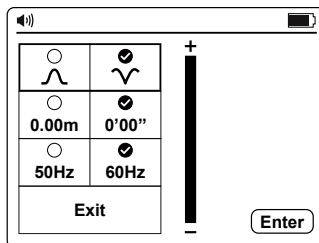
Sett opp mottakeren før bruk ved å slå på enheten og trykke «ENTER/MENU»-knappen. Innstillingsmenyvisningen vises.

- Bruk knappene «+/-» for å bla opp og ned i menyen.
- Trykk «ENTER» for å endre innstillingen til en funksjon.
- For å avslutte blar du ned til «Avslutt» og trykker «ENTER».



Fra innstillingsmenyen kan du velge:

1. Antennekonfigurasjon – spissverdi eller null
2. Målinger – imperisk (0'00") eller metrisk (0,00 m)
3. Finne frekvens for strømmodus – 50 Hz eller 60 Hz

Obs: Noen valg er kanskje ikke tilgjengelige i alle moduser. Hvis det ikke er tilgjengelig, blir ikonet erstattet av .



Antennekonfigurasjoner

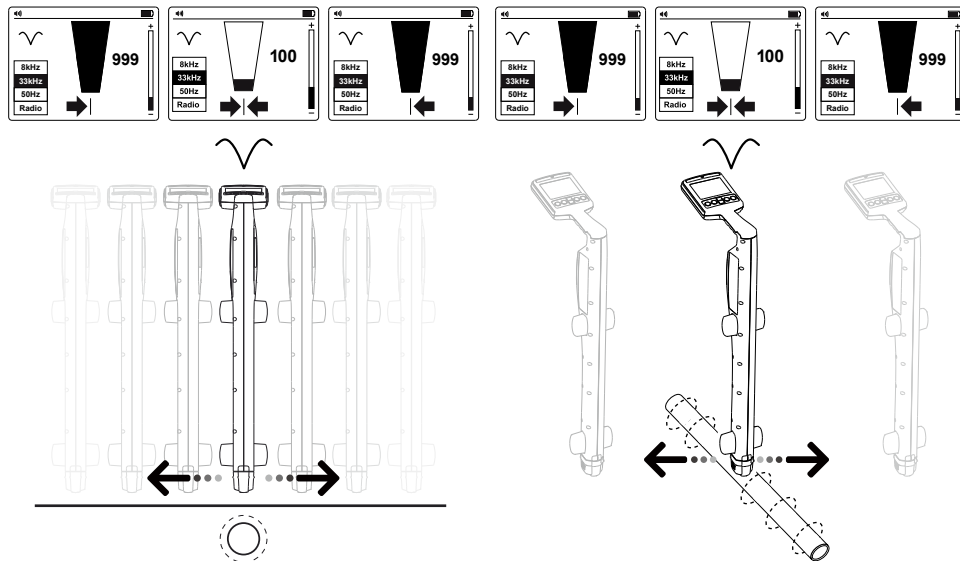
	Toppsignal med venstre/høyre piler. Denne konfigurasjonen er tilfredsstillende for generelle lokiseringsformål.
	Nullsignal med venstre/høyre piler. Denne konfigurasjonen gir et skarpt nullsignal over linjen men er mindre nøyaktig enn i spissmodus. Dette er nyttig for å spore lange linjer, da det skarpe nullsignalet er lett å spore.

Bruke nullmodus

Velg nullmodus ved å slå på enheten og trykke «ENTER» for å få tilgang til innstillingsmenyen.

Velg  og gå ut av innstillingsmenyen. Søylediagrammet viser nå et minimumsignal over linjen.

Venstre/høyre piler indikerer også plasseringen til linjen.



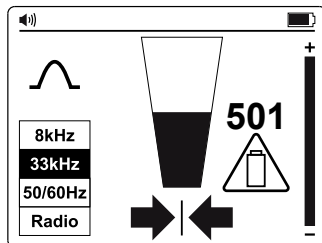
Obs: Bruk nullmodus med forsiktighet, da den ikke er like nøyaktig som spissmodus. Nullmodus er nyttig for å oppdage den omtrentlige plasseringen til en linje når du sporer over en lang avstand.

2.3 Varsler på UAT-600-RE mottaker

Skjermvarsler

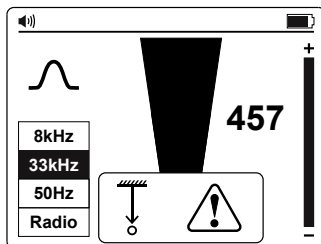
Disse varslene vises på høyre på skjermen og kan dukke opp når som helst.

 Service	Indikerer at enheten ikke er kalibrert. Dette er vanligvis en fabrikkinnstilling. Du bør ta kontakt med service.
 Lite batteri	Indikerer mindre enn 10 % gjenværende batteri.
 Signaloverbelastning	Indikerer at signalet er for stort til å behandle riktig. Det vil ikke føre på skade i elektronikken, men målinger vil bli påvirket. Denne tilstanden er svært uvanlig.
 Batteri svært lavt	Når dette ikonet vises, er batterispenningen så lav at det ikke er mulig å bruke lokalisatoren. Bytt ut eller lad opp batteriene for å fortsette.

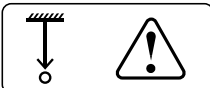




Dybdemålingsrelaterte varsler

Disse varslene er knyttet til dybdemålinger og vises bare i delen med dybdeoppslagskjermen.

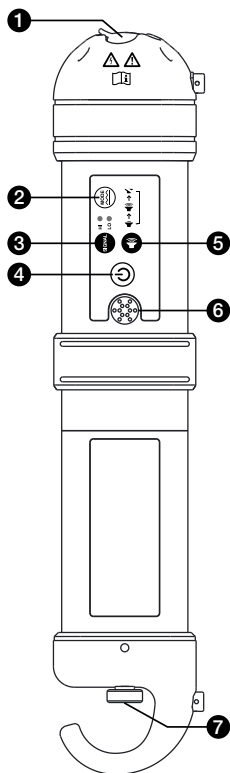


Dybderelaterte varsler

 Signal unormalt	Det er ikke mulig å beregne dybden, fordi signalet har for mye støy eller er for svakt eller for sterkt.
 Signal over hodet	Det er ikke mulig å beregne dybde på grunn av et sterkt signal som utstråles ovenfra (dvs. en kabel som ligger over).
 Grunn installasjon	Enheten har oppdaget en grunn installasjon (mindre enn 10 cm). Vær forsiktig ved utgravning.

2.4 Kontroller og skjerm på UAT-500-TE sender

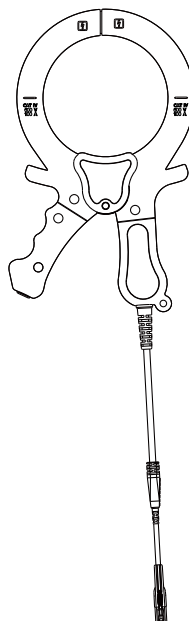
Senderkontroller



- 1** Kontakter for direkte prøveledningstilkobling (bare strømløse systemer) og signalklemme
- 2** Puls/kontinuerlig: Trykk et øyeblikk for å skifte mellom standard Kontinuerlig og Pulserende modus for bedre ytelse i miljøer med høyt støy
- 3** Signalstyrke: Trykk et øyeblikk for å skifte mellom Høy for maksimal signalstyrke eller Lav for bedre batterieffektivitet
- 4** Strøm PÅ/AV: Hold inne i 2 sekunder for å slå senderen PÅ/AV
- 5** Volum: Trykk et øyeblikk for å skifte mellom lavt, høyt og lydløst volumnivå
- 6** Høyttaler (tonen indikerer tilkoblingskvalitet)
- 7** Batterihusdeksel

2.5 SC-600-EUR signalklemme (valgfritt)

I mange situasjoner er det heller ikke mulig å få tilgang til en kabel for å lage elektrisk kontakt, eller så er det ikke trygt å lage det. Det valgfrie signalklemmetilbehøret utgjør en effektiv og sikker metode å påføre et lokaliseringssignal på en kabel slik at senderen kan indusere et signal gjennom isolasjonen i ledningene eller rørene. Klemmen virker på lukkede kretser med lav impedans.



3. HOVEDSAKELIGE BRUKSOMRÅDER

Bruksområde	Mottakerinnstilling	Senderinnstilling	Obs
Lokalisering av strømførende 50/60 Hz-kabler som fører strøm	Strømmodus 50 Hz eller 60 Hz	Ingen sender kreves	Mottakeren vil registrere signal fra en hvilken som helst 50/60 Hz-kabel som fører strøm Del 3.2
Identifiserer plasseringen til alle metallverktøy: rør*, strømførende og strømløse kabler	Radiomodus 33 kHz		Mottakeren vil oppdage flere installasjoner som fører signalet Del 3.3 og 3.4
Sporing av individuelle rør* eller kabel (kun strømløse kabler)	33 kHz	Direkte prøveledningsforbindelse	Mottakeren vil bare registrere signal fra individuell kabel/rør koblet til senderen Del 3.5 og 3.6
		Klemme	

*Det er mulig å spore ikke-metalliske rør og ledningsrør etter at metalltrekkebånd eller kabel er satt inn

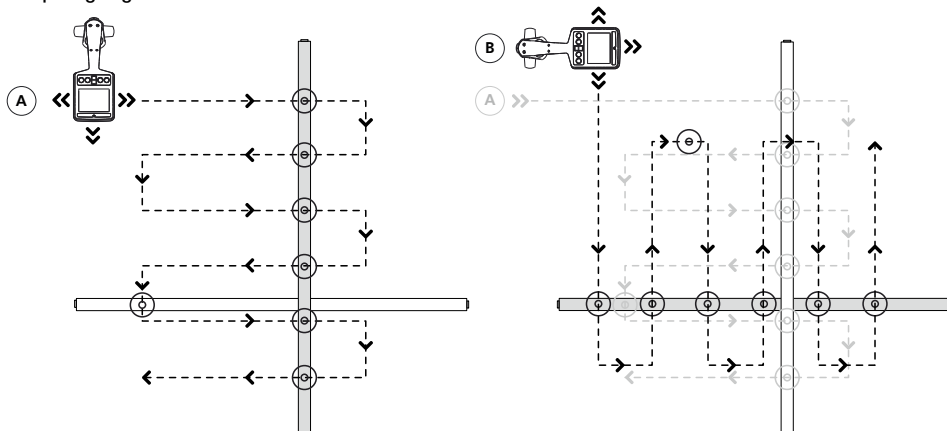
3.1 Generelle sporingsteknikker for alle bruksområder

Lokalisere med mottaker

1. Slå på mottakeren ved å holde inne strømknappen i to sekunder. Velg ønsket lokaliseringsfrekvens. Hold mottakeren vertikalt.
2. Juster følsomheten med knappene «+/-», slik at søylediagramlesningen akkurat begynner å vise litt bevegelse. Følsomhetskontrollen skal være ved eller nær maksimal følsomhet.
3. Hold mottakeren vertikalt og foran kroppen din, og gå over området som skal kontrolleres i et rutemønster.

☞ Merk at det ikke kommer lyd fra høyttaleren før måleravlesningen er over full skala, ca. 10 %.

☞ Merk at objekter som står vinkelrett på mottakeren ikke vil registreres (hvite gjenstander i tegninger A og B). Mottakeren vil oppdage gjenstander som er parallelle eller under vinkelen (grå gjenstander i tegninger A og B). Når du har utført grunnleggende rutesøk, som vist på tegning A, gjentar du rutesøket i 90 grader, som vist på tegning B.

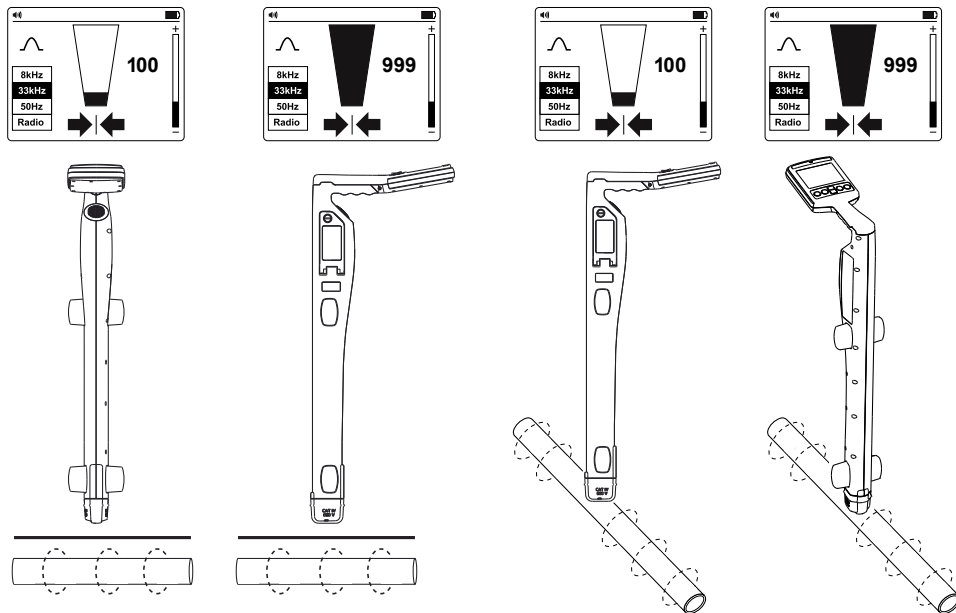


Planvisning

4. Hvis måleavlesningen ved noe tidspunkt begynner å gå opp, flytter du lokalisatoren forsiktig frem og tilbake fra venstre til høyre for å oppdage maksimalt signal. Bruk søylediagrammet til å bekrefte riktig posisjon. Hvis søylediagrammet overskrider maksimumsverdien, må du justere følsomheten for å få lesingen tilbake i grensene til søylediagrammet ved å bruke knappene «+/-».

☞ Hvis målingen er utenfor skalaen (for stor eller for liten), kan du trykke på knappene «+/-» sammen for å justere følsomheten automatisk for å få målerutslaget til 50 %.

5. Drei mottakeren på akseu dens for å oppnå maksimalt signal. Dette indikerer at mottakeren er direkte over linjen og på linje med retningen til kabelen. Retningen kan også verifiseres ved å dreie til det minste signalet oppdages – mottakeren er da vinkelrett med kabelen/røret.



6. Gå langs banen til kabelen, og spor den ved å flytte mottakeren til venstre for å finne det høyeste signalet.

3.2 Strømmodus 50/60 Hz – passiv lokalisering av strømførende kabler og kraftlinjer

Kraftsignaler skapes av kraftnettet som går i tilførselskablene. Disse signalene er 50 eller 60 Hz, avhengig av hvor du er. (For eksempel har Europa 50 Hz strøm, og USA har 60 Hz strøm.) Denne frekvensen kan justeres på mottakeren.

Når elektrisk kraft distribueres gjennom hele nettverket, finner noe av kraften veien tilbake til kraftstasjonen via bakken. Slik lekkstrøm kan hoppe på rør og kabler og også skape kraftsignaler.

Det må flyte nok elektrisk strøm for å skape et signal som kan påvises. For eksempel kan ikke en strømførende kabel som ikke er i bruk, utstråle et påvisbart signal. I en meget godt balansert kabel (der akkurat lik strøm strømmer i strømførende og nøytral) vil strømmen kanselleres, og et signal vil ikke skapes. I praksis er dette uvanlig, da det vanligvis er nok ubalanse i kabelen til å skape et greit påvisbart signal.

1. Slå på mottakeren ved å holde inne strømknappen i to sekunder.
2. Trykk «Hz»-knappen gjentatte ganger til riktig frekvens er valgt. Hvis du må endre frekvens mellom 50 eller 60 Hz kan du se **Kontroller og skjerm** på UAT-600-RE mottaker del 2.2.
3. Følg trinnene som beskrevet i **Lokalisere med mottaker**, del 3.1.

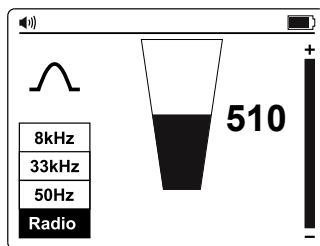
3.3 Radiomodus – passiv lokalisering av installasjoner

Radiosignaler skapes av lavfrekvente radiosendere og brukes til kringkasting og kommunikasjon. De finnes over hele verden. Da frekvensene er svært lave, har signalene en tendens til å penetrere og klemme rundt jordens krumning. Når signalene krysser en lang leder, som et rør eller en kabel, stråles signalene ut igjen. Det er disse gjenutstrålede signalene som kan påvises i radiomodus.

Lokalisering av radiosignaler er svært lik påvisning av kraftsignaler, da begge er passive. Radiomodus kan brukes til å finne metallinstallasjoner, for eksempel rør og strømførende og strømløse kabler. *Det blir mulig å spore ikke-metalliske rør og ledningsrør etter at metalltrekkebånd eller kabel er satt inn.

1. Slå på mottakeren ved å holde inne strømknappen i to sekunder.
2. Trykk «Hz»-knappen gjentatte ganger til Radio er valgt.
3. Følg trinnene som beskrevet i **Lokalisere med mottaker**, del 3.1.

 Venstre-/høyre-pilene er ikke aktive under passiv lokalisering



3.4 Induksjonsmodus – lokalisere installasjoner

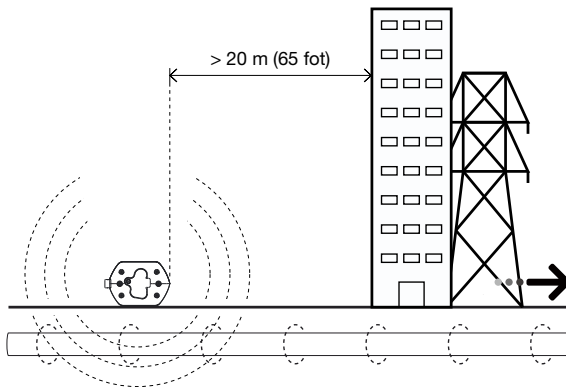
Induksjonsmodus er spesielt nyttig for å lokalisere plasseringen til flere begravde installasjoner før man graver. Induksjonsmodus kan også brukes til å spore individuelle kabler der det ikke er tilgang til linjen for å koble til prøveledninger eller en klemme. Imidlertid kan denne metoden være upålitelig dersom det er tilstøtende linjer, da signalet også vil påføres disse linjene.

Når hverken prøveledning eller signalklemme er koblet til senderen, begynner senderen automatisk å utstråle et signal rundt det ved hjelp av en intern antenne. Disse signalene vil trenge inn i bakken og kobles på nedgravde linjer. Signalet vil da reise langs linjen, noe som kan påvises med mottakeren.

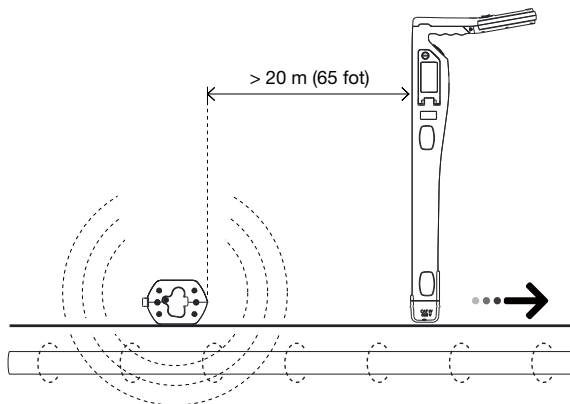
Induksjonsmodus kan brukes til å finne metallinstallasjoner, for eksempel rør og strømførende og strømløse kabler. *Det blir mulig å spore ikke-metalliske rør og ledningsrør etter at metalltrekkebånd eller kabel er satt inn.

Induksjonsmodus – sette opp senderen

Når du bruker induksjonsmodus, må du plassere senderen minst 65 fot (20 meter) fra bygninger eller tårn for å unngå signalforstyrrelser. Før du sporer, tar du en visuell inspeksjon av området og ser etter pekepinner for hvor det kan være nedgravde installasjoner, for eksempel transformatorer, kumlokk, gate- eller parkeringslamper osv.

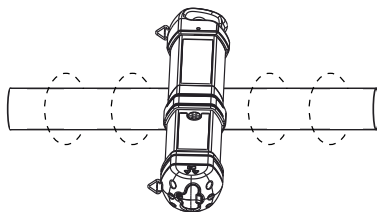
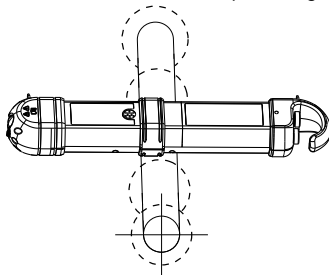


Signalet vil utstråle rundt og under senderen, så det anbefales at du, når du påfører et signal i Induksjonsmodus, holder en avstand på minst 65 fot (20 meter) fra senderen når du lokaliserer eller tar dybdelesninger. Selv om det er mulig å lokalisere nærmere enn 65 fot, bør operatøren være oppmerksom på at signalet som direkte mottas fra senderen, kan være sterke nok til å påvirke resultatene.



Unngå å plassere senderen over kumlokk i metall, da dette vil redusere effektiviteten dens og i ekstreme tilfeller forårsake skade på kretssystemet dens.

1. Slå på senderen ved å holde inne strømknappen i to sekunder.
2. Plasser senderen over den antatte plasseringen til linjen, og posisjoner den slik at den er vinkelrett med linjen.



3. Trykk Signal-knappen for å bytte mellom Høy og Lav signalstyrke. Lavt signalnivå bruker mindre energi og hjelper til med å bevare batteriene. Øk nivået hvis den resulterende signalstyrken er dårlig. Hvis du øker signalet unødvendig, kan det føre til at signalet blir indusert i uønskede linjer.

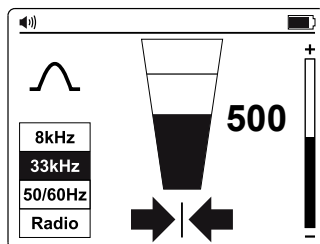
Induksjonsmodus – lokalisere med mottaker

1. Slå på mottakeren ved å holde inne strømknappen i to sekunder.
2. Trykk «Hz»-knappen gjentatte ganger til 33 kHz er valgt.*
3. Følg trinnene som beskrevet i **Lokalisere med mottaker** del 3.1, og bruk venstre/høyre pilindikator for å finne plasseringen til ledningen raskt.
4. Mål eventuelt dybden på ledningen. Se **Ta dybde- og strømmålinger** del 4.3 for detaljer.

For bedre nøyaktighet bør du, når den første plasseringen til en installasjon er oppdaget, flytte senderen direkte over den dersom den ikke ble plassert nøyaktig ved begynnelsen av søket.

Hvis signalet er forvrengt, kan pilene indikere en annen målposisjon enn den største målingen på søylediagrammet. I denne situasjonen må du alltid bruke søylediagrammet for å finne linjen, da det er mindre påvirket enn venstre-/høyre-pilene i et forvrengt signalfelt.

* 8 kHz frekvens brukes ikke for tilkobling med UAT-500-TE sender. Tfrekvensen er oppgitt for å støtte valgfri UAT-600-TE sender.

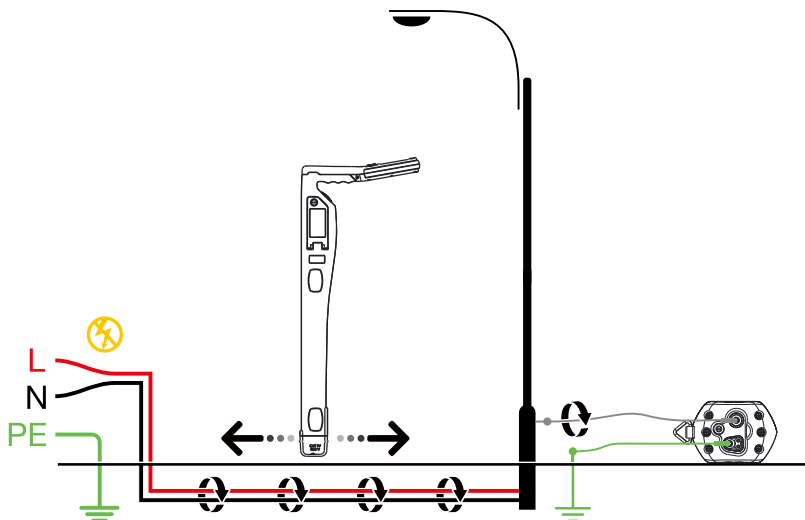


3.5 Direkte prøveledningsforbindelsesmodus – spore individuelt rør eller kabel

Direkte tilkobling med prøveledninger er den mest pålitelige metoden for å spore en individuell kabel eller rør.

⚠ADVARSEL

- Bare autorisert personell skal foreta tilkoblinger til kabler.
- Senderen kan KUN kobles til strømløse ledninger eller rør.
- Ikke rør metalldelene til tilkoblingsklemmene når du kobler til linjen eller når senderen er på, da de kan overstige 30 V spissverdi.
- For skjermede kabler må du alltid koble til mantelen på kabelen. Mantelen stopper sporingssignalet dersom senderen er koblet til en av de interne ledningene.

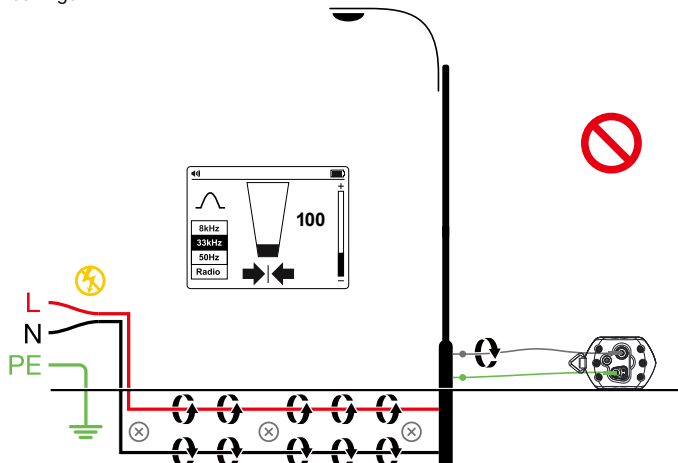


⚠️ VIKTIG MELDING. LES FØR DU SPORER

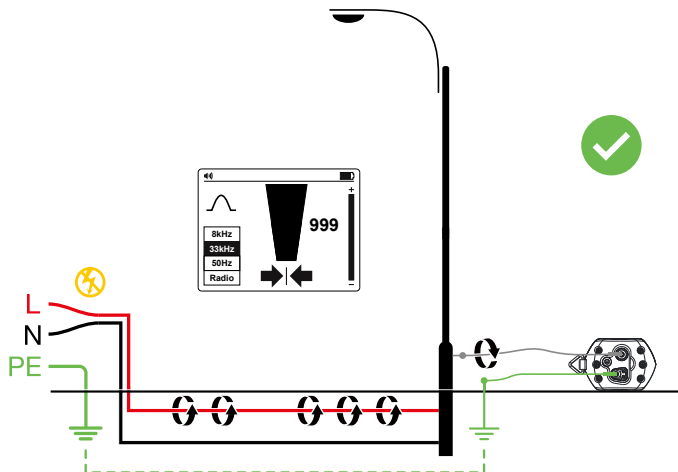
Unngå problemer med signalannullering med en separat jordforbindelse

Signalet som genereres av senderen skaper et elektromagnetisk felt rundt ledningen. Dette feltet er det som kan registreres av mottakeren. Desto klarere dette signalet, desto lettere er det å spore ledninger.

Dersom senderen er koblet til to tilstøtende ledninger på samme krets (for eksempel fase- og nøytral ledning på en Romax-kabel), går signalet i én retning gjennom den første ledningen, så kommer det tilbake (i motsatt retning) gjennom den andre. Dette fører at to elektromagnetiske felter dannes rundt hver ledning i motsatt retning. Disse motstridende feltene vil helt eller delvis annullere hverandre, noe som gjør det vanskelig eller umulig å spore ledningen.



For å unngå denne annulleringseffekten bør det brukes en metode med separat jordforbindelse. Den grå prøveledningen til senderen skal kobles til faseledningen til kretsen du vil spore, og den grønne ledningen skal kobles til en separat jording, for eksempel vannrør, jordstake, metallstruktur i bygningen eller kontaktjording til en stikkontakt på en annen krets. Det er viktig å forstå at en akseptabel separat jording IKKE er jordkontakten til en hvilken som helst mottaker på samme krets som ledningen du ønsker å spore.



Direkte prøveledningsforbindelsesmodus – sette opp senderen

1. Slå på senderen ved å holde inne strømknappen i to sekunder.
2. Koble de grønne og grå prøveledningene til senderinngangene. Senderen går automatisk over i Direkte tilkoblingsmodus.
3. Sett jordstaken i bakken noen få meter unna og vinkelrett med linjen. Koble den grønne ledningen til jordstaken med en alligator-klemme.
4. Koble den grå prøveledningen til mållinjen. Hvis du kobler til den elektriske kabelen, må du sørge for at ledningene er strømløse.
5. Trykk Signal-knappen for å bytte mellom Høy og Lav signalstyrke. Lavt signalnivå bruker mindre energi og hjelper til med å bevare batteriene. Øk nivået hvis den resulterende signalstyrken er dårlig. Hvis signalet økes unødvendig, kan det føre til at signalet «leder vekk» på andre tjenester og skaper villedende «spøkelses»-signaler. Det vil også tappe mer strøm fra batteriet.

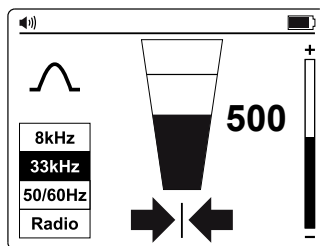
Obs: Når den er tilkoblet, lager senderen en pipetone. Desto bedre forbindelsen til linjen og bakken er, desto lavere er tonen. Kontroller at du har en god tilkobling ved å koble fra og deretter koble den grå ledningen til igjen.

Blant det som kan påvirke forbindelseskvaliteten er rustfrie rørtilkoblingspunkter (tilkoblingsområdet rengjøres med en stålborste) eller dårlig jordforbindelse. For å forbedre tilkoblingskvaliteten ved en dårlig jordforbindelse kan du prøve å sette staken inn i fuktig jord. Om nødvendig kan du væte bakken rundt med vann. Hvis det fortsatt er et problem med jording, kan du prøve å koble prøveledningen rundt et kumløkk. Unngå å koble til rekkverk på gjerder, da dette kan skape returstrømmer langs gjerdet, noe som vil forstyrre lokaliseringssignalet.

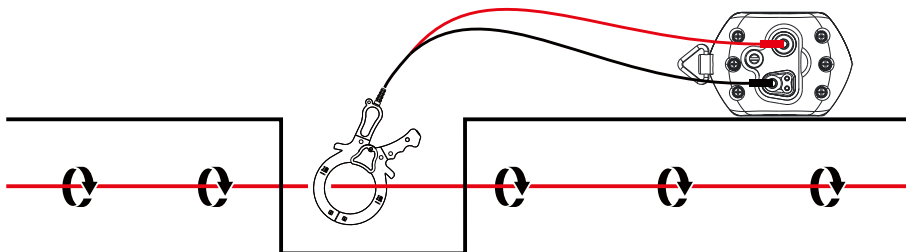
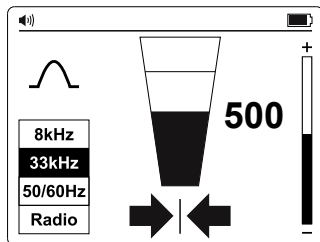
Ved tilkobling til rør og kabler med stor diameter er det iblant umulig å finne en egnet utstikkende del å sette alligator-klemmen på. Hvis materialet er jernholdig, bruker du en magnet til å ta kontakt med linjen og fester alligator-klemmen til en magnet. Dette kan være: tilkobling til gatebelysningskrets. Vanlig praksis er å koble mantelen på en lyskabel til metallbelysningsdekselet på en gatelampe. Tilkobling til kontrollplaten vil påføre et signal på kabelen via platen og mantelen. Det er som regel ingen utstikkende del på platen du skal klemme på, så ved å bruke en magnet på platen kan man få et egnet klemmepunkt.

Direkte prøveledningsforbindelsesmodus – lokalisere med mottaker

1. Slå på mottakeren ved å holde inne strømknappen i to sekunder.
2. Still inn til samme frekvens som senderen ved å trykke «Hz»-knappen gjentatte ganger. Velg 33 kHz frekvens.
Obs: 8 kHz frekvens brukes ikke til forbindelse med UAT-500-TE sender. Trefrekvensen er oppgitt for å støtte valgfri UAT-600-TE sender.
3. Følg trinnene som beskrevet i Lokalisere med mottaker, del 3.1.
4. Bruk venstre/høyre pilindikatorer for å finne plasseringen til ledningen raskt.
5. Mål eventuelt dybden på ledningen. Se **Ta dybde- og strømmålinger** del 4.3 for detaljer.



3.6 Signalklemmetilbehør – spore individuelt rør eller kabel



I mange situasjoner er det heller ikke mulig å få tilgang til en kabel for å lage elektrisk kontakt, eller så er det ikke trygt å lage det. Signalklemmen utgjør en effektiv og sikker metode å påføre et lokaliseringssignal på en kabel.

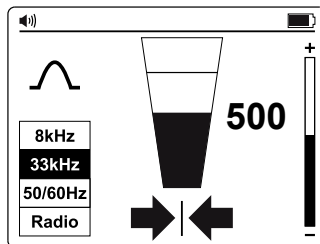
Når du bruker signalklemmen, er det best hvis begge endene av målkabelen er jordet slik at strømmen kan flyte. Når det påføres en klemme nær et jordingspunkt der det er flere jordinger eller en jordingssamleskinne, må du sørge for at klemmen er plassert rundt mållinjen og ikke til jordingssamleskinnen / annen jord for å redusere effekten av at det overførte signalet også påføres en uønsket linje.

Signalklemmetilbehør – sette opp senderen

1. Slå på senderen ved å holde inne strømknappen i to sekunder.
2. Koble de svarte og røde prøveledningene for signalklemmen til senderinngangene.
3. Klem signalklemmen rundt mållinjen.
4. Trykk Signal-knappen for å bytte mellom Høy og Lav signalstyrke. Lavt signalnivå bruker mindre energi og hjelper til med å bevare batteriene. Øk nivået hvis den resulterende signalstyrken er dårlig. Hvis signalet økes unødvendig, kan det føre til at signalet «leder vekk» på andre tjenester og skaper villedende «spøkelles»-signaler. Det vil også tappe mer strøm fra batteriet.

Signalklemmetilbehør – lokalisere med sender

1. Slå på mottakeren ved å holde inne strømknappen i to sekunder.
2. Still inn til samme frekvens som senderen ved å trykke «Hz»-knappen gjentatte ganger. Velg 33 kHz frekvens.
3. Følg trinnene som beskrevet i Lokalisere med mottaker, del 3.1.
4. Bruk venstre/høyre pilindikatorer for å finne plasseringen til ledningen raskt.
5. Mål eventuelt dybden på ledningen. Se Ta dybde- og strømmålinger del 4.3 for detaljer.



4. SPESIELLE BRUKSOMRÅDER

4.1. Lokalisering av ikke-metalliske rør og avløpsrør


UAT-500-EUR lokalisator kan indirekte spore ikke-metalliske ledningsrør og rør.

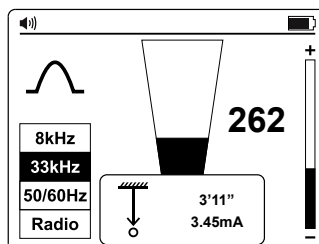
1. Sett trekkebånd eller ledning inn i ledningsrøret eller røret. For kloakkledninger bruker du kloakkrensemaskinen til å sette inn en rengjøringskabel.
2. Følg trinnene som står beskrevet i **Direkte prøveledningsforbindelsesmodus – spore individuelt rør eller kabel** del 3.5. Koble den grå prøveledningen til trekkebåndet eller avløpskabelen.

Mottakeren vil plukke opp signalet som ledes av trekkebåndet eller ledningen og indikere plasseringen til det ikke-metalliske røret.

4.2. Ta dybdemålinger

Dybdemåling er bare tilgjengelige når mottakeren er satt til 33 kHz frekvens. Det er IKKE tilgjengelig i 50/60 Hz- eller radiomodus.

For å ta dybde- og strømmåling må du først nøyaktig lokalisere plasseringen til linjen. Plasser tuppen på mottakeren på bakken, og sørg for at den er loddrett og over linjen. Trykk og hold inne «»-knappen til skjermen går over til å vise en dialogboks.



Se etter dybdefeil på grunn av signalforvrengning


En måte å avgjøre om dybdemålingen sannsynligvis kan ha blitt påvirket av forvrengning på, er å ta en dybdemåling på bakkenivå og heve mottakeren en kjent avstand fra bakken (for eksempel en fot). Gjenta dybdemålingen på den nye dybden, og bekreft at dybden har økt med denne mengden. Hvis dybden har blitt endret av noe annet enn den faktiske endringen, bør målingene behandles med tvil.

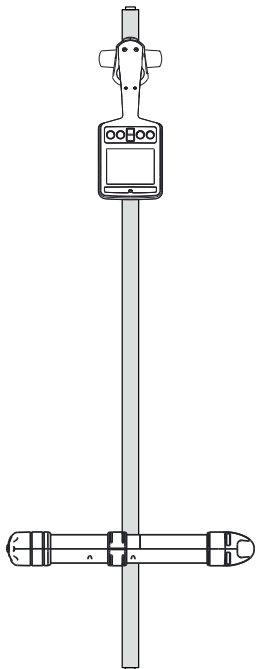
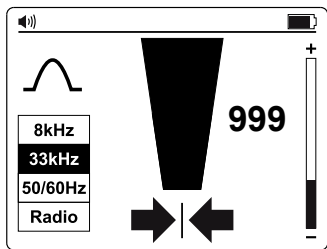
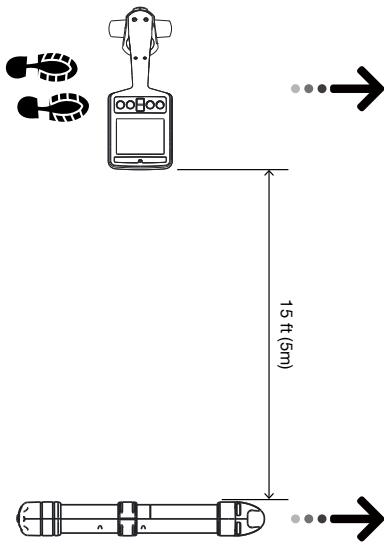
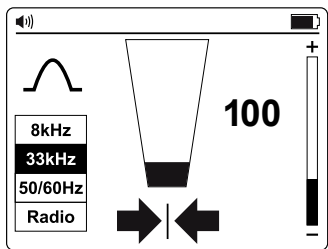
Forvrengte signaler vil føre til at den lokaliserte linjeposisjonen forskyves fra den faktiske posisjonen. Feilene er mer tydelige når du bruker pilene i nullmodus enn spissmodus-søylediagrammet. Hvis pilen/nullposisjonen og spissposisjonen på søylediagrammet gir ulike indikasjoner, er signalet sannsynligvis forvrengt, og målingene må behandles med forsiktighet.

ADVARSEL

Grav aldri mekanisk over banen til nedgravd rør eller kabel. Vær alltid forsiktig ved graving.

4.3. Avanserte lokaliseringsteknikker – bytte med to personer

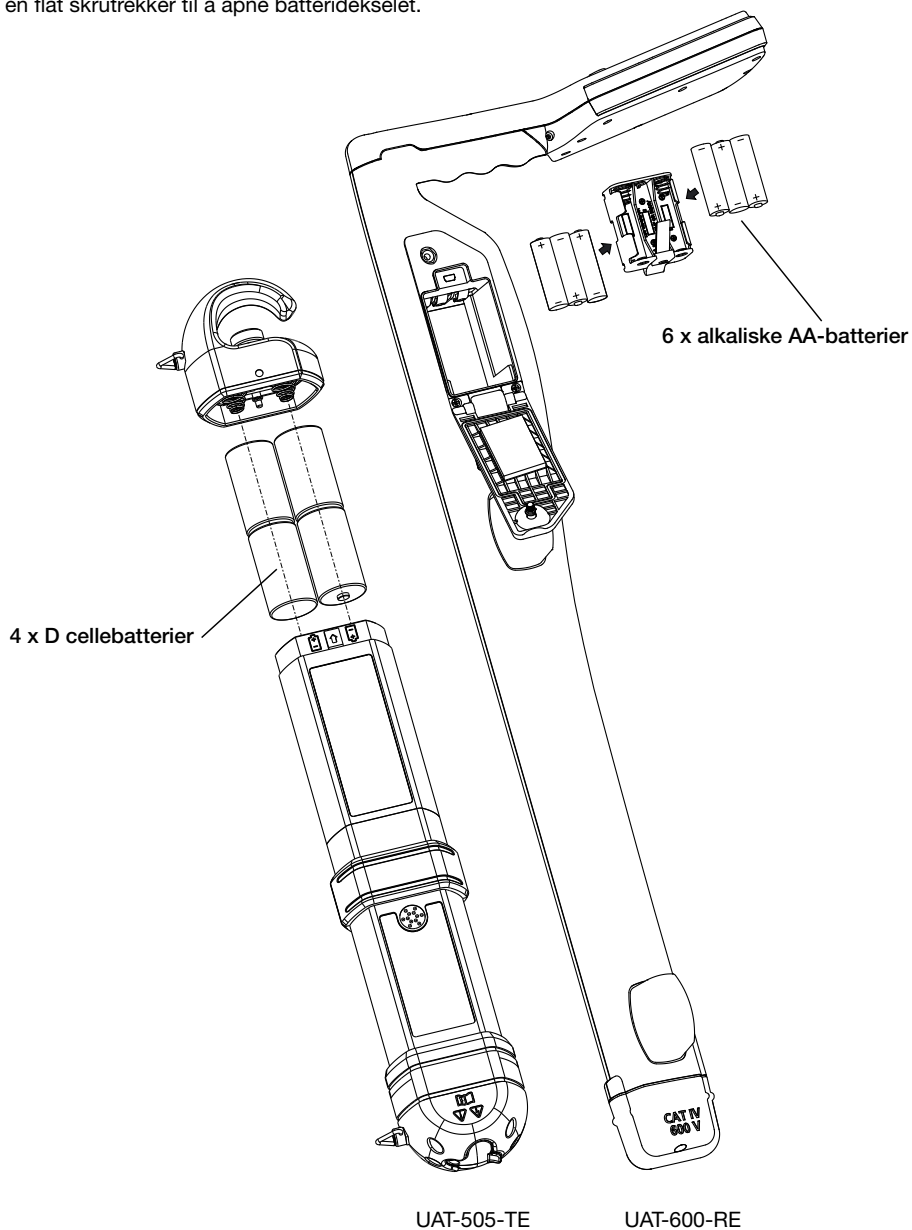
1. Sett opp senderen som beskrevet i **Induksjonsmodus - finn installasjoner** del 3.4.
2. Slå på mottakeren ved å holde inne strømknappen i to sekunder, og velg 33 kHz frekvens ved å trykke -knappen.
3. Velg området som skal undersøkes. En person holder senderen med håndtaket på linje med bevegelsesretningen, og den andre holder mottakeren (som vist nedenfor).
4. Stå minst 15 fot (5 m) fra hverandre, og hold utstyret som vist under, med senderen og mottakeren i linje med bevegelsesretningen.
5. Juster følsomheten til mottakeren slik at måleren leser ca. 20 % signalstyrke.
6. Gå sakte over området mens dere holder dere parallelt med hverandre. Når man nærmer seg en tjeneste, vil signalnivået på mottakeren øke. Når signalet er maksimalt, stopper du senderen og legger den på bakken. Deretter finner du posisjonen til tjenesten med mottakeren som beskrevet i **Lokalisere med mottaker** del 3.1. Marker denne plasseringen, og plott ruten over området hvis nødvendig.
7. Fortsett å sveipe over området, og gjenta prosessen 90 grader om mulig fra sveipingen som allerede er fullført.



5. VEDLIKEHOLD







5.1. Bytte av batteri


Bruk en flat skrutrekker til å åpne batteridekselet.




6. SPESIFIKASJONER

UAT-500-TE sender	
Driftsspenning	Spenningsfri krets bare for Direkte tilkoblingsmodus
Sendefrekvens	33 kHz
Sporingsmoduser	Strømløs: - Induksjonsmodus - Direkte tilkoblingsmodus - Klemmemodus
Utgangseffekt for sendemodus	Maks. 1 watt
Utgangsspenning	Maks. 35 V spissverdi
Utgangsstrømstyrke	Maks. 100 mA spissverdi
Visuell signalindikasjon	To lysdioder som indikerer LAVT og HØYT signal
Lydsignalindikasjon	Kontinuerlig signalmodus: Kontinuerlig lydtone Pulserende signalmode: Rask pulserende lydtone
Kompatibel mottaker	UAT-600-RE mottaker
Kompatibelt tilbehør	SC-600-EUR signalklemme TL-UAT-500 prøveledningssett
Driftstemperatur og fuktighet	-20 til 50 °C (-4 til 122 °F), ≤ 80 % RF
Lagringstemperatur og luftfuktighet	-40 til 60 °C (-40 til 140 °F), ≤ 80 % RF
Driftshøyde	< 2000 m (< 6561 fot)
Forurensningsgrad	2
IP-klassifisering	IP54
Spenningsforsyning	Fire (4) 1,5 V alkaliske D-cellebatterier
Batterilevetid	Ca. 12 timer ved 21 °C (70 °F) (typisk)
Indikasjon for lavt batterinivå	Både ALV og HØY lysdiode blinker hvert 1,5 sekund, og lyden pulserer hvert 1,5. sekund
Myndighetsgodkjenning	   
Sikkerhetsoverensstemmelse	IEC 61010-1, CSA/UL 61010-1, IEC 61010-031, CSA/UL 61010-031 (prøveledninger)
Elektromagnetisk kompatibilitet	IEC 61326-1 Korea (KCC): Klasse A-utstyr (Industriell kringkastings- og kommunikasjonsutstyr) ^[1] ^[1] Dette produktet oppfyller kravene til industrielt (klasse A) elektromagnetisk bølgeutstyr, og forhandleren eller brukeren skal ta dette til etterretning. Dette utstyret er beregnet for bruk i forretningsmiljøer og skal ikke brukes i boliger.
Størrelse (H x B x L)	Ca. 460 x 90 x 65 mm (18,1 x 3,5 x 2,56 tommer)
Vekt	Ca. 1,77 kg (3,9 pund) (batterier installert)

UAT-600-RE mottaker	
Driftsspenning	0 til 600 V
Sporingsmoduser	Aktiv sporing: 33 kHz (32.768 Hz) og 8 kHz (8.192 Hz) Passiv sporing: 50/60 Hz og radio
Lokaliseringsmoduser	Spiss og null
Følsomhetsjustering (forsterkingskontroll)	Ja
Dybdemåling	Opptil 6 m (20 fot)
Dybdemålingsnøyaktighet	0,1 m (4 tommer) til 3 m (10 fot): $\pm 3 \%$ 3 m (10 fot) til 6 m (20 fot): $\pm 5 \%$
Følsomhet ved 1 m (typisk)	Strøm: 2 mA Radio: 20 μ A 8 kHz: 5 μ A 33 kHz: 5 μ A
Baklys på skjerm	Automatisk
Lydindikasjon	Øker nærmere signalet
Kompatibel sender	UAT-500-TE + UAT-600-TE sender
Skjerm	109 mm (4,3 tommers) 320 x 240 svart-hvitt utendørs LCD-skjerm med automatisk bakgrunnsbelysning
Oppdateringshastighet	Øyeblikkelig
Driftstemperatur og fuktighet	-20 til 50 °C (-4 til 122 °F), $\leq 90 \%$ RF
Lagringstemperatur og luftfuktighet	-40 til 60 °C (-40 til 140 °F), $\leq 90 \%$ RF
Driftshøyde	< 2000 m (< 6561 fot)
Forurensningsgrad	2
IP-klassifisering	IP54
Fallsikker	1 m (3,28 fot)
Spenningsforsyning	Seks (6) 1,5 V alkaliske AA-batterier
Automatisk avslåing	15 minutter uten bruk Slås automatisk av etter 15 minutter uten av noen knapp trykkes
Batterilevetid	Ca. 35 timer ved 21 °C (70 °F) (typisk)
Indikasjon for lavt batterinivå	 og/eller  i øverste høyre hjørne av skjermen
Målekategori	CAT IV 600 V
Myndighetsgodkjenning	   
Sikkerhetsoverensstemmelse	IEC 61010-1, IEC 61010-2-033 CSA/UL 61010-1, CSA/UL 61010-2-033
Elektromagnetisk kompatibilitet	IEC 61326-1 Korea (KCC): Klasse A-utstyr (Industriell kringkastings- og kommunikasjonsutstyr) ^[1] ^[1] Dette produktet oppfyller kravene til industrielt (klasse A) elektromagnetisk bølgeutstyr, og forhandleren eller brukeren skal ta dette til etterretning. Dette utstyret er beregnet for bruk i forretningsmiljøer og skal ikke brukes i boliger.
Størrelse (H x B x L)	Ca. 302 x 120 x 779 mm (11,9 x 4,7 x 30,7 tommer)
Vekt	Ca. 1,9 kg (4,2 pund) (batterier installert)

SC-600-EUR signalklemme	
Driftsspenning og -strøm	0 til 600 V, 100 A maks.
Driftsfrekvens	33 kHz (32.768 Hz) og 8 kHz (8.192 Hz)
Signalspenning Utgang (nominell)	23 V spissverdi ved 8 kHz 30 V spissverdi ved 33 kHz
Driftstemperatur og fuktighet	-20 til 50 °C (-4 til 122 °F), ≤ 90 % RF
Lagringstemperatur og luftfuktighet	-40 til 60 °C (-40 til 140 °F), ≤ 90 % RF
Driftshøyde	< 2000 m (< 6561 fot)
Forurensningsgrad	2
IP-klassifisering	IP54
Fallsikker	1 m (3,28 fot)
Målekategori	CAT IV 600 V
Myndighetsgodkjenning	
Sikkerhetsoverensstemmelse	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 CSA/UL 61010-1, CSA/UL 61010-2-032
Elektromagnetisk kompatibilitet	IEC 61326-1 Korea (KCC): Klasse A-utstyr (Industriell kringkastings- og kommunikasjonsutstyr) ^[1] ^[1] Dette produktet oppfyller kravene til industrielt (klasse A) elektromagnetisk bølgeutstyr, og forhandleren eller brukeren skal ta dette til etterretning. Dette utstyret er beregnet for bruk i forretningsmiljøer og skal ikke brukes i boliger.
Størrelse (H x B x L)	Ca. 295 x 180 x 37 mm (11,6 x 7,1 x 1,4 tommer)
Vekt	Ca. 0,85 kg (0,86 kg)

TL-UAT-500 prøveledninger	
Driftsspenning og strøm	50 V maks, 1 A
Ledningslengde	3,5 m (11,5 fot)
Kompatibel sender	UAT-500-TE sender
Driftstemperatur og fuktighet	-20 til 50 °C (-4 til 122 °F), ≤ 80 % RF
Lagringstemperatur og luftfuktighet	-40 til 60 °C (-40 til 140 °F), ≤ 80 % RF
Driftshøyde	< 2000 m (< 6561 fot)
Forurensningsgrad	2
Myndighetsgodkjenning	
Sikkerhetsoverensstemmelse	IEC 61010-031, CSA/UL 61010-031
Størrelse (H x B x L)	Ca. 230 x 90 x 80 mm (9 x 3,5 x 3,1 tommer)
Vekt	Ca. 0,5 kg (0,50 kg)



UAT-505-EUR

Underjordisk lokationsenhed

Brugervejledning

Dansk

Begrænset garanti og Ansvarsbegrænsning

For dit Amprobe-produkt gives der to års garanti for materielle eller produktionsmæssige defekter fra købsdatoen, undtagen hvis den lokale lovgivning foreskriver andet. Denne garanti dækker ikke sikringer, batterier eller odelæggelser forårsaget af ulykker, forsømmelighed, misbrug, ændring, forurening eller unormal betjening eller håndtering. Forhandlere er ikke autoriseret til at udvide enhver garanti på vegne af Beha-Amprobe. Ved anmodning om garanti undergaranti perioden, skal produktet indsendes sammen med købskvitteringen til et autoriseret Beha-Amprobe kundeservicecenter eller til en Beha-Amprobe forhandler eller distributør. Se afsnittet om reparation for yderligere oplysninger. NÆRVÆRENDE GARANTI ER DERES ENESTE RETSMIDDEL. ALLE ANDRE GARANTIER - ENTEN UDTRYKT, IMPLICIT ELLER PÅBUDT - HERUNDER IMPLICITTE GARANTIER FOR EGNETHED TIL ET BESTEMT FORMÅL ELLER SALGBARHED, FRASIGES HERMED. FABRIKANTEN ER IKKE ANSVARLIG FOR ENHVER SPECIELLE, INDIREKTE, TILFÆLDIGE ELLER EFTERFØLGENDE SKADER ELLER TAB, FORÅRSAGET AF HVILKEN SOM HELST GRUND ELLER TEORI. Da udelukkelse og begrænsning af underforstået garanti og af ansvar for tilfældig og følgeskade er ulovlig i visse stater og lande, gælder ovenstående fraskrivelse af erstatningspligt muligvis ikke Dem.

Reparationer

Alle Beha-Amprobe værktøjsprodukter, som returneres for garantireparation eller reparation uden for garanti eller for kalibrering bør være ledsaget af følgende: dit navn, virksomhedens navn, adresse, telefonnummer og købskvittering. Vedlæg også en kort beskrivelse af problemet eller den anmodede tjeneste, og vedlæg testkablerne med måleinstrumentet. Gebyrer for reparation eller udskiftning af dele uden for garanti kan betales med en check, en postanvisning, et kreditkort med udløbsdato eller en købsordre udstedt til Beha-Amprobe.

Reparation og udskiftning af dele under garanti – Alle lande

Læs venligst garantibetingelserne og kontroller dit batteri, inden du anmoder om reparation. Under garanti perioden kan ethvert defekt testværktøj returneres til din Beha-Amprobe distributør for erstatning med det samme eller et lignende produkt. Du kan finde en liste over distributører i dit område i afsnittet "Hvor kan jeg købe" på beha-amprobe.com. I USA og Canada kan enheder for reparation og udskiftning under garanti også indsendes til et Amprobe servicecenter (se nedenstående adresse).

Reparation eller udskiftning af dele uden for garanti – Europa

Inden for Europa kan enheder uden for garanti erstattes af din Beha-Amprobe distributør for et nominelt gebyr. Du kan finde en liste over distributører i dit område i afsnittet "Hvor kan jeg købe" på beha-amprobe.com.

Beha-Amprobe

Division og registreret varemærke tilhørende Fluke Corp. (USA)

Tyskland*	Storbritannien	Holland - Hovedkontor**
In den Engematten 14	52 Hurricane Way	BIC 1
79286 Glottertal	Norwich, Norfolk	5657 BX Eindhoven
Tyskland	NR6 6JB Storbritannien	Holland
Telefon: +49 (0) 7684 8009 - 0	Telefon: +44 (0) 1603 25 6662	Telefon: +31 (0) 40 267 51 00
beha-amprobe.de	beha-amprobe.com	beha-amprobe.com

*(kun korrespondance – ingen reparation eller udskiftning tilgængelig fra denne adresse. Europæiske kunder bedes kontakte deres forhandler.)













**central kontaktadresse i EEA Fluke Europe BV

INDHOLD

1. FORHOLDSREGLER OG SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER.....	2
2. SÆTTETS DELE.....	4
2.1 Din forsendelsespakke skal indeholde	4
2.2 UAT-600-RE modtager Knapper og display	5
2.3 UAT-600-RE modtager Advarsler.....	8
2.4 UAT-500-TE sender Knapper og display	9
2.5 SC-600-EUR Signalklemme	9
3. DE VIGTIGSTE ANVENDELSESOMRÅDER.....	10
3.1 Generelle sporingsteknikker til alle anvendelser.....	10
3.2 Strømtilstand 50/60 Hz – Passiv lokalisering af strømførende kabler og højspændingsledninger	11
3.3 Radiotilstand – Passiv lokalisering af forsyningslinjer	12
3.4 Induktionstilstand – Lokalisering af forsyningslinjer	12
3.5 Direkte tilslutning af testkabel – Sporing af individuelle rør eller kabler.....	14
3.6 Signalklemmetilbehør – Sporing af individuelle rør eller kabler	17
4. SÆRLIGE ANVENDELSER.....	18
4.1 Lokalisering af ikke-metalliske rør og Kloakrør.....	18
4.2 Udførsel af dybdemålinger	18
4.3 Avancerede lokaliseringsteknikker – To-personers bytte	18
5. VEDLIGEHOLDELSE	20
5.1 Udskiftning af batterier	20
6. SPECIFIKATIONER.....	21

1. FORHOLDSREGLER OG SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER

SYMBOLER

	Pas på! Der henvises til forklaringen i denne brugervejledning.
	ADVARSEL FARLIGE SPÆNDINGER. Risiko for elektrisk stød.
	Se brugervejledningen.
	Apparatet er beskyttet med dobbelt isolering eller forstærket isolering.
	Kun beregnet til et system uden spænding.
	Jord (masse).
	Batteri.
	Certificeret af CSA Group efter nordamerikanske sikkerhedsstandarder.
	Opfylder kravene i de europæiske direktiver.
	Stemmer overens med de relevante sydkoreanske EMC-standarder.
	Overholder de relevante australske standarder.
	Dette produkt er i overensstemmelse med kravene om afmærkning i WEEE direktivet. Det påhæftede mærkat angiver, at du ikke må bortskaffe dette elektriske/elektroniske produkt via husholdningsaffald. Produktkategori: Med reference til kravene i WEEE direktivets bilag I klassificeres dette produkt som et produkt til "overvågning og kontrolinstrumentering" i kategori 9. Dette produkt må ikke bortskaffes usorteret i almindeligt affald.

SIKKERHEDSOPLYSNINGER

Dette produkt er i overensstemmelse med:

- UL/IEC 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1, Forureningsgrad 2, UAT-600-RE-modtager: Målekategori CAT IV 600 V MAKS.
- IEC 61010-2-033
- IEC 61010-031 (testkabler)
- EMC IEC 61326-1

MÅLEKATEGORI IV (CAT IV) er beregnet til udstyr, der er installeret ved eller i nærheden af elforsyningen til en bygning, mellem bygningens indgang og strømfordelingstavlen. Disse apparater kan være udstyret med en elektricitets-tarif-måler og enheder med primær beskyttelse mod overspænding.

CENELEC direktiver

Måleinstrumenterne opfylder kravene i CENELEC lavspændingsdirektivet 2014/35/EU og direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EF.

⚠ ⚠ Advarsler: Læs inden ibrugtagning

For at undgå elektrisk stød eller kvæstelser:

- Brug kun produktet som specificeret i denne brugervejledning. I modsat fald kan instrumentets beskyttelsesmekanismer være uden virkning.
- Undgå at arbejde alene, så du kan søge assistance, hvis det skulle være nødvendigt.
- Test på en kendt signalkilde indenfor produktets opgivne spændingsområde, både før og efter brug for at sikre, at produktet er i god stand.
- Produktet må ikke bruges i områder med eksplosive gasser eller damp, eller i fugtige eller våde omgivelser, der overskrider IP54-grænserne iht. IEC 60529.
- Efterse produktet inden brug, og brug ikke produktet, hvis det er beskadiget. Se efter revner eller manglende plastik. Vær særlig opmærksom på isoleringen omkring terminalerne.
- Kontroller terminalerne inden brug. De må ikke bruges, hvis isoleringen er beskadiget eller metallet er frit tilgængeligt.
- Kontroller terminalerne for gennemgang. Udskift beskadigede testkabler inden brug af produktet.
- Brug ikke produktet, hvis det ikke fungerer korrekt. Beskyttelsesanordningerne kan være forringet. Hvis du er i tvivl, bør du få produktet kontrolleret af en servicetekniker.
- Få kun produktet kontrolleret af en kvalificeret servicetekniker.
- Vær meget forsigtig, når du arbejder ved frie ledere eller busterminaler. Hvis du rører ved en fri leder, kan det medføre elektrisk stød.
- Hold ikke på produktet ud over fingerbeskyttelsen.
- Tilfør ikke mere end den nominelle spænding og CAT-angivelse, som er mærket på produktet imellem terminalerne eller imellem en terminal og jord.
- Fjern testkablerne fra produktet, inden du åbner produktets kabinet eller batteridæksel.
- Produktet må ikke betjenes med batteridækslet fjernet eller kabinettet åbent.
- Udvis forsigtighed, når du arbejder med spændinger på over 30 V AC RMS, 42 V AC PEAK eller 60 V DC. Disse spændinger udgør en risiko for elektrisk stød.
- Forsøg ikke at måle på noget kredsløb, som kunne overstige maksimumsområdet for produktet.
- Brug de korrekte terminaler, funktioner og måleområder.
- Hold fingrene bagved fingerbeskyttelsen på klemmerne, når du bruger alligatorklemmerne.
- Brug kun de specificerede sikringer og reservedele.
- Når du forbinder elektriske ledninger til UAT-500-TE senderen, skal du forbinde det sorte testkabel til jord, inden du forbinder det røde testkabel til det spændingspåtrykte kredsløb; og når du afbryder, skal du fjerne det strømførende testkabel før du fjerner jordkablet.
- For at undgå forkert aflæsning, som kan medføre elektrisk stød eller kvæstelser, skal du udskifte batteriet, så snart indikatoren for lavt batteri vises. Inden og efter brug skal du altid teste produktet ved en kendt spændingskilde.
- Brug kun 6 stk. AA-batterier til at strømforsyne UAT-500-RE modtager og kun 4 stk. D-batterier til UAT-600-TE sender, og sørg for at sætte dem korrekt i batterikammeret (se afsnit 5.1: Udskiftning af batterier).
- Brug kun de specificerede reservedele ved vedligeholdelse.
- De lokale og nationale sikkerhedsbestemmelser skal overholdes. Brug personligt beskyttelsesudstyr for at forhindre skader pga. stød og gnister på steder, hvor der er farlige strømførende ledninger.
- Produktet må kun bruges af kompetente personer.
- Brug kun testkablet, der følger med produktet.
- Fjern batterierne, hvis produktet ikke skal bruges i længere tid, eller hvis det opbevares ved temperaturer over 60 °C. Hvis du ikke fjerner batterierne, kan de lække og beskadige produktet.
- Følg alle batterivejledningerne fra producenten.
- Brug ikke produktet til at tjekke, om der er spænding eller ej. Brug i stedet en spændingstester.

2. SÆTTETS DELE

2.1 Din forsendelsespakke indeholder:

	UAT-505-EUR
UAT-600-RE modtager	1
UAT-500-TE sender	1
CC-UAT-500-EUR bæretaske	1
TL-UAT-500 testkabelsæt*	1
Brugervejledning	1
1,5 V AA-batterier (IEC LR6) (modtager)	6
1,5 V D (IEC LR20) Batterier (sender)	4

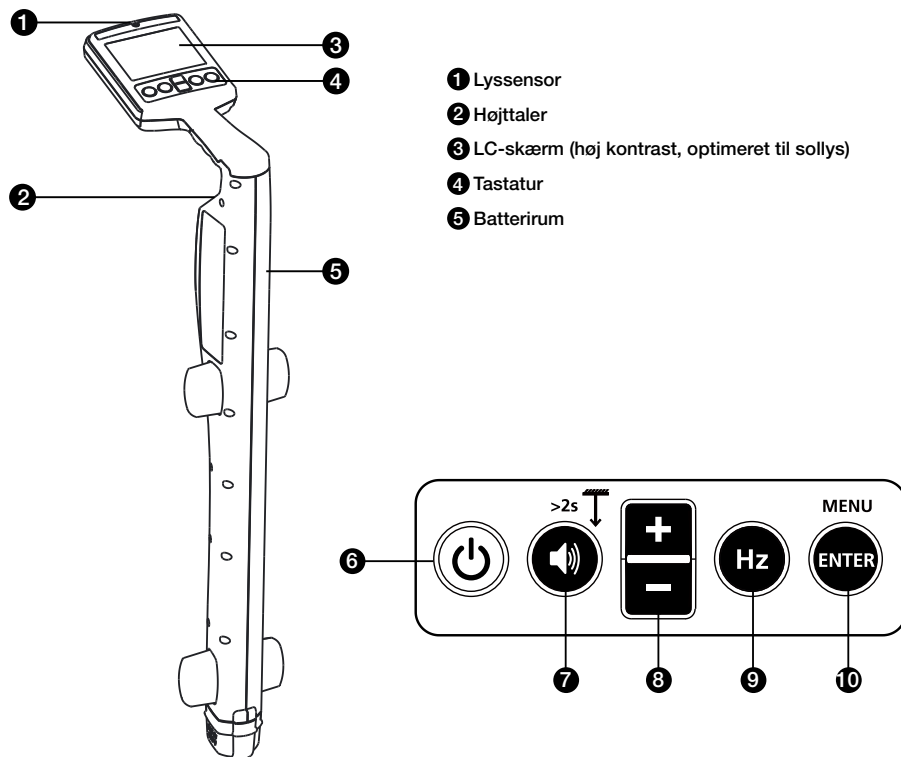
*TL-UAT-500 testkabelsættet indeholder:

- Grøn testkabel med aftagelig grøn alligatorklemme
- Grå testkabel med permanent påsat grå alligatorklemme
- Jordspyd

Ekstraudstyr	Beskrivelse
SC-600-EUR	Signalklemme
TL-600-25M	Forlængelse til testkabel, 25 m (80 tommer)

2.2 UAT-600-RE modtager Knapper og display

Modtagerens knapper



6 Tænd/sluk (🔌): Hold knappen nede igen i 2 sekunder for at Tænde/slukke.

7 Lydstyrke/Dybde (🔊):

- Lydstyrke - tryk kortvarigt for at skifte imellem lydstyrkerne lydløs, lav, mellem og høj.
- Dybdemåling - hold (> 2 sekunder) nede, indtil indikatoren for dybdemåling vises på skærmen.

8 \pm / \square : Viser justering af følsomhed på hovedskærmen og til valg med op/ned i menuer.

9 Hz (Hz): Tryk kortvarigt for at skifte imellem de mulige frekvensvalg.

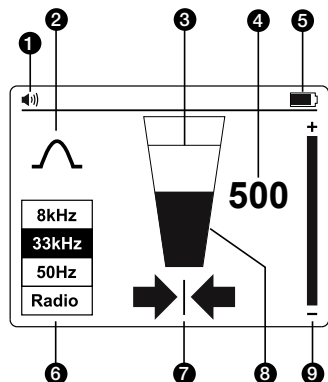
8 kHz*	8 kHz Aktiv tilstand*
33 kHz	33 kHz Aktiv tilstand
50 Hz / 60 Hz	Strømtilstand (50 eller 60 Hz)
Radio	Radiotilstand

* 8 kHz frekvens bruges ikke til forbindelse med UAT-500-TE-senderen. Denne frekvens bruges til, at understøtte UAT-600-TE-senderen, som er tilbehør.

10 Enter/Menu - tryk kortvarigt for at gå til menuen for Modtager-indstillinger.

Modtagerens display

Modtagerens display har en S/H LCD-skærm med høj kontrast, optimeret til sollys. Den har også baggrundslys, der slår til i mørke situationer, så du kan se optimalt.



- ❶ Højttaler lydstyrke
- ❷ Indikator for Lokaliseringstilstand
- ❸ Signalniveau – Peak-indikator
- ❹ Signalniveau – Tal-display (0-999 betyder 0-99,9%)
- ❺ Indikator for batteristatus
- ❻ Signallokaliseringsfrekvens
- ❼ Venstre/højre pile
- ❽ Signalniveau – Søjlegraf
- ❾ Indikator for indstillinger af følsomhed

Venstre/højre pile

Disse pile angiver afstand fra kablets position. Både venstre og højre pil vil vises, når du befinder dig lige over kablet.



En fuld pil indikerer, at du er meget tæt på, eller har nået, kablets position.



En mørk pil indikerer, at du nærmer dig kablets position.





En lys pil indikerer, at du er langt fra kablets position.


Modtagerens opsætning

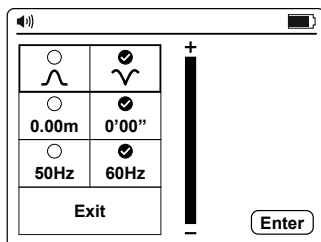
Konfigurer modtageren før brug ved at tænde for enheden og trykke på **"ENTER/MENU"**. Menuen Indstillinger vises.

- Brug knapperne **"[+]/[-]"** til at bladre op og ned igennem menuen med.
- Tryk på **"ENTER"** for at ændre indstillingerne for en funktion.
- Forlad menuen ved at bladre ned til "Afslut" og trykke på **"ENTER"**.



Fra menuen Indstillinger kan du vælge:

1. Konfigurering af antenne –  Peak eller  Null
2. Målinger – britiske (0 '00") eller metriske (0,00 m)
3. Lokaliseringsfrekvens for Strømtilstand – 50 Hz eller 60 Hz

Bemærk: Nogle indstillinger er muligvis ikke tilgængelige på alle tilstande. Hvis en indstilling ikke er tilgængelig, vises  i stedet for ikonet.




Antennekonfigurationer

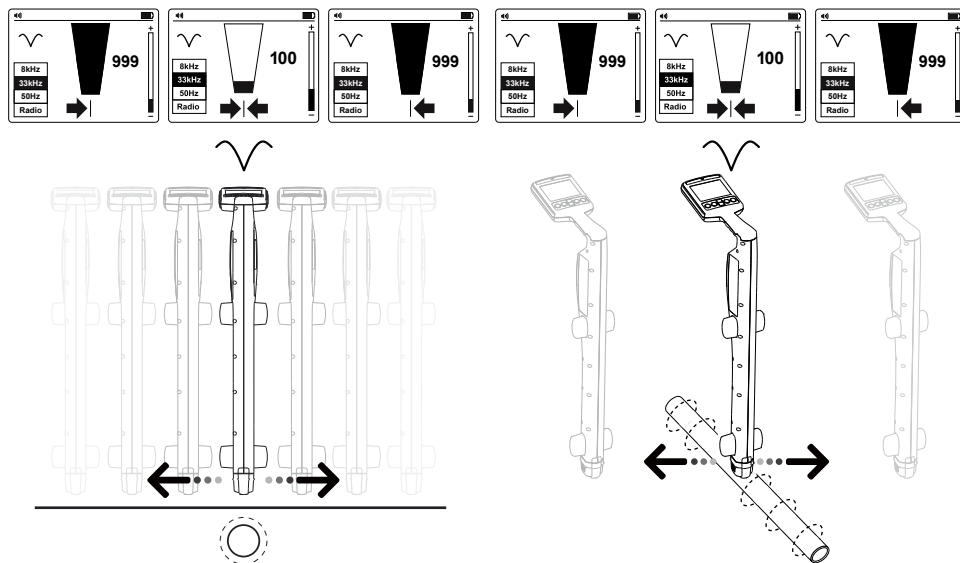
	Peak-signal med venstre/højre pile. Denne konfiguration er passende til generel lokalisering.
	Null-signal med venstre/højre pile. Denne konfiguration giver et skarpt Null-signal over linjeføringen men er mindre nøjagtig end i Peaktilstand. Den er nyttig ved sporing af lange linjeføringer, idet et skarpt Null-signal er let at spore.

Sådan bruges Nulltilstand

Du vælger Nulltilstand ved at tænde for apparatet og trykke på "**ENTER**" for at gå i menuen Indstillinger.

Vælg  og forlad menuen indstillinger. Søjlegrafen vil nu vise et minimumssignal over linjeføringen.

Venstre/højre pile vil også indikere linjeføringens position.







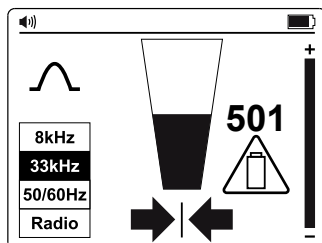
Bemærk: Brug Nulltilstand med forsigtighed, da den ikke er så nøjagtig som Peaktilstand. Nulltilstand er nyttig til detektering af en linjeføringens omtrentlige position, når du skal spore stor afstand.

2.3 UAT-600-RE modtager Advarsler

Skærmadvarsler

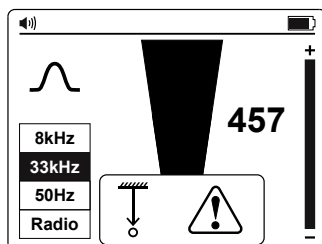
Disse advarsler vises i skærmens højre side, og de kan vises når som helst.

 Tjeneste	Angiver at apparatet ikke er kalibreret. Dette er som regel en fabriksindstilling. Du bør få apparatet service.
 Lavt batteriniveau	Angiver at der er mindre end 10% batteri tilbage.
 Signal-overload	Angiver at signalet er for kraftigt til at blive behandlet korrekt. Der vil ikke ske beskadigelse af elektronikken, men målingerne vil blive påvirket. Denne tilstand er meget usædvanlig.
 Meget lavt batteriniveau	Når dette ikon vises, er batteriets spænding så lav, at du ikke kan bruge lokalisatoren. Udskift eller genoplad batterierne for at fortsætte.






Advarsler ifm. dybdemåling

Disse advarsler er relateret til dybdemålinger og vises kun på pop-op-skærmen for dybdemåling.

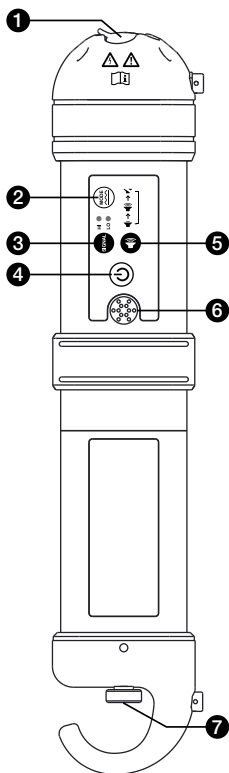


Advarsler ifm. dybde

 Unormalt signal	Det er ikke muligt at beregne dybden, da signalet er for støjfyldt, for svagt eller for stærkt.
 Signal ovenfra	Det er ikke muligt at beregne dybden, da der udstråler et kraftigt signal ovenfra (dvs. et overliggende kabel).
 Højtliggende forsyningslinje	Apparatet har registreret en højtliggende forsyningslinje (lavere dybde end 10 cm). Vær forsigtig ved udgravning.

2.4 UAT-500-TE sender Knapper og display

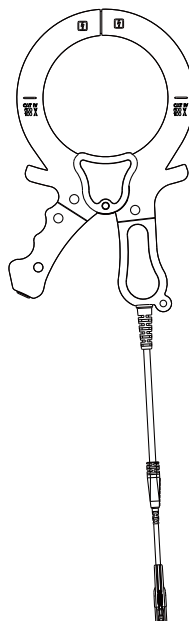
Senderens knapper



- 1 Terminaler til direkte tilslutning af testkabler (kun systemer uden spænding) og signalklemme
- 2 Puls/uafbrudt: Trykkes for at skifte mellem tilstandene Uafbrudt og Puls som standard, for bedre ydeevne i støjende miljøer
- 3 Signalstyrke: Trykkes for at skifte mellem Høj for maksimal signalstyrke eller Lav for bedre batterieffektivitet
- 4 Tænd/sluk: Hold knappen nede igen i 2 sekunder for at tænde/slukke senderen.
- 5 Lydstyrke: Trykkes for at skifte mellem lavt, højt lydstyrke og lydløs
- 6 Højttaler (tonen angiver forbindelseskvaliteten)
- 7 Dæksel til batterirum

2.5 CT-600-EUR Signalklemme (ekstraudstyr)

I mange situationer er det enten ikke muligt at få adgang til et kabel til at skabe elektrisk kontakt, eller det er ikke sikkert at gøre det. Signalklemmen giver en effektiv og sikker metode til at anvende et lokaliseringssignal på et kabel, hvorved senderen kan inducere et signal igennem isoleringen og ind i ledere eller rør. Klemmen fungerer kun ved lukkede kredsløb med lav impedans.



3. DE VIGTIGSTE ANVENDELSESOMRÅDER

Anvendelse	Modtagerens indstilling	Senderens indstilling	Bemærk
Lokalisering af spændingspåtrykte og strømførende 50/60 Hz kabler	Strømtilstand 50 eller 60 Hz	Sender ikke nødvendig	Modtager vil detektere signal fra alle spændingspåtrykte og strømførende 50/60 Hz kabler Afsnit 3.2
Identifikation af placeringen af alle metalliske forsyningslinjer: rør*, kabler med eller uden spænding	Radio-tilstand		Modtageren vil detektere flere forsyningslinjer, der leder signalet Afsnit 3.3 & 3.4
	33 kHz	Induktionstilstand	
Sporing af individuelle rør* eller kabler (med eller uden spænding)	33 kHz	Direkte tilslutning af testkabel	Modtageren vil kun detektere signal fra individuelle kabler/rør, der er tilsluttet senderen. Afsnit 3,5 & 3,6
		Klemme	


*Sporing af ikke-metalliske rør og ledere vil være mulig efter isætning af søgefjeder eller kabel af metal

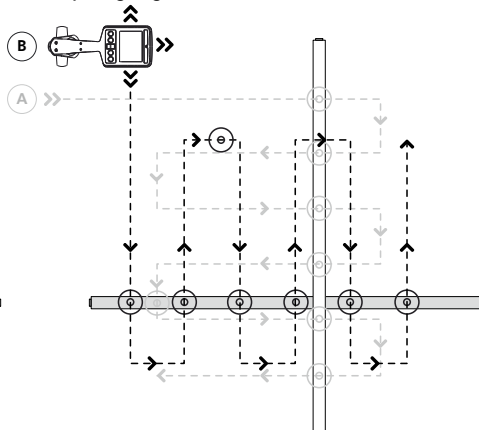
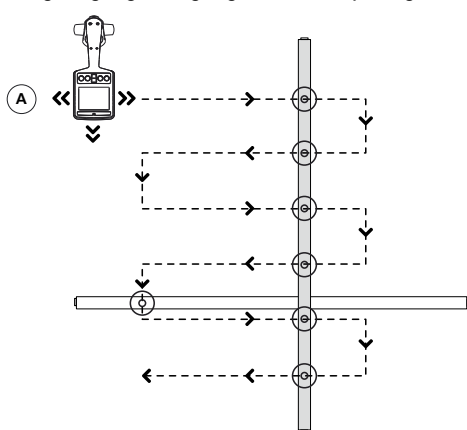
3,1 Generelle springsteknikker til alle anvendelser

Modtageren lokaliserer

1. Tænd for modtageren ved at holde tænd/sluk-knappen nede i 2 sekunder. Vælg den ønskede lokaliseringsfrekvens. Hold modtageren lodret.
2. Juster følsomheden vha. knapperne "[+]/[-]", søjlegrafen netop begynder at vise nogen bevægelse. Følsomhedsindstillingen skal stå på eller tæt på maksimal følsomhed.
3. Mens du holder modtageren lodret og foran dig, går du hen over det område, der skal kontrolleres, i et gittermønster.

 **Bemærk** at der ikke vil komme nogen lyd fra højttaleren før aflæsningen er ca. 10% over fuldt udslag.

 **Bemærk** at genstande, der befinder sig vinkelret på modtageren, ikke detekteres (de hvide genstande på tegning A og B). Modtageren vil detektere genstande, der er parallelle med eller i en vinkel til (de grå genstande på tegning A og B). Efter udførelse af den indledende gittersøgning som vist på tegning A, gentages gittersøgningen i en vinkel på 90 grader som vist på tegning B.

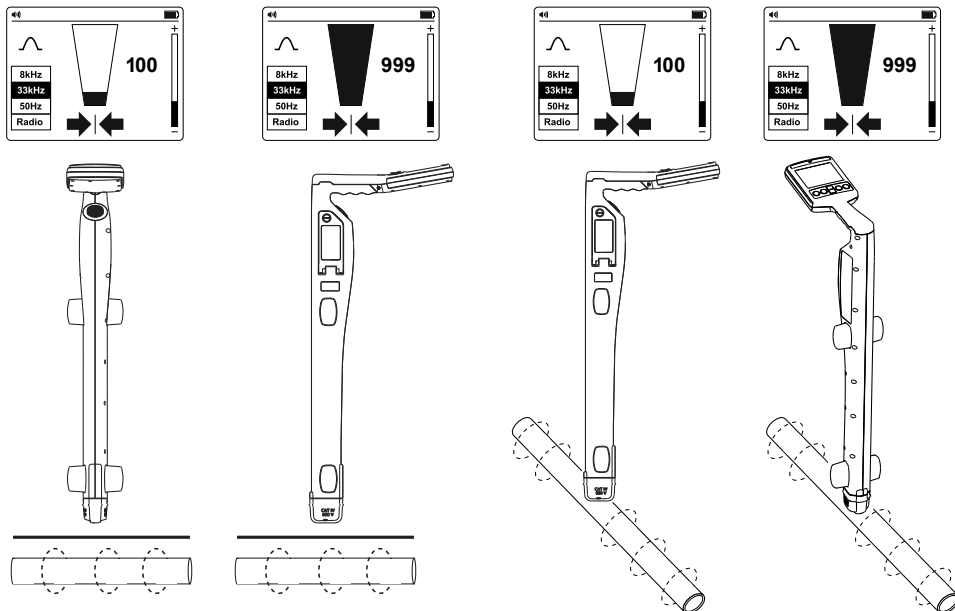


Planvisning

4. Hvis måleaflæsningen på noget tidspunkt begynder at stige, skal du forsigtigt bevæge dig frem og tilbage, til venstre og højre for at detektere det maksimale signal. Brug søjlegrafen som hjælp til at bekræfte den korrekte position. Hvis søjlegrafen overstiger maksimalværdien, skal du justere følsomheden, så aflæsningen igen ligger indenfor søjlegrafens grænser, vha. knapperne "[+]/[-]" .

👉 Hvis aflæsningen overskrider skalaen (for stor eller for lille værdi), kan du trykke på " \oplus / \ominus " samtidigt for automatisk at justere følsomheden ved at indstille måleapparatets signalafbøjning til 50%.

5. Drej modtageren om dens akser for at opnå maksimalt signal. Dette indikerer, at modtageren befinder sig direkte over linjeføringen og er justeret med kablets retning. Retningen kan også verificeres ved at dreje, indtil det svageste signal detekteres - modtageren vil da befinde sig vinkelret på kablet/røret.



6. Bevæg dig langs med kablets retning og spor det ved at bevæge modtageren fra venstre mod højre for at finde det kraftigste signal.

3.2 Strømtilstand 50/60 Hz – Passiv lokalisering af spændingspåtrykte kabler og højspændingsledninger

Strømsignaler dannes, når der løber netstrøm i strømforsyningskablerne. Disse signaler er 50 eller 60 Hz, alt efter geografisk område (Europa har fx 50 Hz netstrøm, og USA har 60 Hz strøm). Denne frekvens kan justeres på modtageren.

Når der sendes elektrisk strøm ud over nettet, finder en del af denne strøm tilbage til elværket via jorden. Disse spredte strømme kan løbe ind i rør og kabler og dermed også danne strømsignaler.

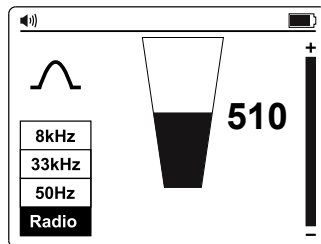
Der skal være tilstrækkelig med elektrisk strøm for at kunne danne et signal, der kan detekteres. Fx udsender et strømførende kabel, der ikke er i brug, ikke nødvendigvis et signal, der kan detekteres. Et velafbalanceret kabel (nøjagtig sammen strømmængde løber i den strømførende leder som i neutral) vil netto udslukke et signal, så der ikke kan detekteres noget signal. I praksis er dette usædvanligt, da der som regel er tilstrækkeligt med ubalancer i kablet til at danne et godt og detektérbart signal.

1. Tænd for modtageren ved at holde tænd/sluk-knappen nede i 2 sekunder.
2. Tryk på " Hz " gentagne gange indtil den korrekte frekvens er valgt. Hvis du vil ændre frekvensen fra 50 til 60 Hz eller omvendt, henvises til **UAT-600-RE modtager Knapper og display**, afsnit 2.2.
3. Følg trinene som beskrevet i **Modtageren lokaliserer**, afsnit 3.1.


3.3 Radiotilstand – Passiv lokalisering af forsyningslinjer

Radiosignaler dannes af lavfrekvente radiosendere, og de bruges til udsendelse og kommunikation. Disse sendere er placeret rundt omkring på jorden. Da frekvenserne er meget lave, har signalerne god gennemtrængningsevne og kan række ud over jordens krumning. Når signalerne krydser en lang leder som fx et rør eller et kabel, genudstråles signalerne. Det er disse genudstrålede signaler, der kan detekteres i Radiotilstand.

Lokalisering af radiosignaler er meget lig detektering af strømsignaler, da begge er passive metoder. I Radiotilstand detekterer du metalliske forsyningslinjer som fx rør, samt kabler med eller uden påtrykt spænding. Sporing af ikke-metalliske rør og ledere vil være mulig efter isætning af søgefjeder eller kabel af metal.



1. Tænd for modtageren ved at holde tænd/sluk-knappen nede i 2 sekunder.
2. Tryk på "Hz" gentagne gange, indtil der vælges Radio.
3. Følg trinene som beskrevet i **Modtageren lokaliserer**, afsnit 3.1.

 Venstre/højre pilene er ikke aktive under passiv lokalisering

3.4 Induktionstilstand – Lokalisering af forsyningslinjer

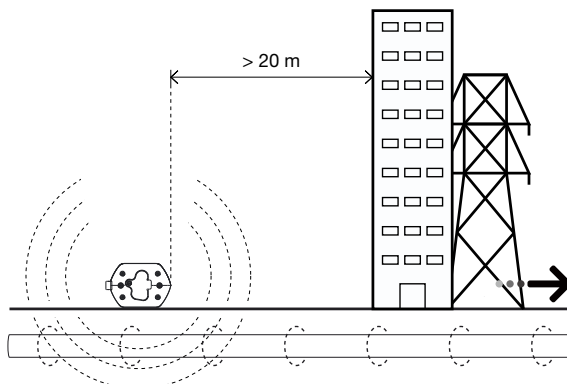
Induktionstilstand er særligt nyttigt til lokalisering af flere tildækkede forsyningslinjer før udgravning. Induktionstilstand kan også bruges til at spore individuelle kabler, hvis der ikke linjeføringen er utilgængelig, så man ikke kan tilslutte testkabler eller klemme. Denne metode er dog muligvis ikke pålidelig, hvis der ligger ledninger tæt ved, da signalet da også vil blive påtrykt disse ledere.

Uden testkablerne eller signalklemmerne sluttet til senderen vil senderen automatisk begynde at udstråle et signal omkring sig vha. en indbygget antenne. Signalerne vil gennemtrænge jorden og koble til tildækkede ledere. Signalet vil herefter bevæge sig langs linjeføringen, hvilket kan detekteres af modtageren.

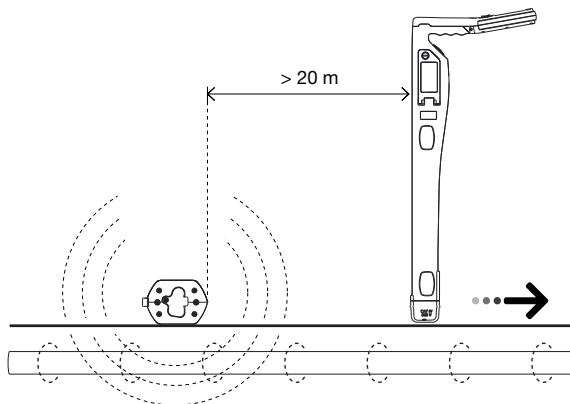
I Induktionstilstand vil du detektere metalliske forsyningslinjer som fx rør, samt kabler med eller uden påtrykt spænding. Sporing af ikke-metalliske rør og ledere vil være mulig efter isætning af søgefjeder eller kabel af metal.

Induktionstilstand - Sådan opsættes senderen

I Induktionstilstand anbringer du senderen mindst 20 m fra strukturer som fx bygninger eller tårne for at undgå interfererende signaler. Før sporing skal du foretage en visuel kontrol af området, hvor du ser efter tegn på tildækkede forsyningsselementer som fx transformatorer, mandehuller, gadelamper, parkeringslamper el.lign.

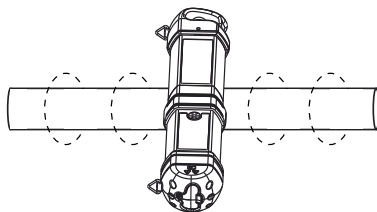
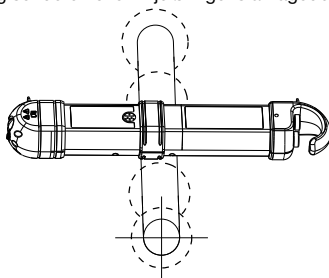


Signalet vil udstråle rundt om senderen samt under den, så det anbefales, at når der påtrykkes et signal i Induktionstilstand, opretholdes en afstand på mindst 20 meter fra senderen, når du lokaliserer eller foretager dybdemålinger. Selvom det er muligt at lokalisere nærmere end 20 m, skal du som operatør være opmærksom på, at det signal, der modtages direkte fra senderen, kan være tilstrækkeligt kraftigt til at påvirke resultatet.



☞ Undgå at anbringe senderen over metalliske kloakdæksler, da dette vil reducere senderens effektivitet betydeligt, og det kan, i ekstreme tilfælde, beskadige senderens kredsløb.

1. Tænd for senderen ved at holde tænd/sluk-knappen nede i 2 sekunder.
2. Anbring senderen over linjeføringens antagede position og vend den, så den vender lodret mod linjen.



3. Tryk på Signal-knappen for at skifte mellem signalstyrkerne Høj og Lav. Den lave signalstyrke bruger mindre energi og hjælper med at holde batteri. Skru op for niveauet, hvis den resulterende signalstyrke er svag. Hvis du skruer signalet unødvendigt højt op, kan det medføre, at signalet induceres i uønskede ledere.

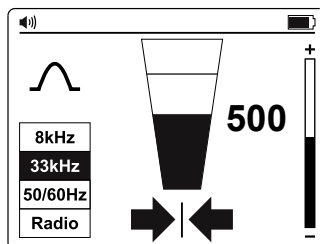
Induktionstilstand – Lokalisering med modtageren

1. Tænd for modtageren ved at holde tænd/sluk-knappen nede i 2 sekunder.
2. Tryk gentagne gange på “Hz” indtil 33 kHz er valgt.*
3. Følg trinene som beskrevet i **Modtageren lokaliserer**, afsnit 3.1, hvor du trykker på venstre/højre pil til hurtigt at vurdere lederens placering.
4. Du kan også måle ledningens dybde. Se **Foretagelse af dybde- og strømmålinger** afsnit 4.3 for yderligere detaljer.

☞ For at opnå bedre nøjagtighed kan du, efter indledningsvist at have registreret de forsyningslinjens lokation, bevæge senderen direkte over den for det tilfælde, at den ikke var placeret præcist i starten af søgningen.

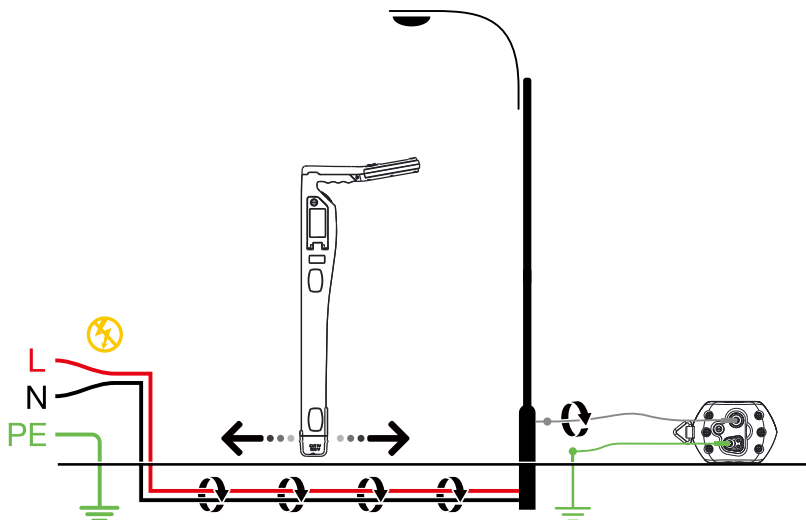
☞ Hvis signalet forvrænges, kan pilene indikere en anden målposition end den maksimale søjlegraf viser. I dette tilfælde skal du altid bruge søjlegrafen til at lokalisere lederen, da den påvirkes mindre end venstre/højre pilene i et forvrænget signalfelt.

* 8 kHz frekvens bruges ikke til forbindelse med UAT-500-TE-senderen. Denne frekvens bruges til, at understøtte UAT-600-TE-senderen, som er tilbehør.



Direkte tilslutning med testkabler er den mest pålidelige metode til sporing af individuelle kabler eller et rør.

- Kun autoriseret personale bør foretage tilslutninger til kabler.
- Senderen kan KUN tilsluttes ledige og rør uden spændinger.
- Rør ikke ved metaldele på tilslutningsklemmerne, når du slutter dem til linjen, eller når senderen er tændt, da de kan overstige 30 V rms.
- Ved skærmede kabler skal du altid bruge skærmen som tilslutning. Skærmen vil stoppe sporesignalet, hvis senderen er tilsluttet en af de interne ledninger.

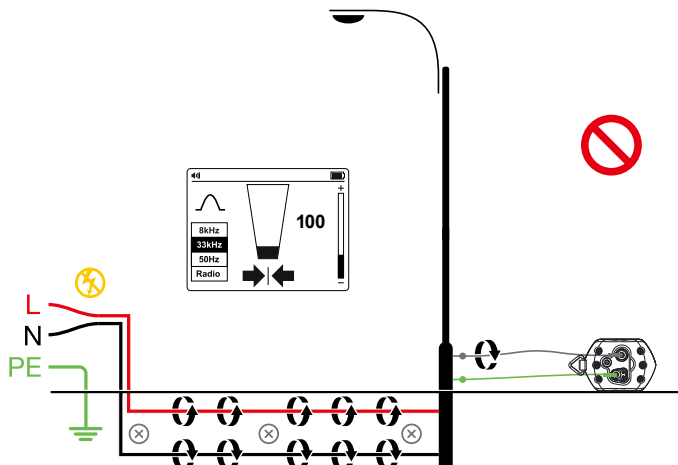


⚠️ VIGTIG MEDDELELSE, SOM SKAL LÆSES, FØR DU BEGYNDER AT SPORE

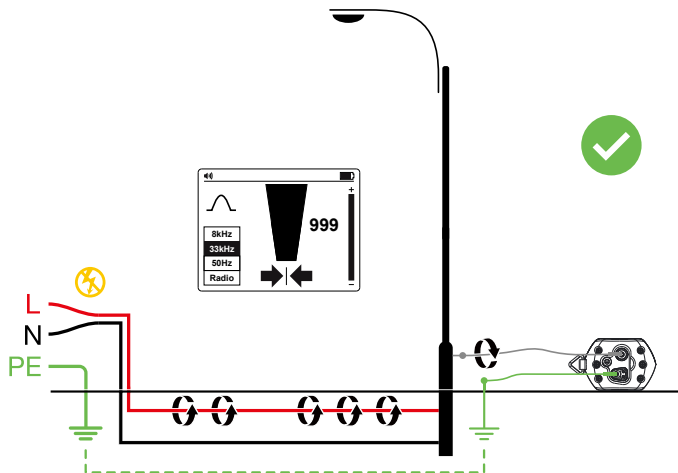
Undgå problemer med signaludslukning med en separat jordforbindelse

Signalet, der dannes af senderen, skaber et elektromagnetisk felt omkring ledningen. Dette felt kan registreres af modtageren. Jo tydeligere dette signal er, desto lettere er det at spore ledningen.

Hvis senderen er forbundet til to tilstødende ledninger på samme kredsløb (fx fase og neutral leder på et Romax-kabel), bevæger signalet sig i én retning gennem den første ledning og vender derefter tilbage (i modsat retning) gennem den anden. Dette medfører, at der dannes to elektromagnetiske felter omkring hver ledning, i modsat retning. Disse modsatte felter vil helt eller delvis udslukke hinanden, hvilket gør sporing af ledningen vanskelig eller umulig.



For at undgå denne udslukning, bør du bruge en separat jordforbindelse. Den grå testledning fra senderen skal tilsluttes den strømførende ledning i kredsløbet, du ønsker at spore, og den grønne ledning skal tilsluttes en separat jordforbindelse, såsom et vandrør, jordstang, metalformet struktur i bygningen eller jordforbindelse på en stikkontakt på et andet kredsløb. Det er vigtigt at forstå, at en acceptabel separat jordforbindelse IKKE kan udgøres af jordforbindelsen i noget stik på samme sikringsgruppe som den ledning, du vil spore.



Tilstanden Direkte tilslutning af testkabel - Sådan opsættes senderen

1. Tænd for senderen ved at holde tænd/sluk-knappen nede i 2 sekunder.
2. Forbind det grønne og det grå testkabel til senderens indgang. Senderen skifter automatisk til Direkte forbindelsestilstand.
3. Sæt jordspyddet i jorden nogle få meter væk og vinkelret på linjeføringen. Slut den grønne kabel til jordspyddet med en alligatoroklemme.
4. Slut det grå testkabel til mållinjeføringen. Hvis du tilslutter til det elektriske kabel, skal du sørge for, at ledningerne er spændingsfri.
5. Tryk på Signal-knappen for at skifte mellem signalstyrkerne Høj og Lav. Den lave signalstyrke bruger mindre energi og hjælper med at holde batteri. Skru op for niveauet, hvis den resulterende signalstyrke er svag. Hvis du skruer signalet unødvendigt højt op, kan det medføre, at signalet "bløder ud" i andre ledere og skaber vildledende "spørgelses"-signaler. Det vil også forbruge mere strøm fra batteriet.

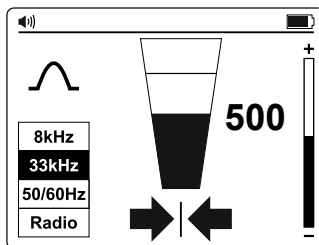
Bemærk: Når senderen tilsluttes, siger den en biplyd. Jo bedre forbindelsen er mellem linjen og jorden, desto lavere er tonen på biplyden. Kontrollér, at forbindelsen er god, ved at afbryde det grå kabel og forbinde det igen.

Ting, der kan påvirke forbindelsens kvalitet, er fx et rustent rørforbindelsespunkt (rengør forbindelsesområdet med en stålborste) eller dårlig jordforbindelse. For at forbedre forbindelseskvaliteten, hvis jordforbindelsen er dårlig, kan du prøve at sætte jordspyddet i fugtig jord. Du kan evt. fugte den omgivende jord med vand. Hvis det stadig er et problem at opnå en god jordforbindelse, kan du slutte testkablet til kanten af et brøddæksel. Undgå at forbinde til hegnrænkninger, da disse kan skabe retursignalstrømme langs hegnet, som vil forstyrre lokaliseringssignalet.

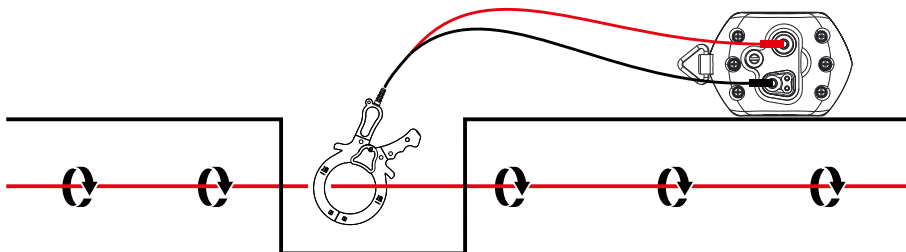
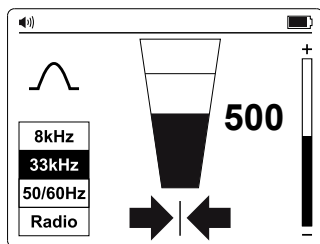
Ved tilslutning til rør og kabler med stor diameter er det nogle gange ikke muligt at finde en passende fremspring til at påføre alligatoroklemmen. Hvis materialet er jernholdigt, kan du bruge en magnet til at komme i kontakt med linjen og derefter fastgøre alligatoroklemmen på magneten. Fx: Forbindelse til et gadebelysningskredsløb. Det er ofte benyttet at forbinde skærmen på et lyskabel til inspektionsdækslet af metal på en gadelampe. Forbindelse med inspektionspladen vil fremkalde et signal til kablet via pladen og skærmen. Normalt er der ingen fremspring på pladen, hvor man kan påføre klip, så ved at bruge en magnet på pladen, får man et passende klippunkt.

Tilstanden Direkte tilslutning af testkabel – Lokalisering med modtageren

1. Tænd for modtageren ved at holde tænd/sluk-knappen nede i 2 sekunder.
2. Match senderens frekvens ved at trykke gentagne gange på "Hz". Vælg frekvensen 33 kHz.
Bemærk: 8 kHz frekvens bruges ikke til forbindelse med UAT-500-TE-senderen. Denne frekvens bruges til, at understøtte UAT-600-TE-senderen, som er tilbehør.
3. Følg trinene som beskrevet i **Modtageren** lokaliserer, afsnit 3.1.
4. Brug venstre/højre pil-indikatorer for hurtigt at vurdere placeringen af ledningen.
5. Du kan også måle ledningens dybde. Se **Foretagelse af dybde- og strømmålinger** afsnit 4.3 for yderligere detaljer.



3.6 Signalklemmetilbehør – Sporing af individuelle rør eller kabler



I mange situationer er det enten ikke muligt at få adgang til et kabel til at skabe elektrisk kontakt, eller det er ikke sikkert at gøre det. Signalklemmen giver en effektiv og sikker metode til at anvende et lokaliseringssignal på et kabel.

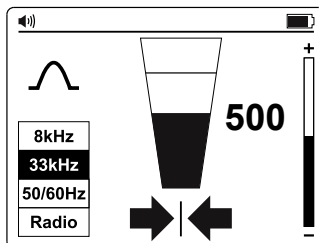
Når du bruger signalklemmen, er det bedst, hvis begge ender af målkabel er jordforbundne for at der kan løbe en strøm. Hvis du sætter en klemme tæt på et jordingspunkt, hvor der findes flere jordforbindelser eller en jordingsbus, skal du sikre dig, at klemmen er placeret omkring mållinjen og ikke til jordbussen/andre jordforbindelser for at reducere effekterne af, at det transmitterede signal også påføres en uønsket linje.

Signalklemmetilbehør - Sådan opsættes senderen

1. Tænd for senderen ved at holde tænd/sluk-knappen nede i 2 sekunder.
2. Forbind signalklemmens sorte og det røde testkabel til senderens indgang.
3. Sæt signalklemmen rundt om mållederen.
4. Tryk på Signal-knappen for at skifte mellem den høje og lave signalstyrke. Den lave signalstyrke bruger mindre energi og hjælper med at holde batteri. Skru op for niveauet, hvis den resulterende signalstyrke er svag. Hvis du skruer signalet unødvendigt højt op, kan det medføre, at signalet "bløder ud" i andre ledere og skaber vildledende "spøgelses"-signaler. Det vil også forbruge mere strøm fra batteriet.

Signalklemme (tilbehør) – Lokalisering med modtageren

1. Tænd for modtageren ved at holde tænd/sluk-knappen nede i 2 sekunder.
2. Match senderens frekvens ved at trykke gentagne gange på "Hz". Vælg frekvensen 33 kHz.
3. Følg trinene som beskrevet i **Modtageren lokaliserer**, afsnit 3.1.
4. Brug venstre/højre pil-indikatorer for hurtigt at vurdere placeringen af ledningen.
5. Du kan også måle ledningens dybde. Se **Foretagelse af dybde- og strømmålinger** afsnit 4.3 for yderligere detaljer.



4. SÆRLIGE ANVENDELSER

4.1. Lokalisering af ikke-metalliske rør og kloakledninger

UAT-500-EUR lokalisatoren kan indirekte spore ikke-metalliske rørledninger og rør.

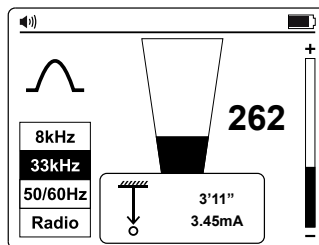
1. Sæt en søgefjeder eller ledning i røret. Ved kloakledninger skal du bruge rensevaskemaskinen til at indsætte et rensekabel.
2. Følg trinnene som beskrevet i **Tilstand med direkte tilslutning af testkabler – Sporing af individuelle rør eller kabler**, afsnit 3.5. Slut det grå testkabel til søgefjederen eller til afløbsledningen.

Modtageren vil registrere signalet, der løber i søgefjederen eller ledningen, og dermed lokalisere det ikke-metalliske rør.

4.2. Udførsel af dybdemålinger

Dybdemålinger er kun tilgængelige hvis modtageren er indstillet til frekvensen 33 kHz. Dette er IKKE tilgængelig på 50/60 Hz tilstand eller Radiotilstand.

Hvis du vil foretage en dybde- og strømmåling, skal du først lokalisere lederen. Anbring spidsen af modtageren på jorden i lodret position og tværs hen over lederen. Hold "🔊" nede, indtil skærmen skifter til at vise en dialogboks.



Kontrol af dybdefejl pga. signalforvrængning

En måde at bestemme, om dybdemålingen kan være påvirket af forvrængning, er at foretage en dybdeaflysning på jordniveau og derefter hæve modtageren en kendt afstand fra jorden (fx 30 cm). Gentag dybdemålingen ved den nye dybde og bekræft, at dybden er steget med den kendte afstand. Hvis dybden er ændret med en anden afstand, skal aflæsningerne behandles som mistænkelige.

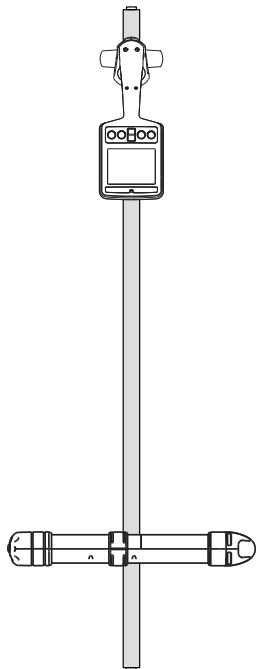
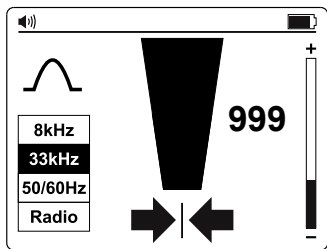
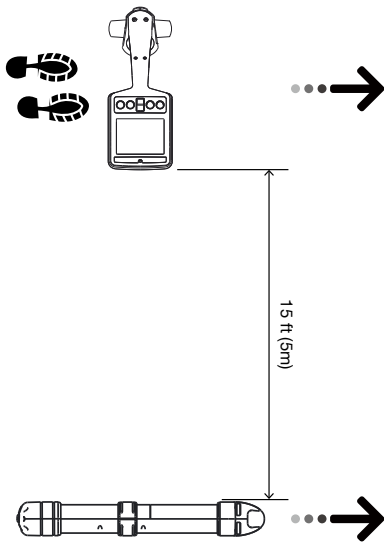
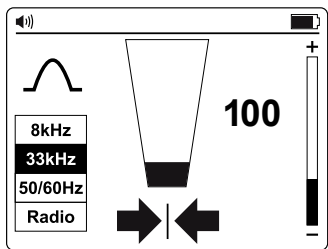
Forvrængede signaler vil medføre, at den målte lokalisering forskydes fra den reelle position. Fejlene er mere udtalte ved brug af pilene i Null-tilstand end søjlegrafen i Peak-tilstand. Hvis pilen/null-positionen og peak-søjlegrafens position viser noget forskelligt, forstyrres signalet sandsynligvis, og aflæsningerne skal behandles med forsigtighed.

⚠ ADVARSEL

Grav aldrig mekanisk over føringen af et tildækket rør eller kabel. Grav altid forsigtigt.

4.3. Avancerede lokaliseringsteknikker – To-personers bytte

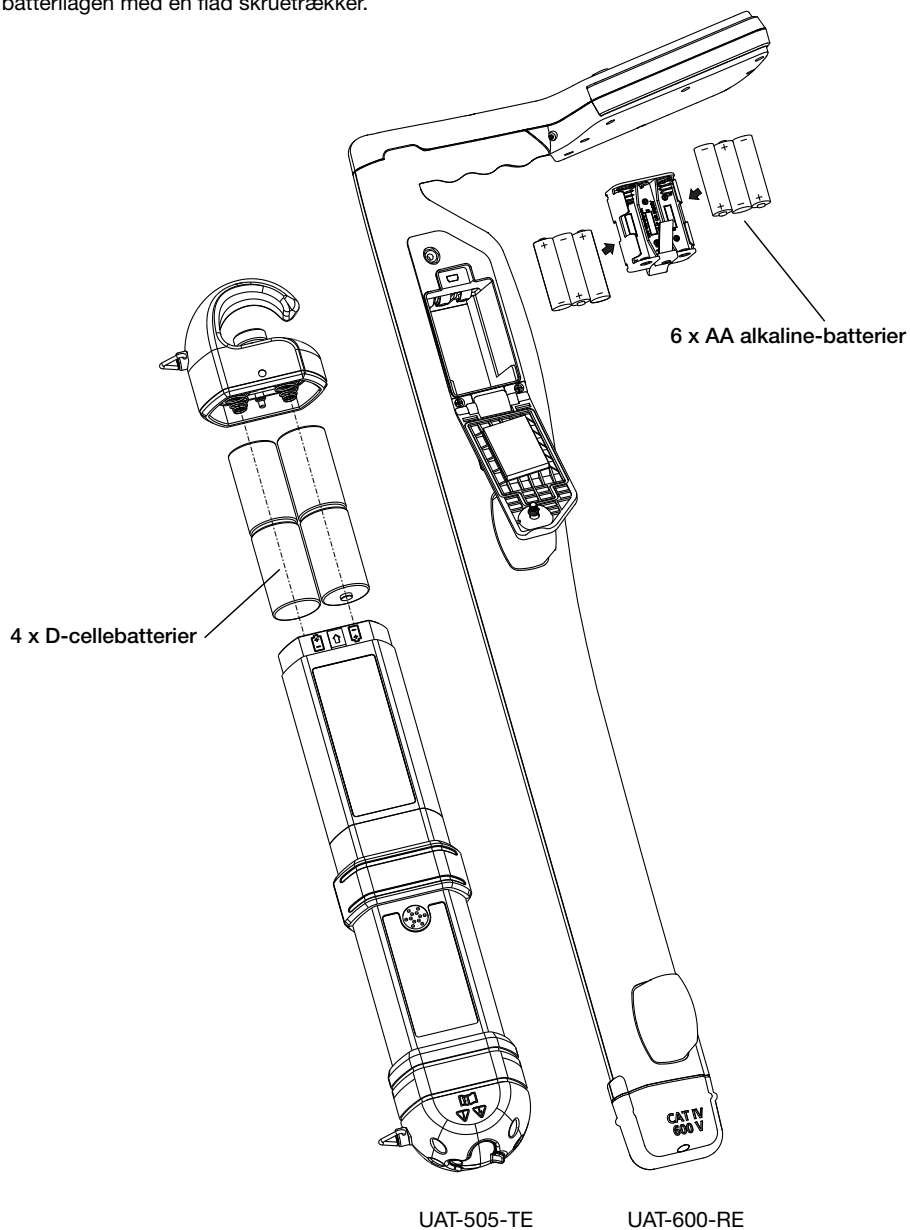
1. Konfigurer senderen som beskrevet i **Induktionstilstand - Lokalisering af forsyningslinjer** afsnit 3.4.
2. Tænd for modtageren ved at holde tænd/sluk nede i 2 sekunder, og vælg så 33 kHz frekvens ved at trykke på (Hz).
3. Vælg det område, som skal undersøges. En person holder senderen med hånden i samme retning som bevægelsesretningen, og den anden holder modtageren (som vist nedenfor).
4. Stå mindst 5 m fra hinanden og hold udstyret som vist nedenfor med senderen og modtageren i bevægelsesretningen.
5. Juster modtagerens følsomhed, så apparatet viser ca. 20% signalstyrke.
6. Gå langsomt hen over måleområdet, parallelt med hinanden. Når I nærmer jer en leder, vil signalniveauet på modtageren øges. Når signalet er maksimalt, skal du stoppe senderen og placere den på jorden. Lokaliser så positionen for lederen med modtageren som beskrevet i **Modtageren lokaliserer**, afsnit 3.1. Markér denne position og optegn evt. ruten over måleområdet.
7. Fortsæt med at søge hen over måleområdet, og gentag om muligt processen i en vinkel på 90 grader i forhold til den afsøgning, der allerede er gennemført.



5. VEDLIGEHOLDELSE







5.1. Udskiftning af batterier





Åbn batterilågen med en flad skruetrækker.





6. SPECIFIKATIONER

UAT-500-TE sender	
Driftsspænding	Kredsløb uden spænding kun til Direkte tilslutningstilstand
Sendefrekvens	33 kHz
Sporingstilstande	Ikke-strømførende: - Induktionstilstand - Direkte tilslutningstilstand - Klemmetilstand
Udgangseffekt, sendertilstand	Maks. 1 watt
Udgangsspænding	Maks. 35 V rms
Udgangsstrøm	Maks. 100 mA rms
Visuel signalindikation	To lysdioder, der viser det lave og det høje signal
Akustisk signal indikation	Uafbrudt signaltilstand: Uafbrudt lydtone Puls-signaltilstand: Hurtig pulserende lydtone
Kompatibel modtager	UAT-600-RE modtager
Kompatibelt tilbehør	SC-600-EUR signalklemme TL-UAT-500 testkabelsæt
Driftstemperatur og fugtighed	-20 °C til 50 °C, ≤ 80% RH
Temperatur og luftfugtighed ved opbevaring	-40 °C til 60 °C, ≤80% RH
Driftshøjde	<2000 m
Forureningsgrad	2
IP-klassificering	IP54
Strømforsyning	Fire stk. (4) 1,5 V D-batterier (alkaline)
Batteritid	Ca. 12 timer ved 21 °C (typisk)
Indikator for lavt batteriniveau	Lysindikatorerne for lav og høj signalstyrke blinker hvert 1,5 sekund, og lyden lyder hvert 1,5 sekund
Godkendt af myndighed	   
Sikkerhedsoverholdelse	IEC 61010-1, CSA/UL 61010-1, IEC 61010-031, CSA/UL 61010-031 (testkabler)
Elektromagnetisk kompatibilitet	IEC 61326-1 Korea (KCC): Klasse A-udstyr (Industriel udsendelses- og kommunikationsudstyr) ^[1] ^[1] Dette produkt opfylder kravene til industrielt (klasse A) elektromagnetisk bølgelængdeudstyr, hvilket forhandleren eller brugeren skal bemærke. Dette udstyr er beregnet til brug i erhvervsmiljøer, og må ikke bruges i hjemmet.
Størrelse (H x B x L)	Ca. 460 x 90 x 65 mm (18,1 x 3,5 x 2,6 tommer)
Vægt	Ca. 1,77 kg (med batterier)

UAT-600-RE modtager	
Driftsspænding	0 til 600 V
Sporingstilstande	Aktiv sporing: 33 kHz (32.768 Hz) og 8 kHz (8.192 Hz) Passiv sporing: 50 / 60 Hz og Radio
Lokaliseringstilstande	Peak og Null
Indstilling af følsomhed (Styring af forstærkning)	Ja
Dybdemåling	Op til 6 m
Dybdemåling, nøjagtighed	0,1 m til 3 m: $\pm 3 \%$ 3 m til 6 m: $\pm 5 \%$
Følsomhed ved 1 m (typisk)	Strøm: 2 mA Radio: 20 μ A 8 kHz: 5 μ A 33 kHz: 5 μ A
Baggrundslys på skærm	Automatisk
Akustisk indikation	Stiger med faldende afstand til signalet
Kompatibel sender	UAT-500-TE + UAT-600-TE sender
Display	109 mm, 320 x 240 BW udendørs LC-skærm med automatisk baggrundsbelysning
Opdateringshastighed	Øjeblikkelig
Driftstemperatur og fugtighed	-20 °C til 50 °C, $\leq 90\%$ RH
Temperatur og luftfugtighed ved opbevaring	-40 °C til 60 °C, $\leq 90\%$ RH
Driftshøjde	<2000 m
Forureningsgrad	2
IP-klassificering	IP54
Faldhøjde	1 m
Strømforsyning	Seks (6) 1,5 V AA alkaline-batterier
Automatisk slukning	15 minutter uden aktivitet Slukker automatisk efter 15 minutter uden tryk på nogen knap
Batteritid	Ca. 35 timer ved 21 °C (typisk)
Indikator for lavt batteriniveau	 og/eller  øverst til højre på skærmen.
Målingskategori	CAT IV 600 V
Godkendt af myndighed	   
Sikkerhedsoverholdelse	IEC 61010-1, IEC 61010-2-033 CSA/UL 61010-1, CSA/UL 61010-2-033
Elektromagnetisk kompatibilitet	IEC 61326-1 Korea (KCC): Klasse A-udstyr (Industriel udsendelses- og kommunikationsudstyr) ^[1] ^[1] Dette produkt opfylder kravene til industrielt (klasse A) elektromagnetisk bølgelængdeudstyr, hvilket forhandleren eller brugeren skal bemærke. Dette udstyr er beregnet til brug i erhvervsmiljøer, og må ikke bruges i hjemmet.
Størrelse (H x B x L)	Ca. 302 x 120 x 779 mm
Vægt	Ca. 1,9 kg (med batterier)

SC-600-EUR signalklemme	
Driftsspænding og -strøm	0 til 600 V, 100 A maks.
Driftsfrekvens	33 kHz (32.768 Hz) og 8 kHz (8.192 Hz)
Signalspænding Udgangsspænding (nominel)	23 V rms ved 8 kHz 30 V rms ved 33 kHz
Driftstemperatur og fugtighed	-20 °C til 50 °C, ≤ 90 % RH
Temperatur og luftfugtighed ved opbevaring	-40 °C til 60 °C, ≤90% RH
Driftshøjde	<2000 m
Forureningsgrad	2
IP-klassificering	IP54
Faldhøjde	1 m
Målingskategori	CAT IV 600 V
Godkendt af myndighed	   
Sikkerhedsoverholdelse	IEC 61010-1, IEC 61010-2-032 CSA/UL 61010-1, CSA/UL 61010-2-032
Elektromagnetisk kompatibilitet	IEC 61326-1 Korea (KCC): Klasse A-udstyr (Industriel udsendelses- og kommunikationsudstyr) ^[1] ^[1] Dette produkt opfylder kravene til industrielt (klasse A) elektromagnetisk bølglængdeudstyr, hvilket forhandleren eller brugeren skal bemærke. Dette udstyr er beregnet til brug i erhvervsmiljøer, og må ikke bruges i hjemmet.
Størrelse (H x B x L)	Ca. 295 x 180 x 37 mm
Vægt	Ca. 0,85 kg

TL-UAT-500 testkabler	
Driftsspænding og -strøm	50 V maks., 1 A
Testkabel længde	3.5 m
Kompatibel sender	UAT-500-TE sender
Driftstemperatur og fugtighed	-20 °C til 50 °C, ≤ 80% RH
Temperatur og luftfugtighed ved opbevaring	-40 °C til 60 °C, ≤80% RH
Driftshøjde	<2000 m
Forureningsgrad	2
Godkendt af myndighed	 
Sikkerhedsoverholdelse	IEC 61010-031, CSA/UL 61010-031
Størrelse (H x B x L)	Ca. 230 x 90 x 80 mm
Vægt	Ca. 0,5 kg

Visit beha-amprobe.com for

- Catalog
- Application notes
- Product specifications
- User manuals

Beha-Amprobe®

Division of Fluke Corp. (USA)
c/o Fluke Europe BV
BIC 1
5657 BX Eindhoven
The Netherlands
Tel.: +49 (0) 7684 8009 - 0

