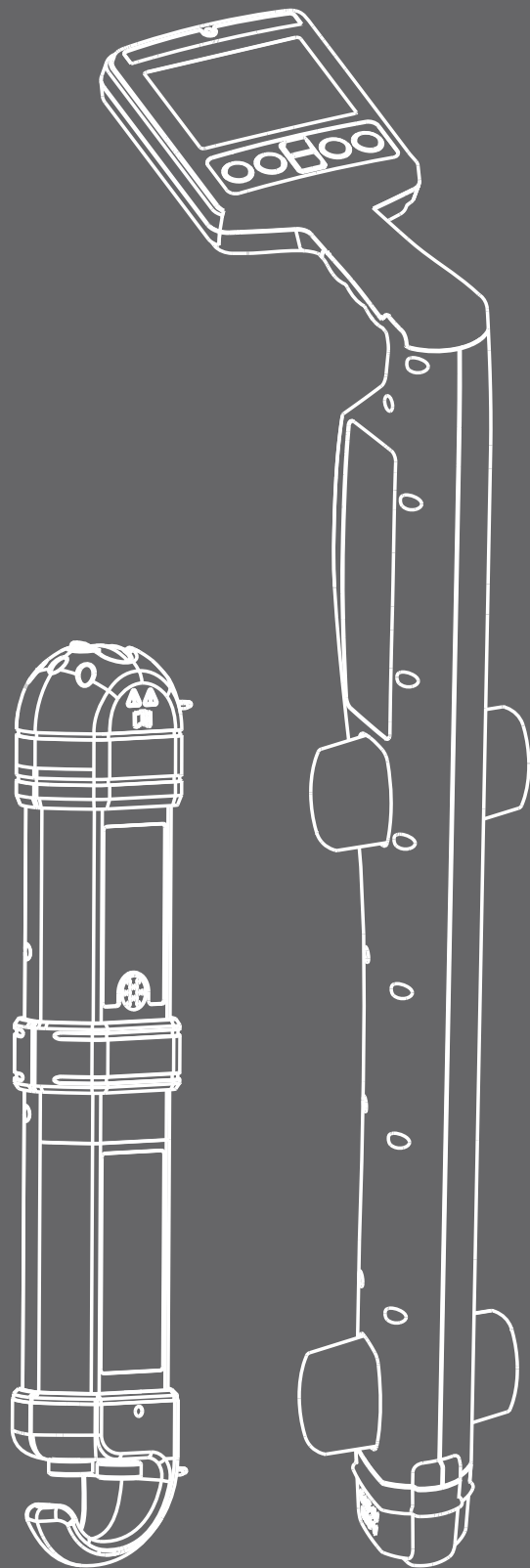


**AMPROBE®**



**UAT-505**  
**Underground**  
**Utility Locator**

**User Manual**

**ENG**

**FRE**

**SPA**

**POR**



**AMPROBE®**

# **UAT-505**

## **Underground Utility Locator**

### **User Manual**

**English**

## Limited Warranty and Limitation of Liability

Your Amprobe product will be free from defects in material and workmanship for one year 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 Amprobe. To obtain service during the warranty period, return the product with proof of purchase to an authorized Amprobe Service Center or to an 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 Amprobe 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 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 Amprobe distributor for an exchange for the same or like product. Please check the "Where to Buy" section on [amprobe.com](http://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).

### USA:

Amprobe  
Everett, WA 98203  
Tel: 877-AMPROBE (267-7623)

### Canada:

Amprobe  
Mississauga, ON L4Z 1X9  
Tel: 905-890-7600

## 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](http://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 Glottental  
Germany  
Phone: +49 (0) 7684 8009 - 0  
[beha-amprobe.de](http://beha-amprobe.de)

### United Kingdom

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

### The Netherlands - Headquarters\*\*

BIC 1  
5657 BX Eindhoven  
The Netherlands  
Phone: +31 (0) 40 267 51 00  
[beha-amprobe.com](http://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-R Receiver Controls and Display ..... 5

    2.3 UAT-600-R Receiver Alerts ..... 8

    2.4 UAT-500-T Transmitter Controls and Display..... 9

    2.5 SC-600 Signal Clamp (optional) ..... 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-R 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-T 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-R Receiver and only 4x D size batteries for the UAT-500-T 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 140 °F (60 °C). 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
UAT-600-R Receiver	1
UAT-500-T Transmitter	1
CC-UAT-500 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:

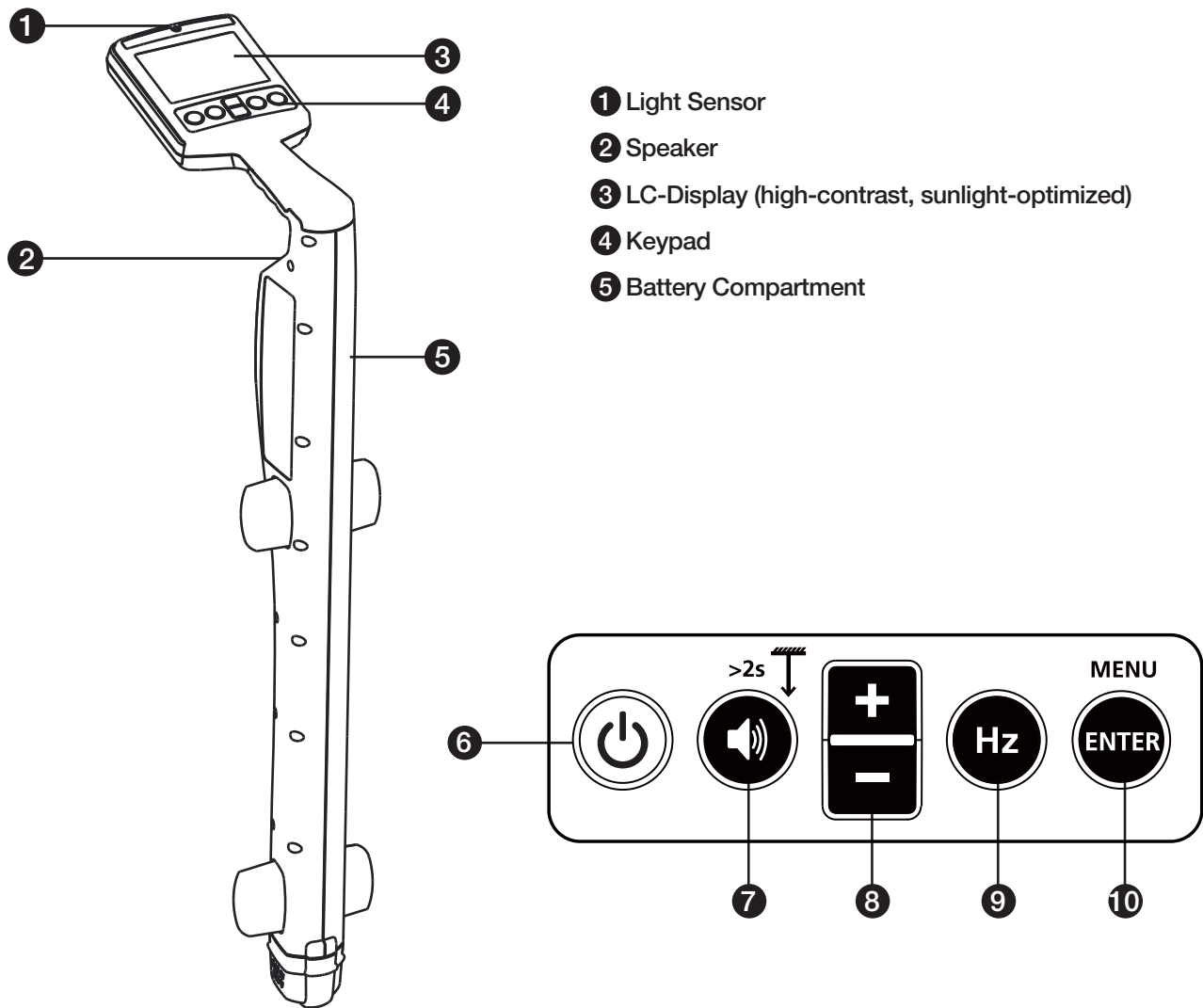
- Green test lead with detachable green alligator clip
- Gray test lead with permanently attached gray alligator clip
- Ground stake

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



## 2.2 UAT-600-R Receiver Controls and Display

### Receiver Controls



- ❶ Light Sensor
- ❷ Speaker
- ❸ LC-Display (high-contrast, sunlight-optimized)
- ❹ Keypad
- ❺ Battery Compartment

❹ Power On/Off (🔌) : Press for 2 seconds to turn the Receiver ON/OFF.

❷ 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.

❸  $\pm$  : Displays sensitivity adjustment on the main screen and for up/down selection in menu screen.

❹ Hz (Hz) : Press momentarily to toggle between available frequency options.

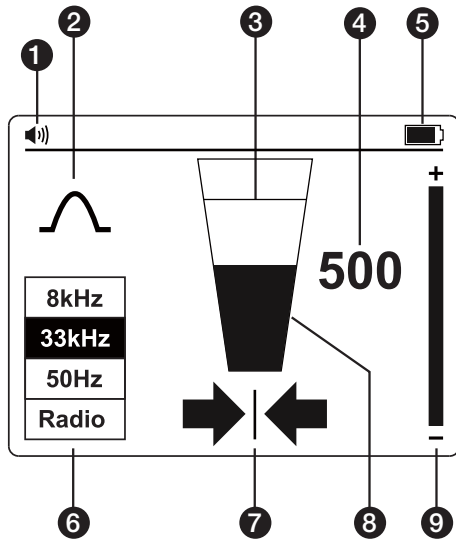
8 kHz*	8 kHz Active Mode*
33 kHz	33 kHz Active Mode
50 Hz / 60 Hz	Power Mode (50 or 60 Hz)
Radio	Radio Mode

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

❺ 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.



- ❶ Speaker Volume
- ❷ Locate Mode Indicator
- ❸ Signal Level – Peak Indicator
- ❹ Signal Level – Number Display  
(0-999 relates to 0-99.9%)
- ❺ Battery Status Indicator
- ❻ Signal Locating Frequency
- ❼ Left-Right Arrows
- ❽ Signal Level – Bar Graph
- ❾ 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

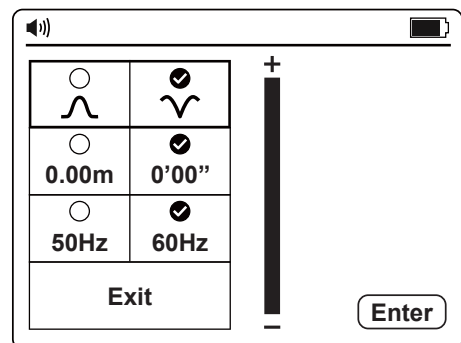
Set-up the Receiver before use by switching the unit on and pressing the “**ENTER/MENU**” button. The Settings Menu display will appear.

- 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

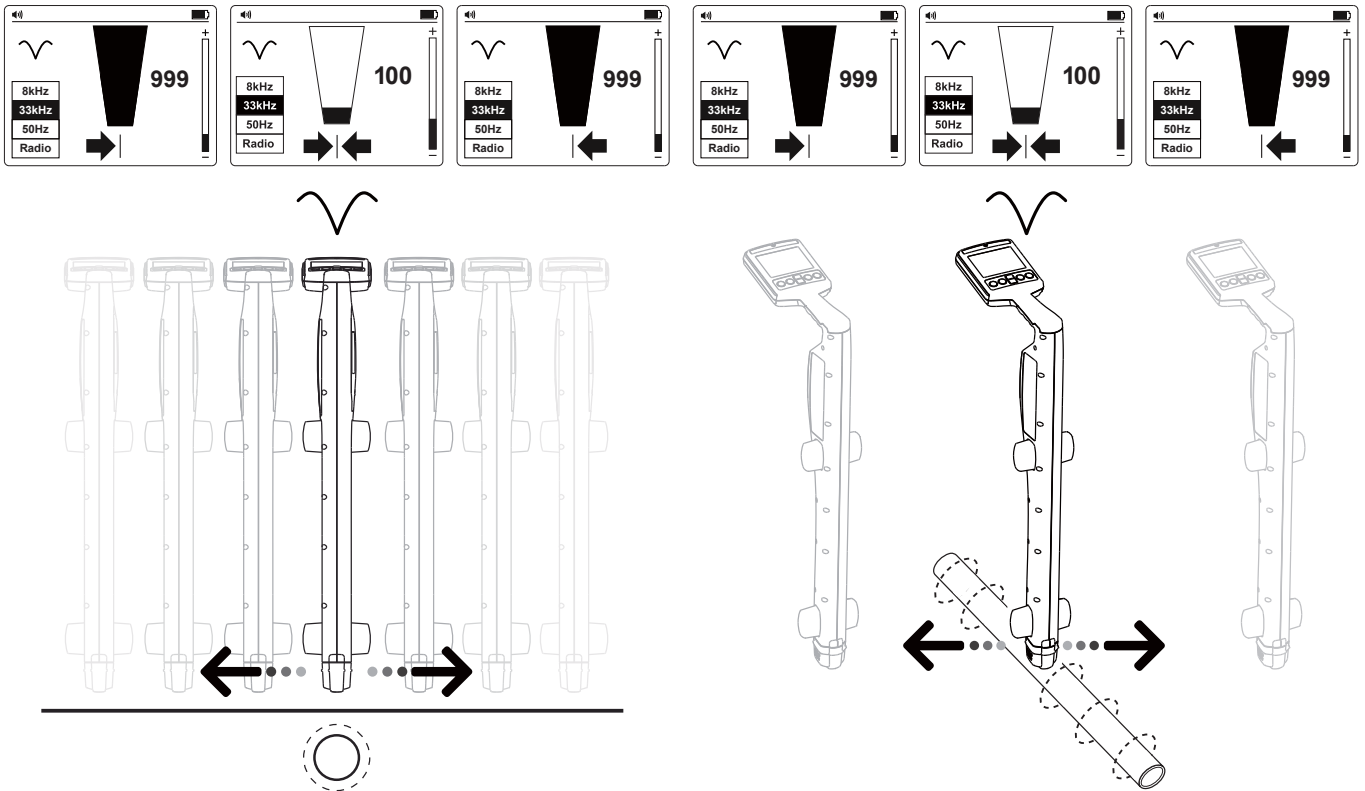
	<p>Peak signal with left/right arrows. This configuration is satisfactory for general purpose locating.</p>
	<p>Null signal with left/right arrows. This configuration gives a sharp Null signal over the line but is less accurate than when in Peak Mode. Is useful for tracing long lines as the sharp Null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

## 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.







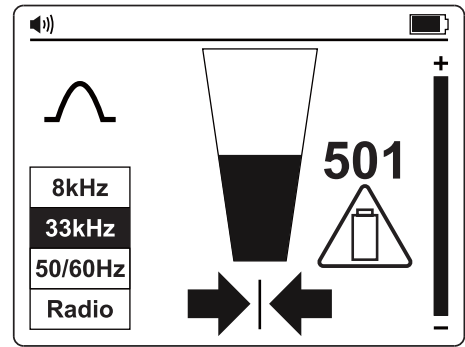
**Note:** Use the Null Mode with caution as it is not as accurate as Peak Mode. The Null Mode is useful in detecting the approximate position of a line when tracing over a long distance.

## 2.3 UAT-600-R Receiver Alerts

### Screen Alerts

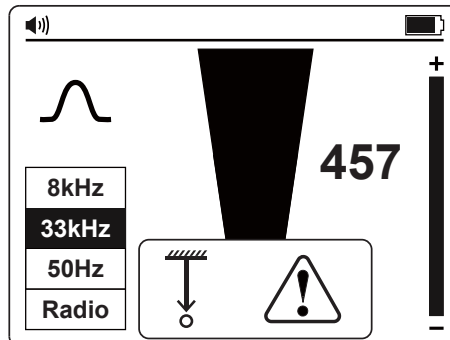
These alerts appear to the right-hand side of the screen and can appear at any time.

 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.

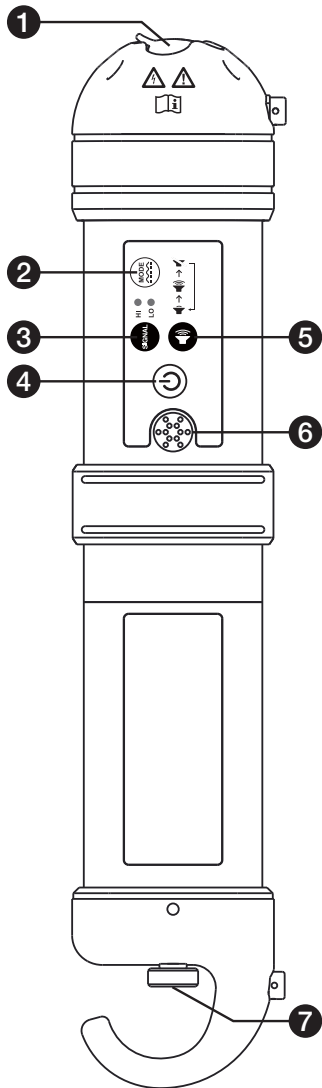


### Depth Related Alerts

 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-T Transmitter Controls and Display

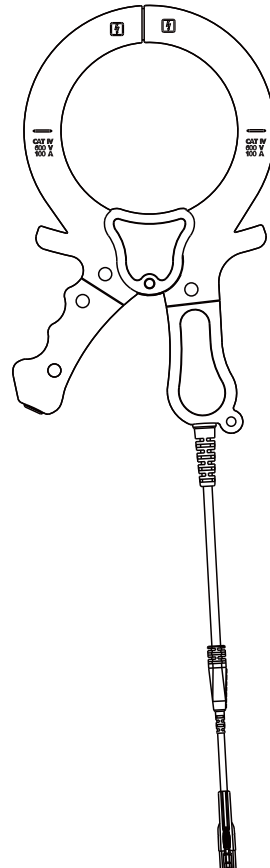
### Transmitter Controls



- 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 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 <b>Section 3.2</b>
Identifying location all metallic utilities: pipes*, energized and de-energized cables	Radio Mode	Induction Mode	Receiver will detect multiple utilities conducting the signal <b>Section 3.3 &amp; 3.4</b>
	33 kHz		
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 <b>Section 3.5 &amp; 3.6</b>
		Clamp	


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

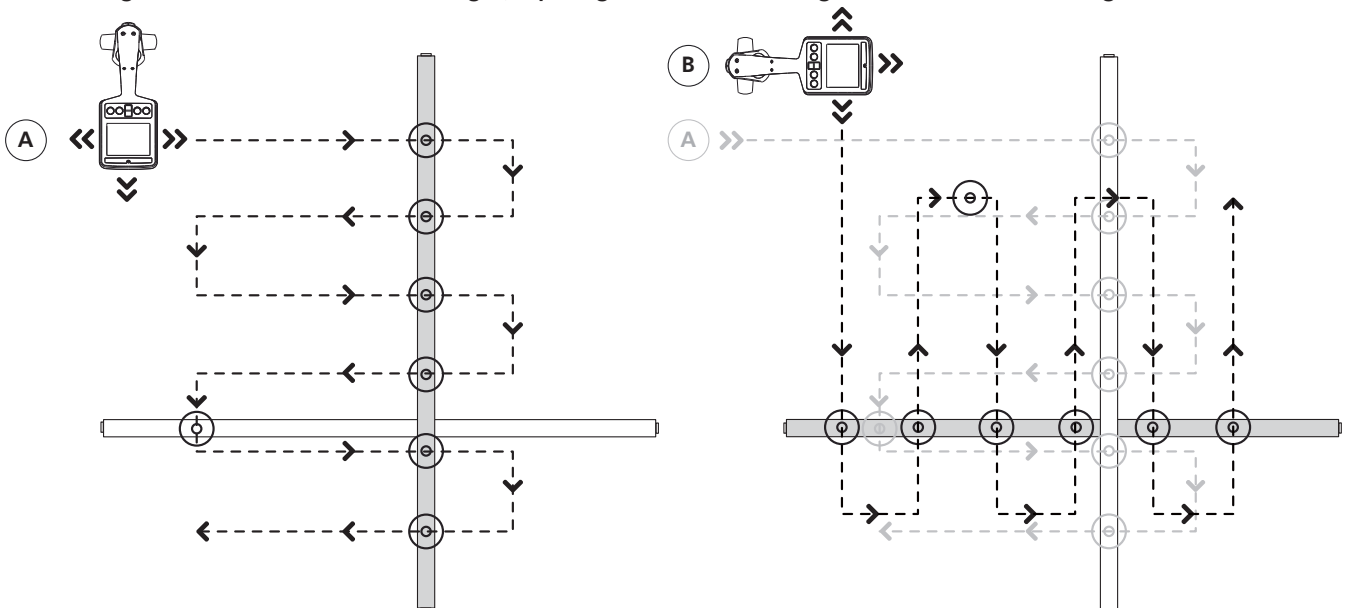
#### 3.1 General Tracing Techniques for All Applications

##### 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.

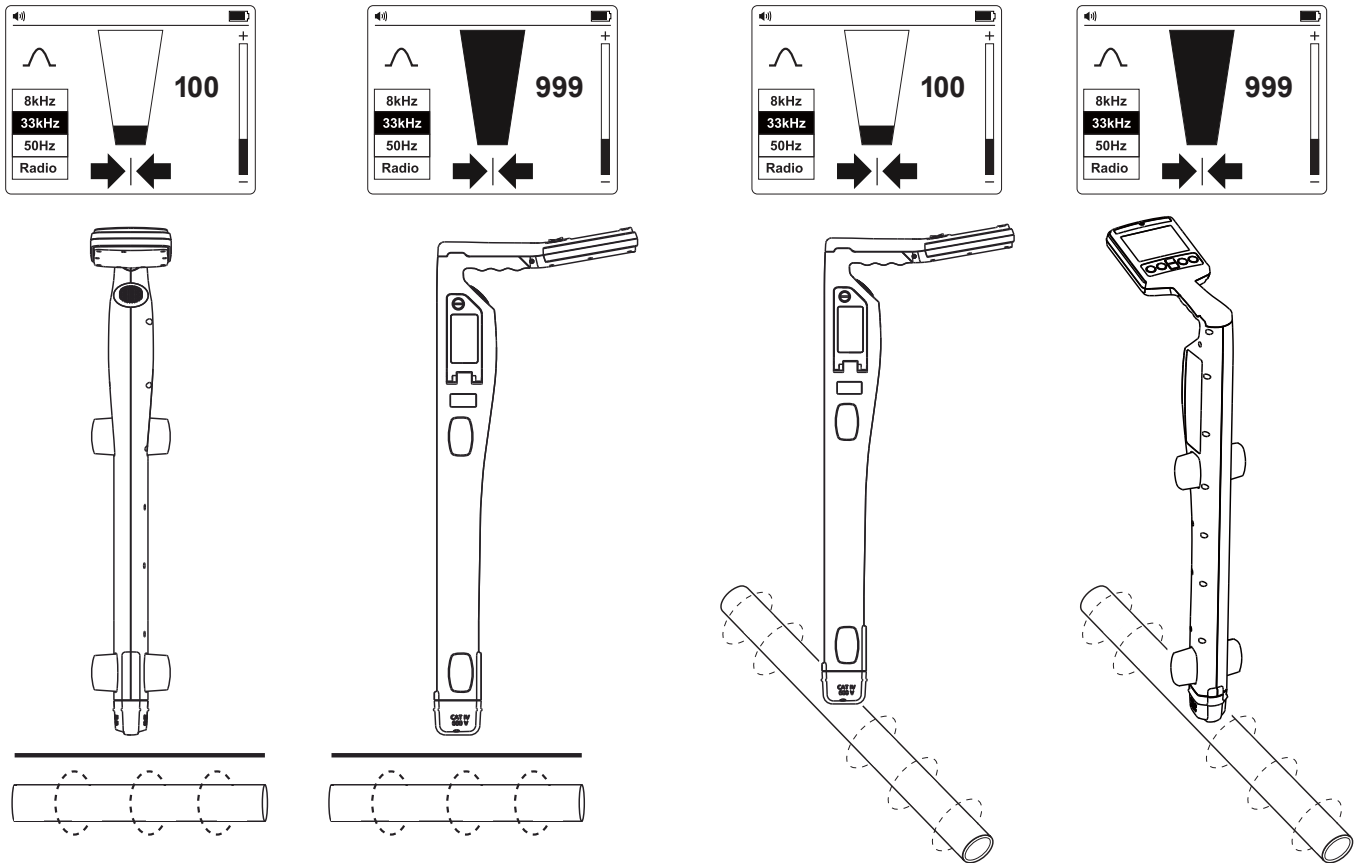


Plan View

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%.

- 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.



- 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.


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

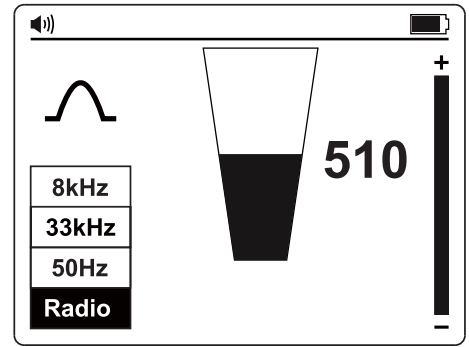
### 3.3 Radio Mode – Passive Location of Utilities

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

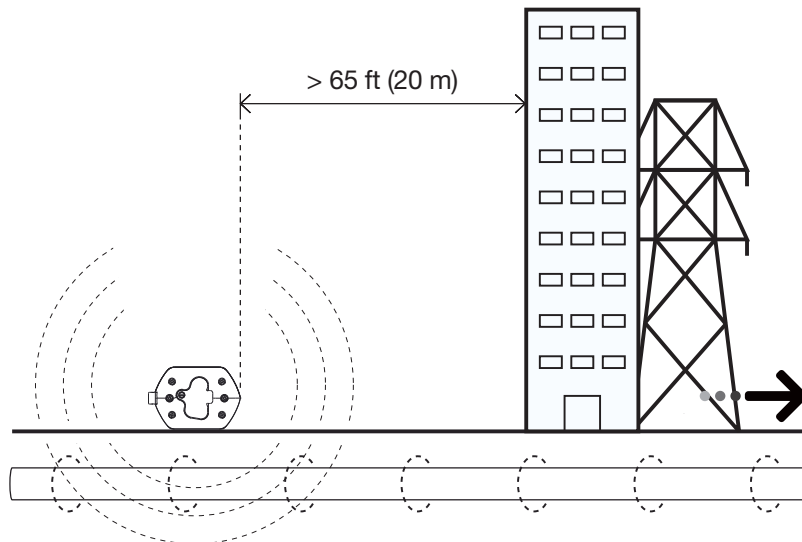
Induction Mode is particularly useful for identifying the location of multiple buried utilities before digging. Induction Mode can be also used for tracing individual cables where there is no access to the line to connect test leads or a clamp. However, this method may not be reliable if adjacent lines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

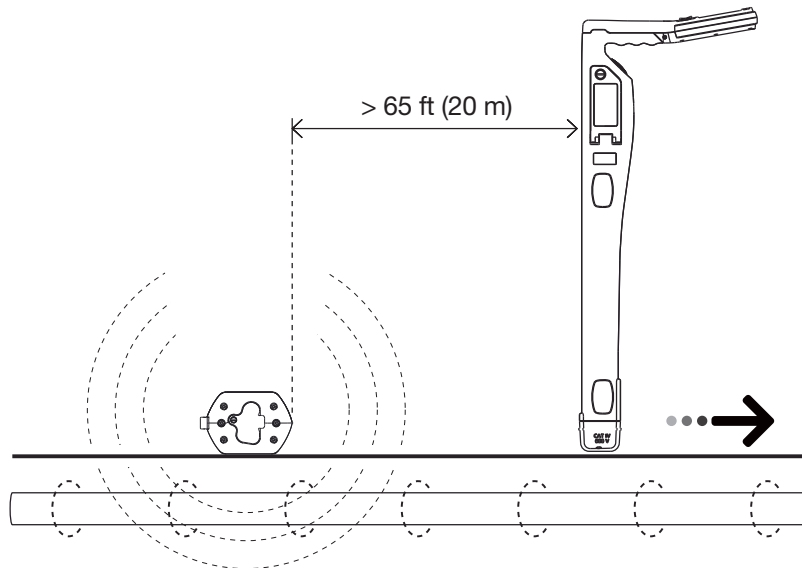
#### Induction Mode – Setting Up the Transmitter

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.



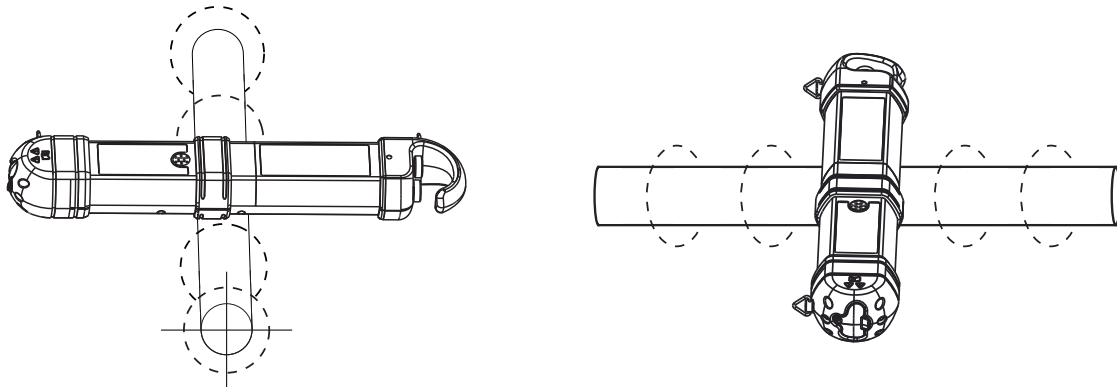
The signal will radiate around the Transmitter as well as below it, so it is recommended that when applying a signal using Induction Mode, a distance of at least 65 feet (20 m) is kept from the Transmitter when pinpointing or taking depth readings. While locating closer than 65 feet is possible, the 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.

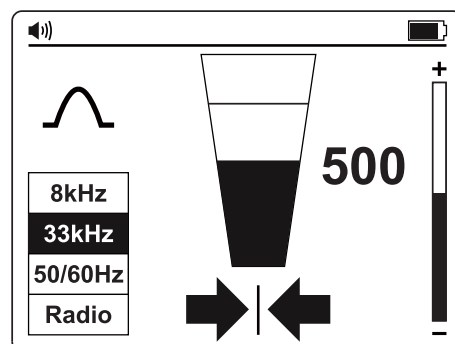
### Induction Mode – Locating with the Receiver

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-T Transmitter. This frequency is provided to support optional UAT-600-T Transmitter.

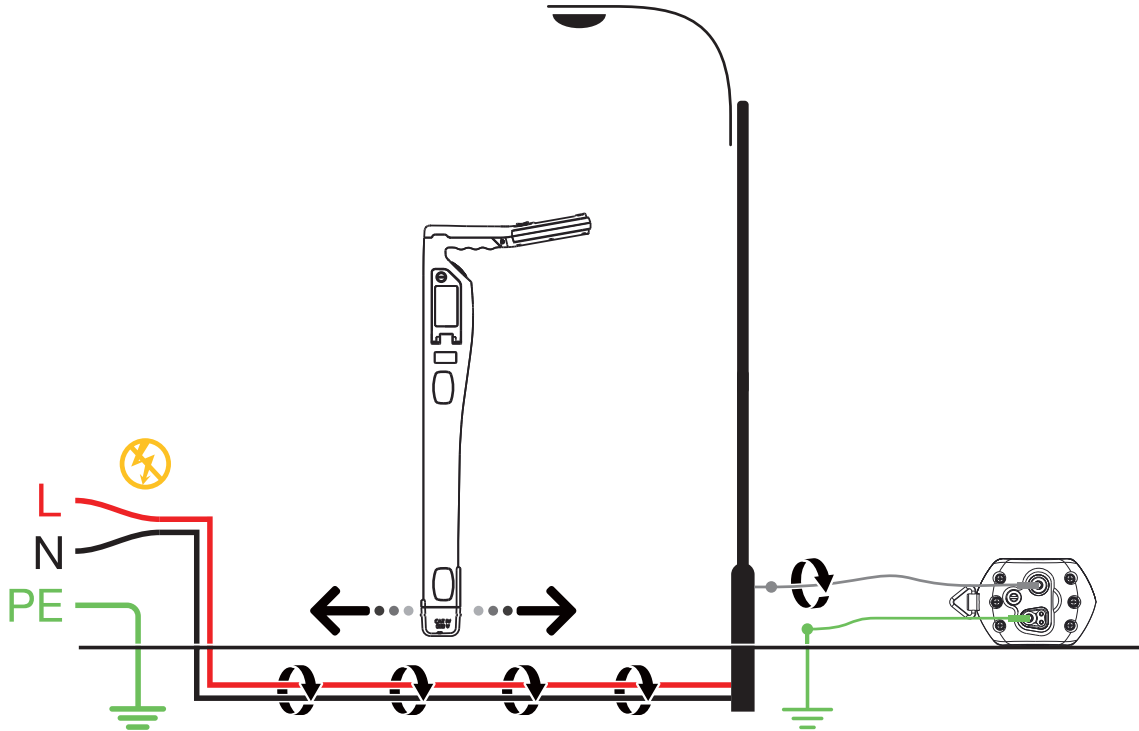


### 3.5 Direct Test Leads Connection Mode – Tracing an Individual Pipe or Cable

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.

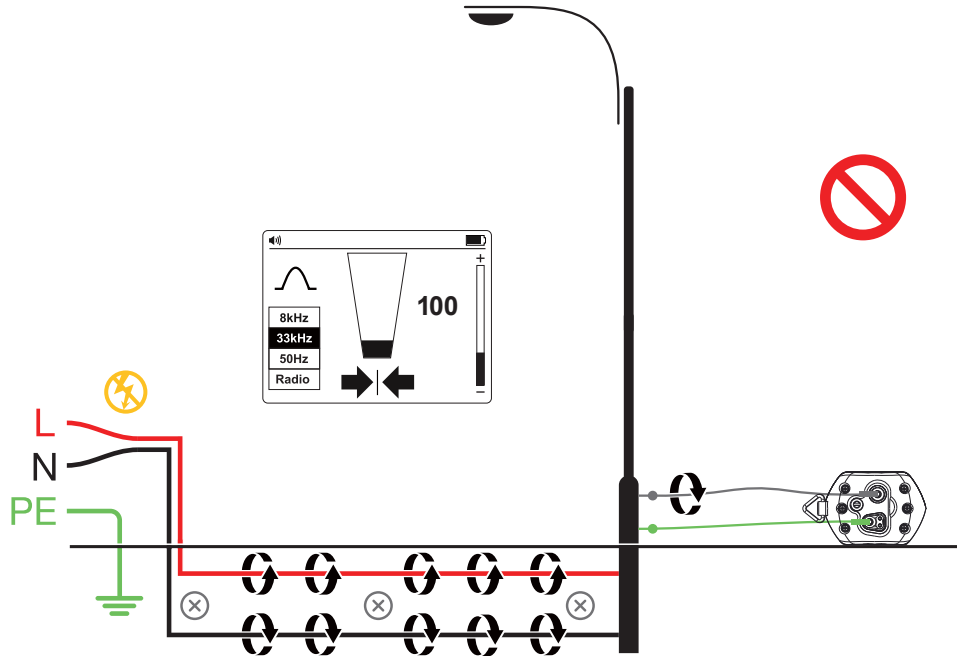


## ⚠️ ⚠️ IMPORTANT NOTICE, PLEASE READ BEFORE TRACING

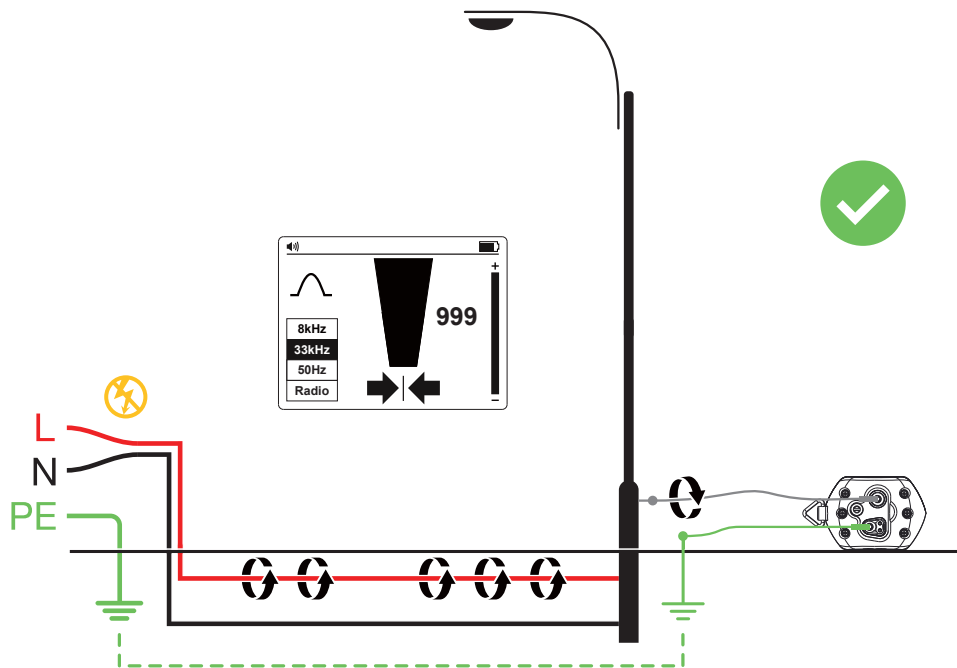
### Avoiding signal cancellation problems with a separate ground connection

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.

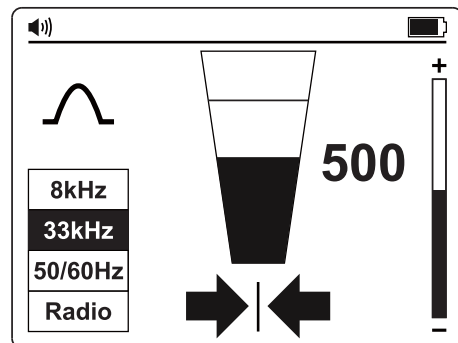
**Note:** When connected, the Transmitter will emit a beep tone. The better the connection to the line and ground, the lower the tone will be. Check for a good connection by disconnecting and then reconnecting the gray lead.

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.

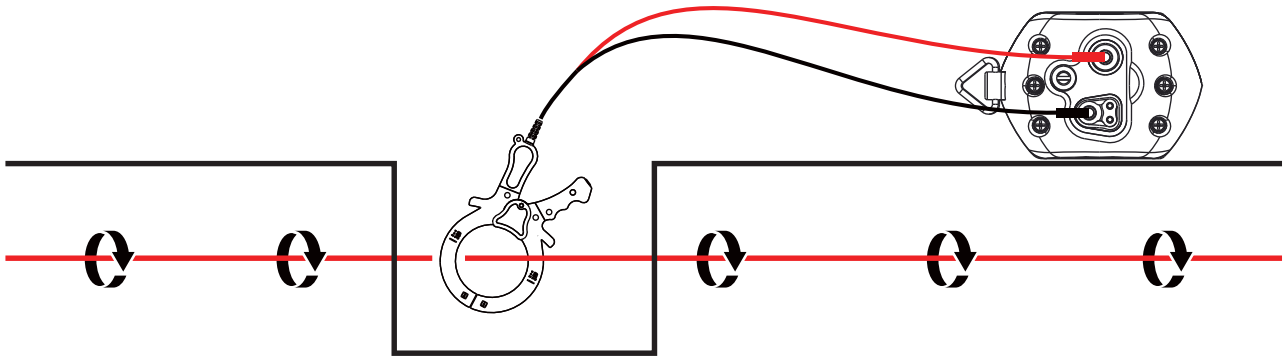
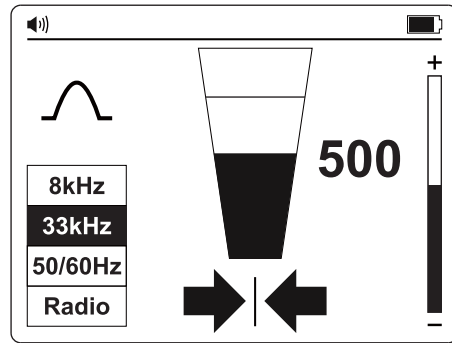
When connecting to large diameter pipes and cables, it is sometimes not possible to find a suitable projection to apply the alligator clip. If the material is ferrous, use a magnet to make contact to the line and then attach the alligator clip to a magnet. For example: making a connection to a street 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-T Transmitter. This frequency is provided to support optional UAT-600-T 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.

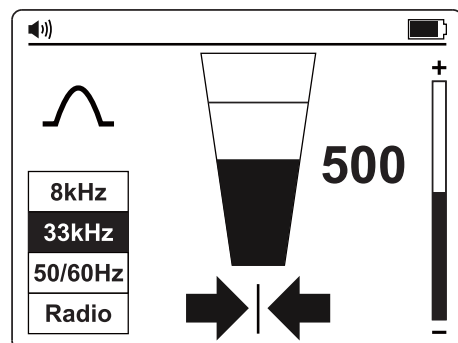
When using the Signal Clamp, it is best if both ends of the target cable are grounded to enable the current to flow. When applying a clamp close to a grounding point where multiple grounds or a grounding bus exists, ensure that the clamp is placed around the target line and not to the ground bus/other 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 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 red test lead to the fish tape or the drain cable.

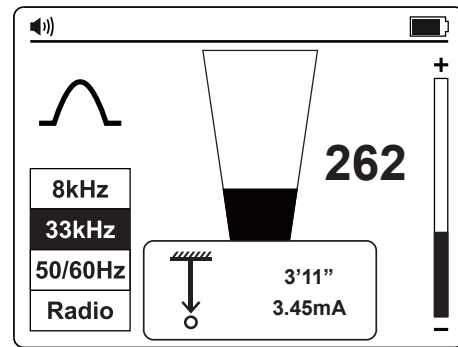
The Receiver will pick up the signal conducted by the fish tape or wire, indicating the location of the non-metallic pipe.

### 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.

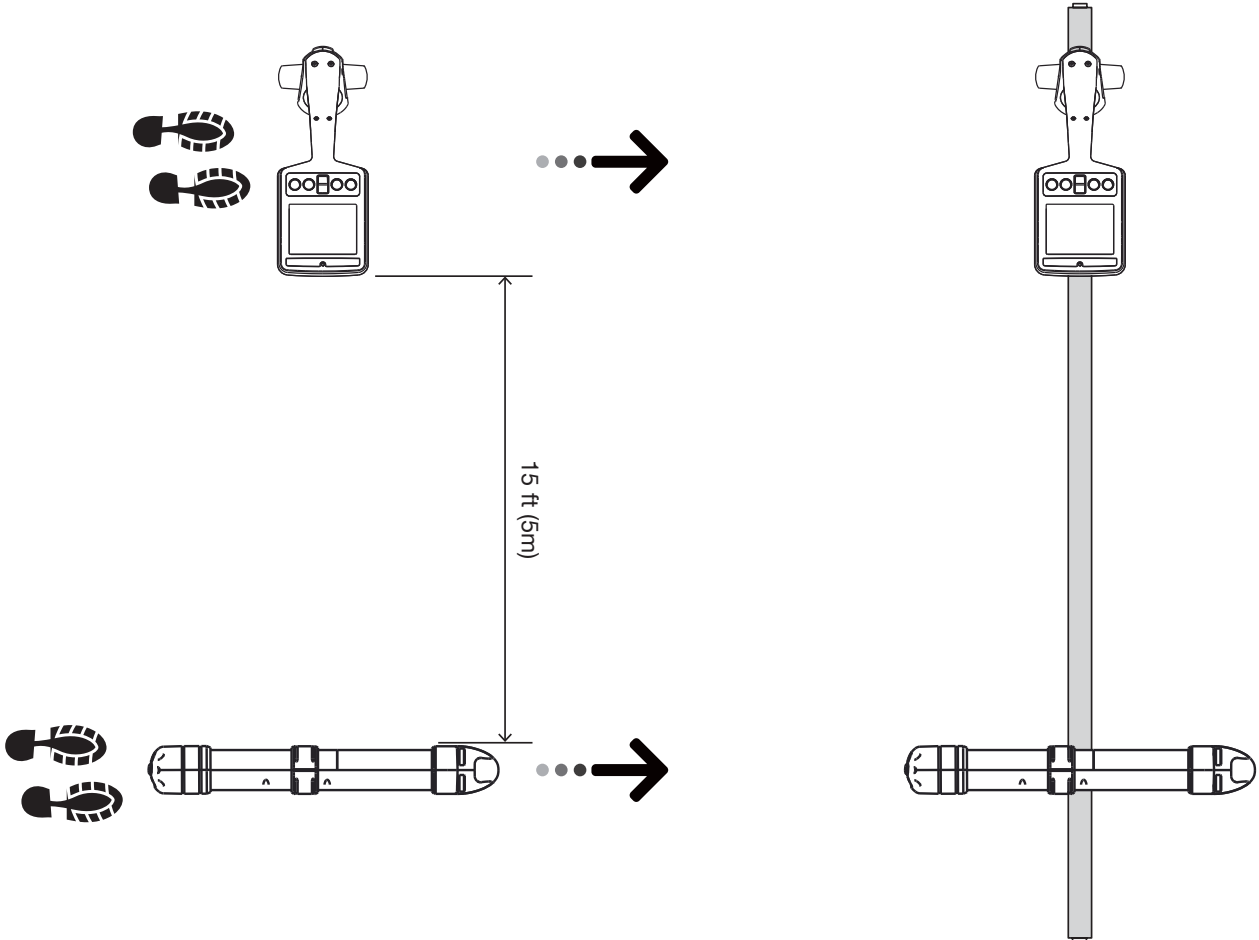
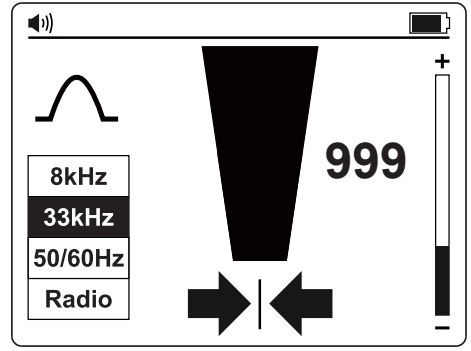
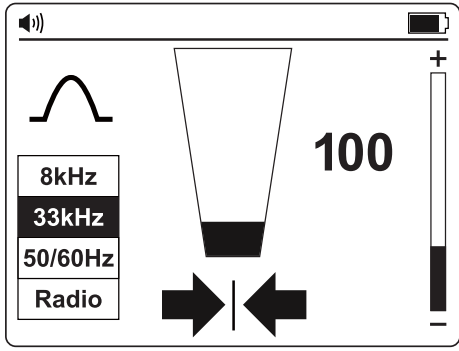
Distorted signals will cause the located line position to be displaced from the actual position. The errors are more pronounced using the arrows in Null Mode than the Peak Mode bar graph. Hence, if the arrow/null position and peak bar graph position indicate differently, the signal likely distorted and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

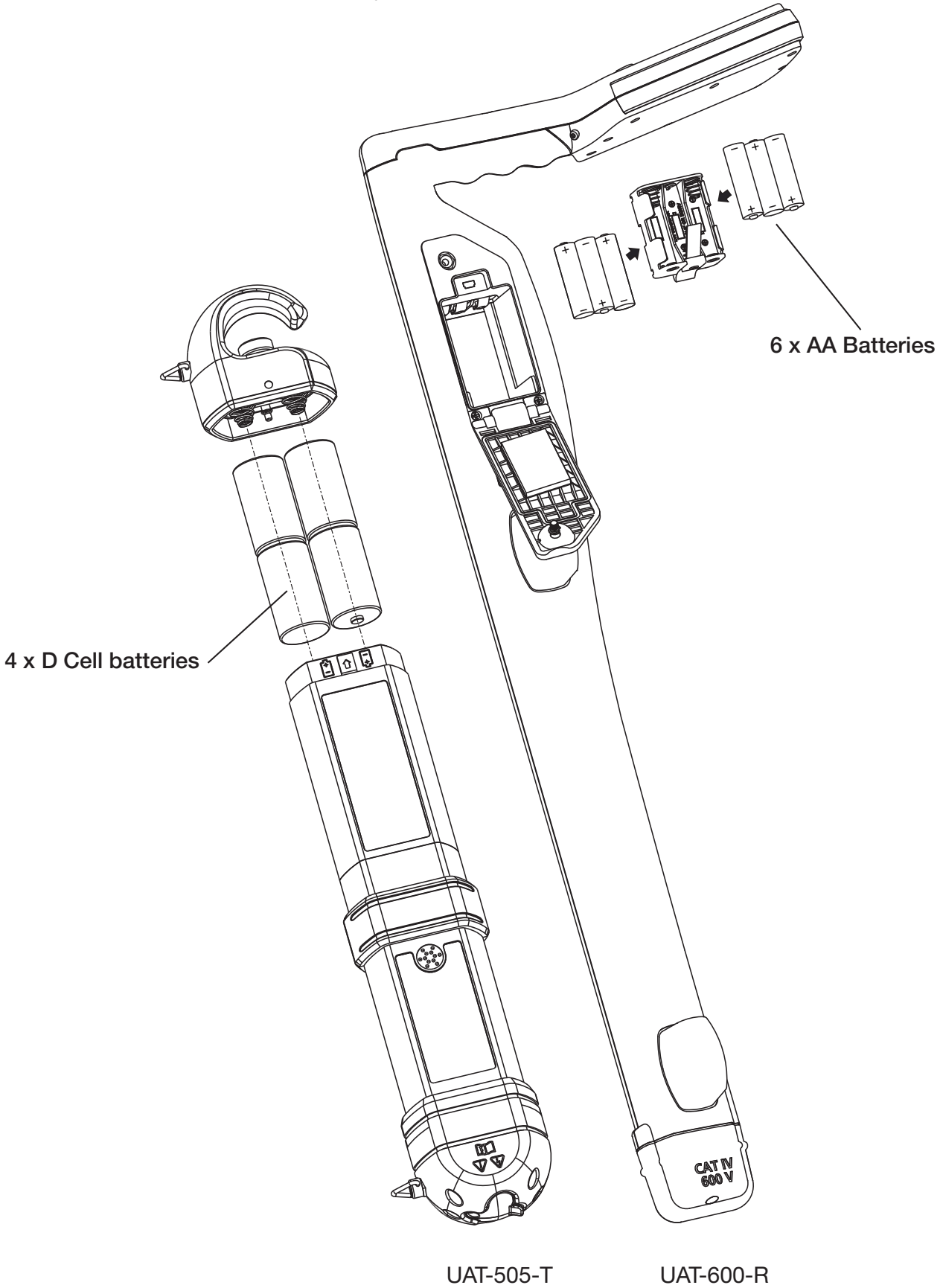
1. Set up the Transmitter as described in the **Induction Mode – Locating Utilities** section 3.4.
2. Turn the Receiver on by pressing the power button for two seconds and select 33 kHz frequency by pressing the **(Hz)** button.
3. Select the area to be checked. One person holds the Transmitter with 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-T 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-R Receiver
Compatible accessories	SC-600 Signal Clamp TL-UAT-500 Test lead set
Operating temperature and humidity	-4 °F to 122 °F (-20 °C to 50 °C), ≤ 80% RH
Storage temperature and humidity	-40 °F to 140 °F (-40 °C to 60 °C), ≤ 80% RH
Operating altitude	< 6561 ft (< 2000 m)
Pollution degree	2
IP-rating	IP54
Power supply	Four (4) 1.5 V D cell alkaline batteries
Battery life	Approx. 12 hours at 70 °F (21 °C) (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) <sup>[1]</sup> <sup>[1]</sup> 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. 18.1 x 3.5 x 2.6 in (460 x 90 x 65 mm)
Weight	Approx. 3.9 lb (1.77 kg) (batteries installed)

UAT-600-R Receiver	
Operating voltage	0 to 600 V
Tracing modes	<b>Active tracing:</b> 33 kHz (32,768 Hz) and 8 kHz (8,192 Hz) <b>Passive tracing:</b> 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	4 in (0.1 m) to 10 ft (3m): $\pm 3 \%$ 10 ft (3 m) to 20 ft (6 m): $\pm 5 \%$
Sensitivity at 1 m (typical)	Power: 2 mA Radio: 20 $\mu$ A 8 kHz: 5 $\mu$ A 33 kHz: 5 $\mu$ A
Display backlight	Automatic
Audio indication	Increasing closer to the signal
Compatible transmitter	UAT-600-T Transmitter
Display	4.3 in (109 mm), 320 x 240 BW outdoor LC-Display with auto backlight
Update rate	Instantaneous
Operating temperature and humidity	-4 °F to 122 °F (-20 °C to 50 °C), $\leq 90\%$ RH
Storage temperature and humidity	-40 °F to 140 °F (-40 °C to 60 °C), $\leq 90\%$ RH
Operating altitude	< 6561 ft (< 2000 m)
Pollution degree	2
IP-rating	IP54
Drop proof	3.28 ft (1 m)
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 70 °F (21 °C) (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) <sup>[1]</sup> <sup>[1]</sup> 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. 11.9 x 4.7 x 30.7 in (302 x 120 x 779 mm)
Weight	Approx. 4.2 lb (1.9 kg) (batteries installed)

SC-600 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	-4 °F to 122 °F (-20 °C to 50 °C), ≤ 90 % RH
Storage temperature and humidity	-40 °F to 140 °F (-40 °C to 60 °C), ≤90% RH
Operating altitude	< 6561 ft (< 2000 m)
Pollution degree	2
IP-rating	IP54
Drop proof	3.28 ft (1 m)
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) <sup>[1]</sup> <sup>[1]</sup> 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. 11.6 x 7.1 x 1.4 in (295 x 180 x 37 mm)
Weight	Approx. 1.9 lb (0.85 kg)

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



**AMPROBE®**

**UAT-505**

**Localisateur d'installations souterraines**

**Manuel de l'utilisateur**

**Français**

## Garantie limitée et limitation de responsabilité

Votre produit Amprobe sera exempt de défauts de matériaux et de fabrication pendant un (1) an 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 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 Amprobe ou à un revendeur ou un distributeur 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. Étant 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 produit 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 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 Amprobe pour un échange de produit identique ou similaire. Veuillez consulter la section « Où acheter » sur le site [amprobe.com](http://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 envoyés à un centre de service Amprobe (voir adresse ci-dessous).

États-Unis :

Amprobe

Everett, WA 98203

Tél : 877-AMPROBE (267-7623)

Canada :

Amprobe

Mississauga, ON L4Z 1X9

Tél : 905-890-7600

## 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](http://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](http://beha-amprobe.de)

Royaume-Uni

52 Hurricane Way

Norwich, Norfolk

NR6 6JB Royaume-Uni

Téléphone : +44 (0) 1603 25 6662

[beha-amprobe.com](http://beha-amprobe.com)

Pays-Bas - Siège social\*\*

BIC 1

5657 BX Eindhoven

Pays-Bas

Téléphone : +31 (0) 40 267 51 00

[beha-amprobe.com](http://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

<b>1. PRÉCAUTIONS ET MESURES DE SÉCURITÉ .....</b>	<b>26</b>
<b>2. COMPOSANTS DU KIT .....</b>	<b>28</b>
2.1 Contenu de votre carton d'expédition.....	28
2.2 Commandes et écran du récepteur UAT-600-R .....	29
2.3 Alertes du récepteur UAT-600-R .....	32
2.4 Commandes et écran du transmetteur UAT-500-T.....	33
2.5 Pince de signal SC-600 (en option) .....	33
<b>3. PRINCIPALES APPLICATIONS .....</b>	<b>34</b>
3.1 Techniques générales de traçage pour toutes les applications.....	34
3.2 Mode d'alimentation 50/60 Hz – Localisation passive de lignes électriques et de câbles sous tension.....	35
3.3 Mode radio – Localisation passive d'installations .....	36
3.4 Mode induction – Localisation d'installations.....	36
3.5 Mode de raccordement direct des fils d'essai – Traçage d'un tuyau ou d'un câble individuel .....	38
3.6 Accessoire Pince de signal – Traçage d'un tuyau ou d'un câble individuel .....	41
<b>4. APPLICATIONS SPÉCIALES .....</b>	<b>42</b>
4.1 Localisation de canalisations d'égouts et de tuyaux non métalliques .....	42
4.2 Prendre des mesures de profondeur .....	42
4.3 Techniques de localisation avancées – Permutation de deux personnes .....	42
<b>5. MAINTENANCE .....</b>	<b>44</b>
5.1 Remplacement des piles .....	44
<b>6. SPÉCIFICATIONS .....</b>	<b>45</b>

# 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-R : 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-T, 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-R et uniquement 4 piles D pour le transmetteur UAT-500-T, 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
Récepteur UAT-600-R	1
Transmetteur UAT-500-T	1
Mallette de transport CC-UAT-500	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

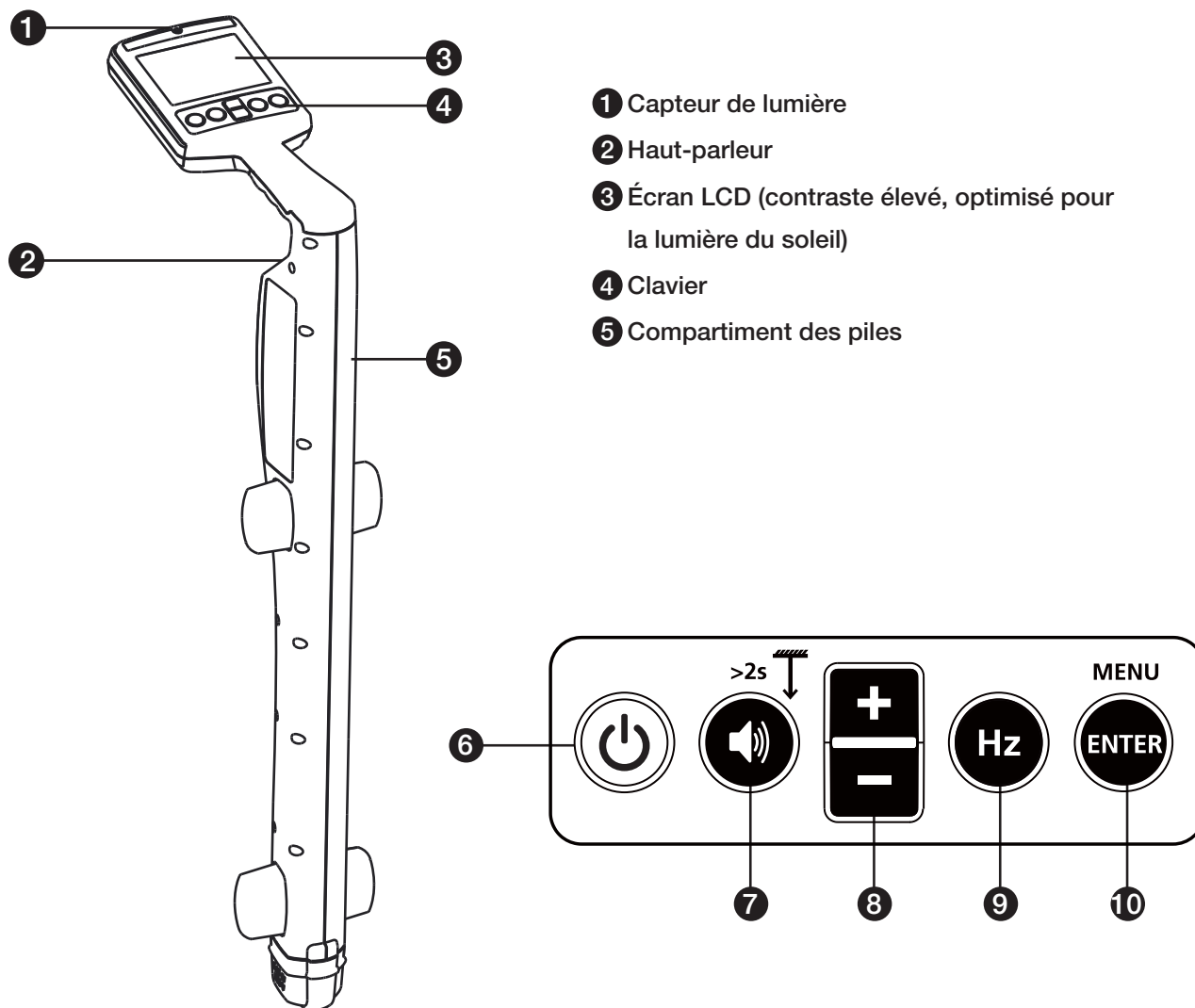
\*Le kit de fils d'essai TL-UAT-500 comprend :

- 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	Pince de signal
TL-600-25M	Rallonge de fil d'essai, 80 pouces (25 m)

## 2.2 Commandes et écran du récepteur UAT-600-R

### Commandes du récepteur



- ❶ Capteur de lumière
- ❷ Haut-parleur
- ❸ Écran LCD (contraste élevé, optimisé pour la lumière du soleil)
- ❹ Clavier
- ❺ Compartiment des piles

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

❺ 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.

❻  $\pm$  /  $\square$  : Affiche le réglage de la sensibilité sur l'écran principal et effectue la sélection haut/bas dans l'écran du menu.

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

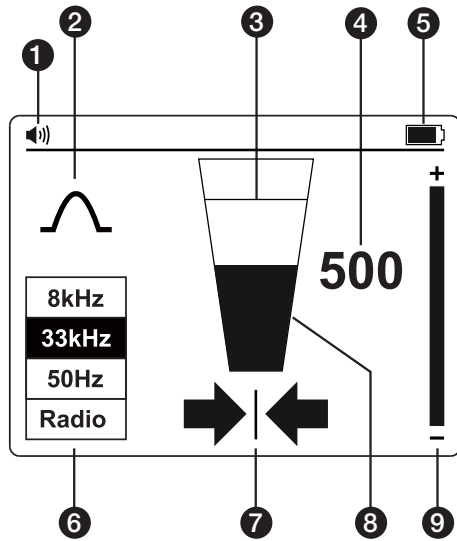
8 kHz*	8 kHz Mode Actif*
33 kHz	33 kHz Mode Actif
50 Hz / 60 Hz	Mode de puissance (50 ou 60 Hz)
Radio	Mode Radio

\*La fréquence de 8 kHz n'est pas utilisée pour connecter le transmetteur UAT-500-T. Cette fréquence est fournie pour soutenir le transmetteur UAT-600-T optionnel.

❽ 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



- ① Volume du haut-parleur
- ② Indicateur de mode de localisation
- ③ Niveau du signal - Indicateur de crête
- ④ Niveau du signal - Affichage du numéro (0-999 correspond à 0-99,9%)
- ⑤ Indicateur d'état des piles
- ⑥ Fréquence de localisation du signal
- ⑦ Flèches gauche-droite
- ⑧ Niveau du signal - Graphique à barres
- ⑨ 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

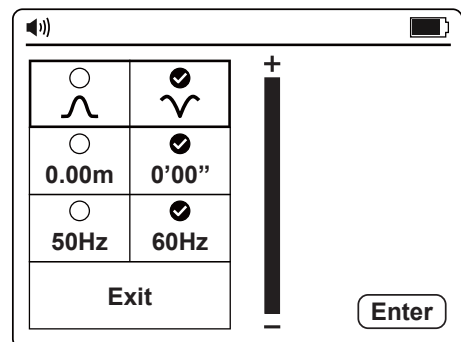
Configurez le récepteur avant utilisation en allumant l'appareil et en appuyant sur le bouton "ENTRÉE/MENU". L'écran du menu Paramètres apparaît.

- 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 :

1. Configuration de l'antenne –  $\wedge$ Crête ou  $\vee$ Nul
2. Mesures – Impérial (0 '00") ou Métrique (0,00 m)
3. 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  $\text{—}$ .



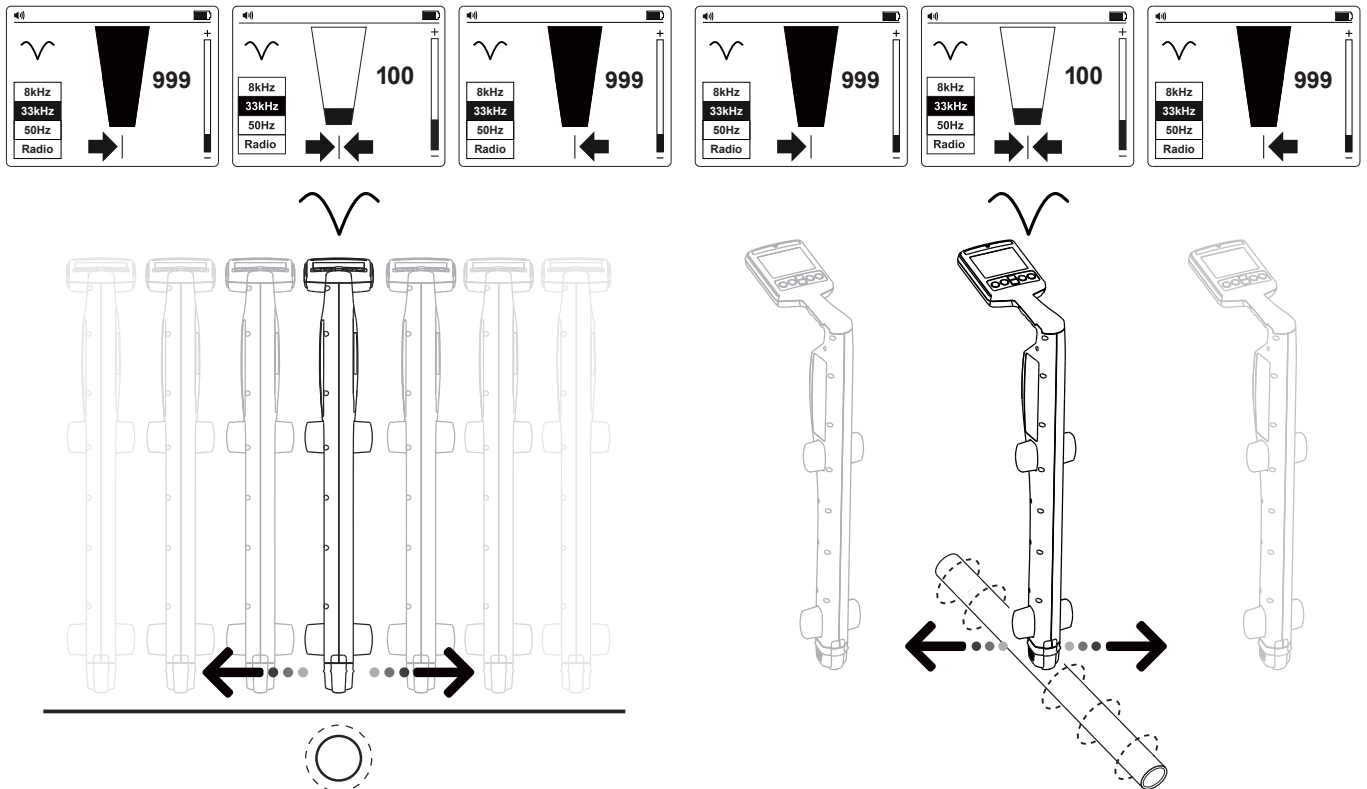
## Configurations de l'antenne

	<p>Signal de crête avec flèches gauche/droite. Cette configuration est satisfaisante pour une localisation à usage général.</p>
	<p>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</p>

## 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.







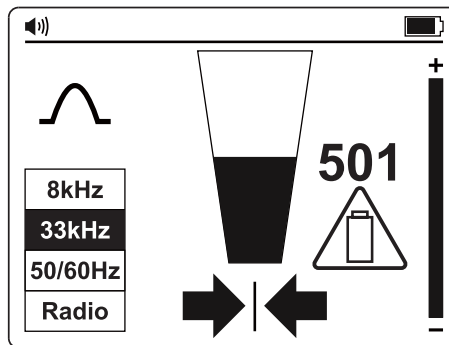
**Remarque:** Utilisez le mode Nul avec précaution car il n'est pas aussi précis que le mode Crête. Le mode Nul est utile pour la détection de la position approximative d'une ligne en cas de traçage sur une longue distance.

## 2.3 Alertes du récepteur UAT-600-R

### Alertes à l'écran

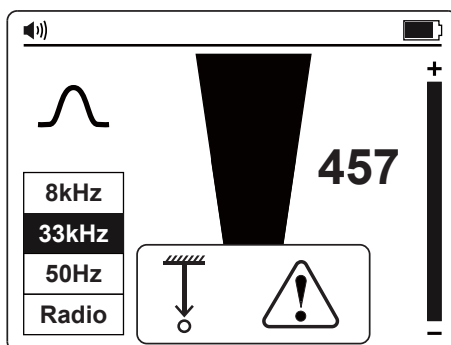
Ces alertes apparaissent sur le côté droit de l'écran et peuvent apparaître à tout moment

 <p>Service</p>	<p>Indique que l'appareil n'est pas étalonné. Il s'agit généralement d'un réglage d'usine. Le service doit être contacté.</p>
 <p>Piles faibles</p>	<p>Indique moins de 10 % de piles restante.</p>
 <p>Surcharge du signal</p>	<p>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.</p>
 <p>Piles très faibles</p>	<p>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.</p>


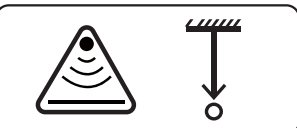
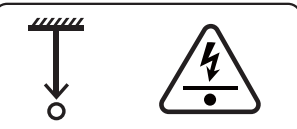


### Alertes relatives à la mesure de la profondeur

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

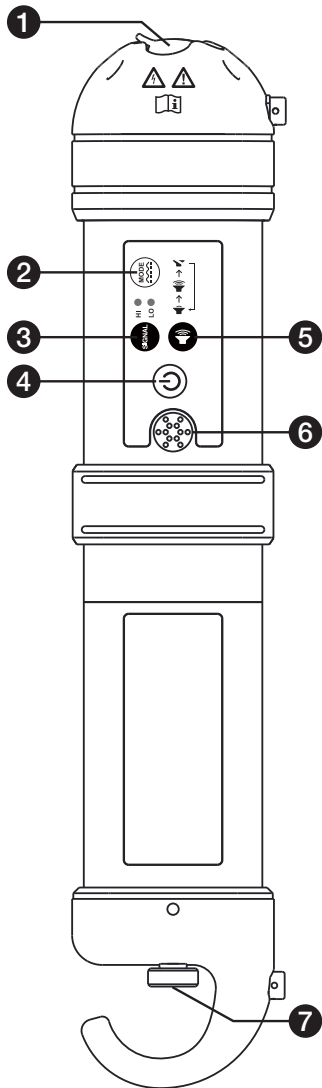


### Alertes relatives à la profondeur

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

## 2.4 Commandes et écran du transmetteur UAT-500-T

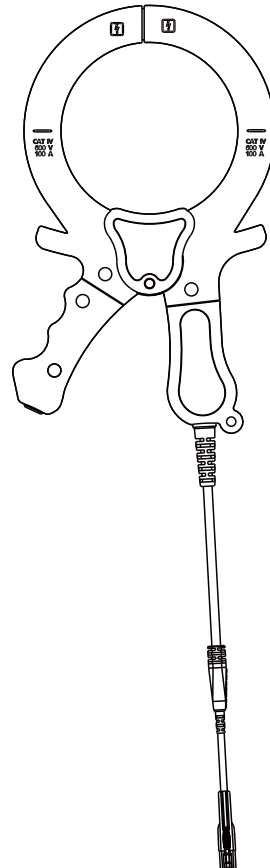
### Commandes du transmetteur



- ① Bornes pour la connexion directe des fils d'essai (systèmes hors tension uniquement) et pince de signal
- ② 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
- ③ Puissance du signal : Appuyez momentanément pour basculer entre Hi pour une intensité maximale du signal, et Lo pour une meilleure efficacité des piles
- ④ Mise sous/hors tension : Appuyez pendant 2 secondes pour allumer/éteindre le récepteur.
- ⑤ Volume : Appuyez brièvement pour basculer entre les niveaux de volume low, hi et muet.
- ⑥ Haut-parleur (la tonalité indique la qualité de la connexion)
- ⑦ Couvercle du compartiment des piles

### 2.5 Pince de signal SC-600 (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 <b>Section 3.2</b>
Identification de l'emplacement d'installations entièrement métalliques : tuyaux*, câbles sous tension et hors tension	Mode Radio	Mode Induction	Le récepteur détecte plusieurs installations conduisant le signal <b>Section 3.3 &amp; 3.4</b>
	33 kHz		
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 <b>Section 3.5 &amp; 3.6</b>
		Pince	


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

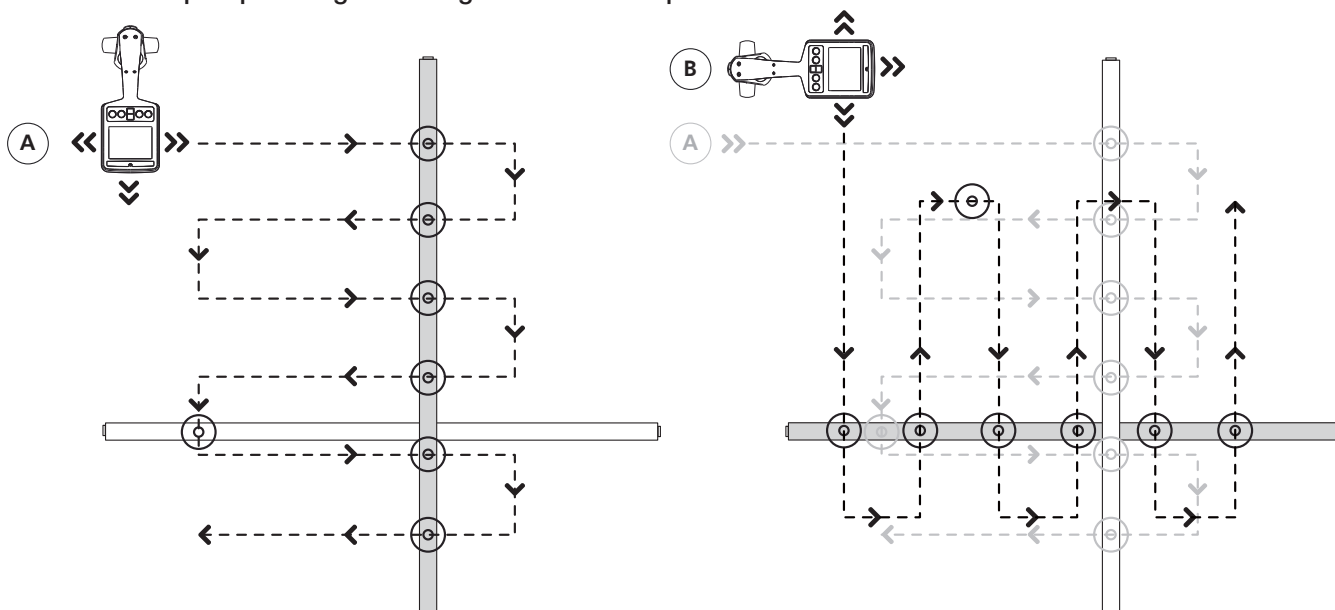
#### 3.1 Techniques générales de traçage pour toutes les applications

##### 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.



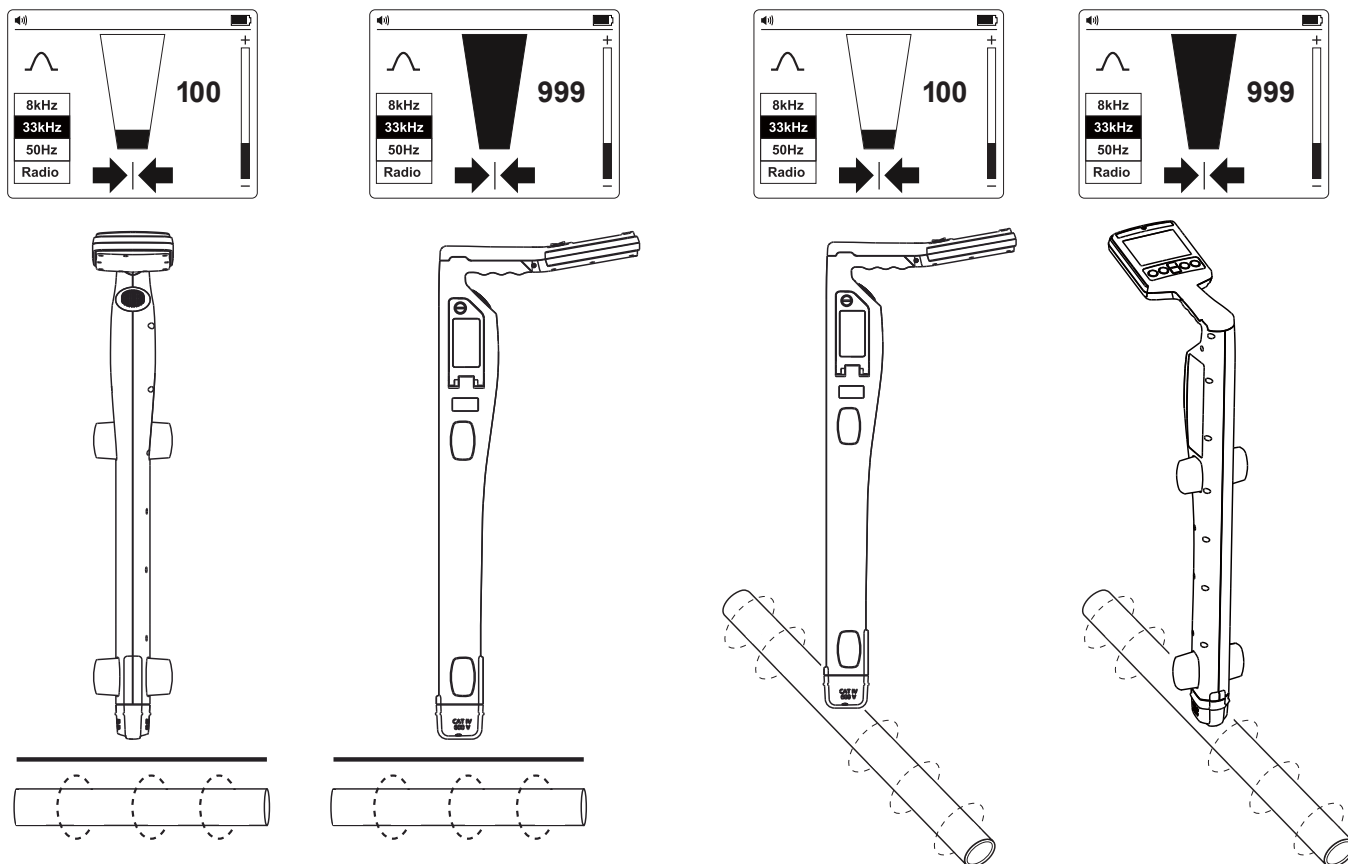
Vue en plan



- 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.

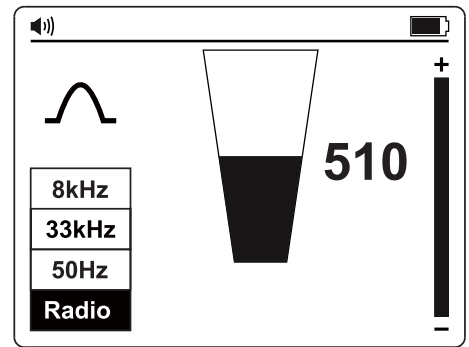
La circulation du courant électrique doit être suffisante pour créer un signal détectable. Par exemple, un câble sous tension non utilisé n'émet peut-être pas de signal détectable. Un câble très bien équilibré (exactement le même courant circulant dans le fil sous tension et le fil neutre) s'annule et 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-R.
- 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

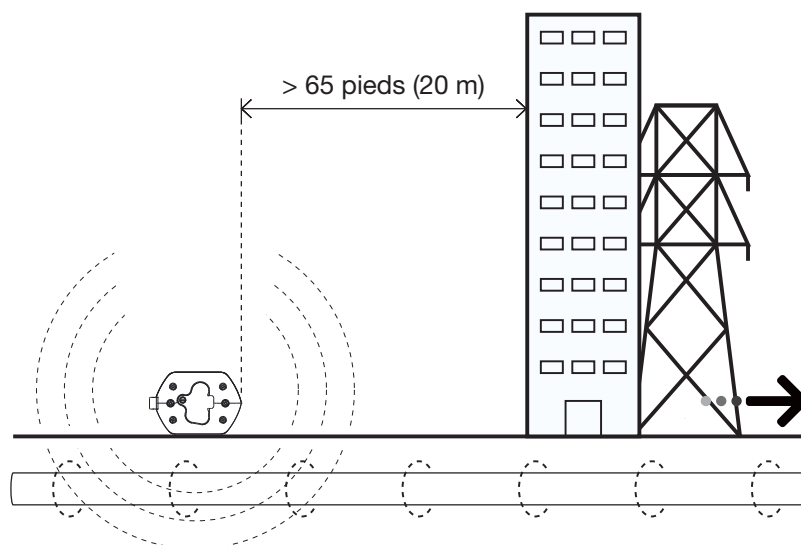
Le mode induction est particulièrement utile pour identifier l'emplacement de plusieurs installations enfouies avant de creuser. Le mode induction peut également être utilisé pour tracer des câbles individuels en l'absence d'accès à la ligne pour raccorder des fils d'essai ou une pince. Cependant, cette 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.

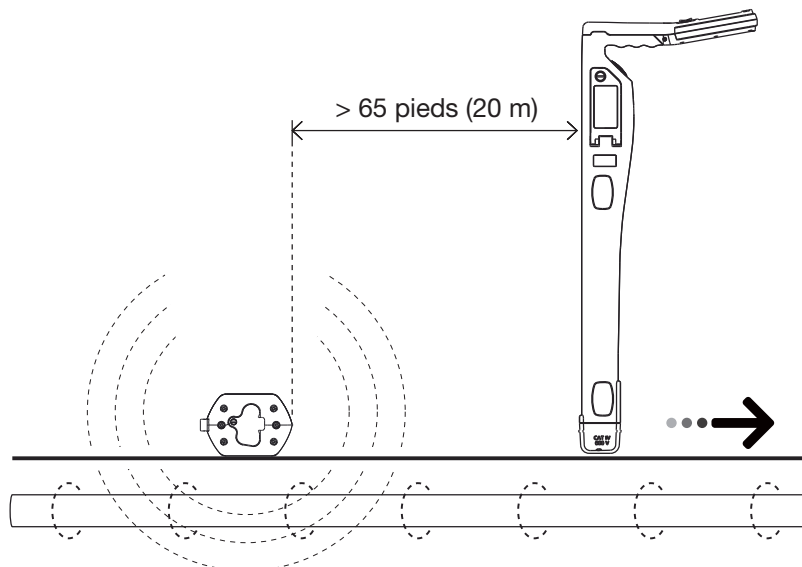
Avec la méthode Mode induction, vous détectez les installations métalliques, telles que les tuyaux, ainsi que les câbles sous tension et hors tension. Le traçage de conduits et de tuyaux non métalliques est possible après avoir inséré le câble ou le ruban de tirage en métal.

#### 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.

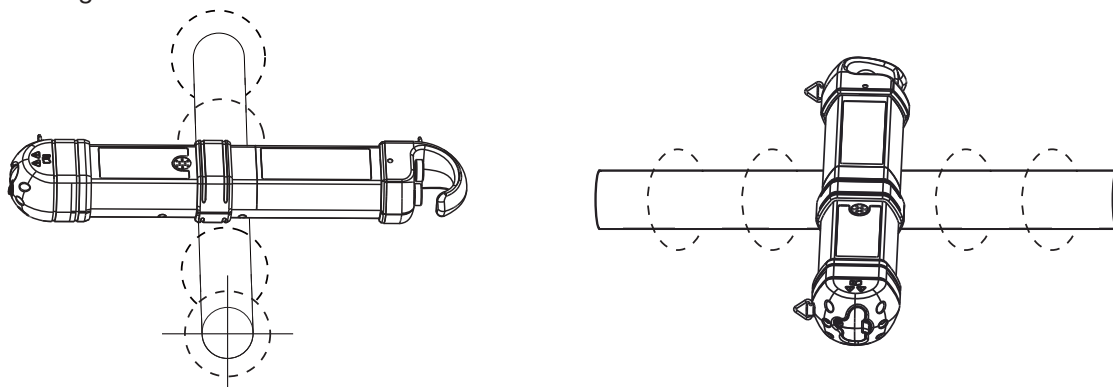


Le signal est émis autour du transmetteur et en dessous. Lors de l'application d'un signal avec le mode induction, il est donc recommandé de maintenir une distance d'au moins 65 pieds (20 m) par rapport au transmetteur en effectuant un repérage ou des mesures de profondeur. Même si une localisation à 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.

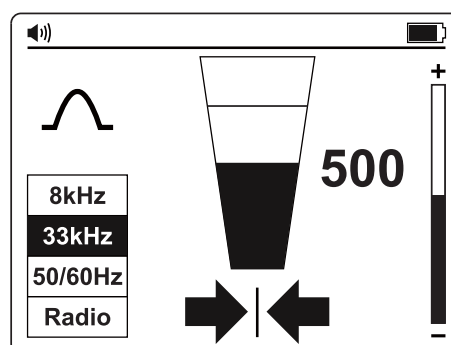
1. Allumez le transmetteur en appuyant sur le bouton d'alimentation pendant deux secondes.
2. Placez le transmetteur au dessus de l'emplacement présumé de la ligne, en le positionnant perpendiculairement le long de la ligne.



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.

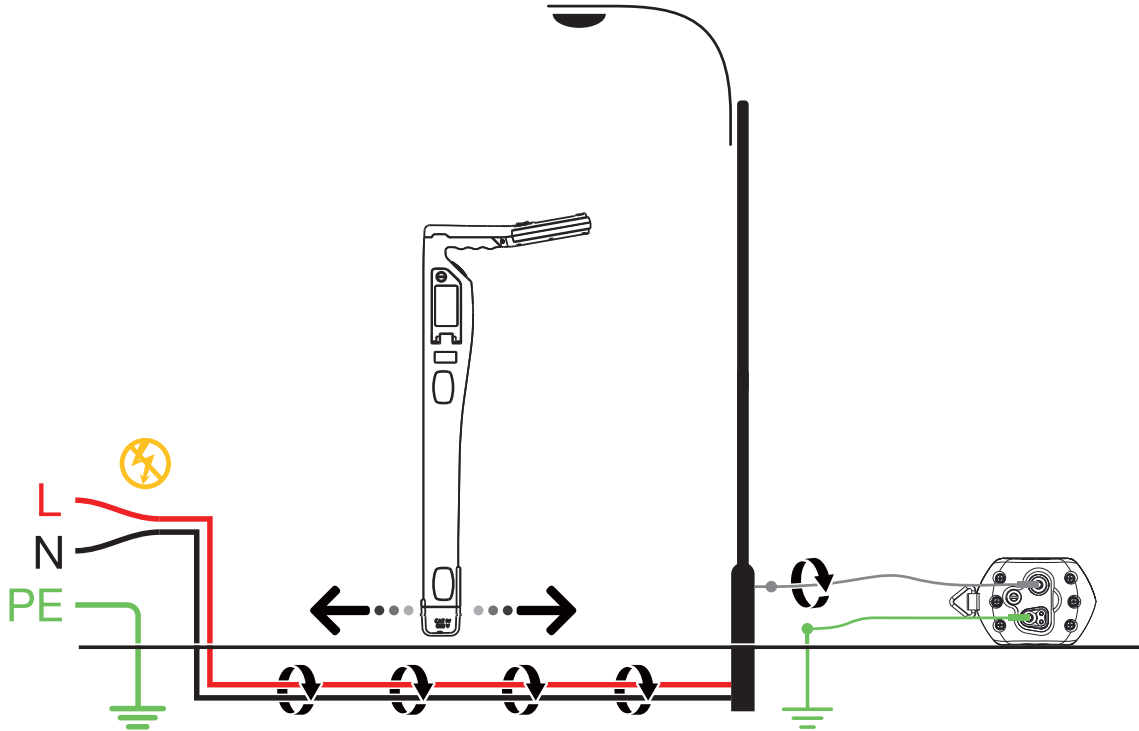
\* La fréquence de 8 kHz n'est pas utilisée pour connecter le transmetteur UAT-500-T. Cette fréquence est fournie pour soutenir le transmetteur UAT-600-T optionnel.

### 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.

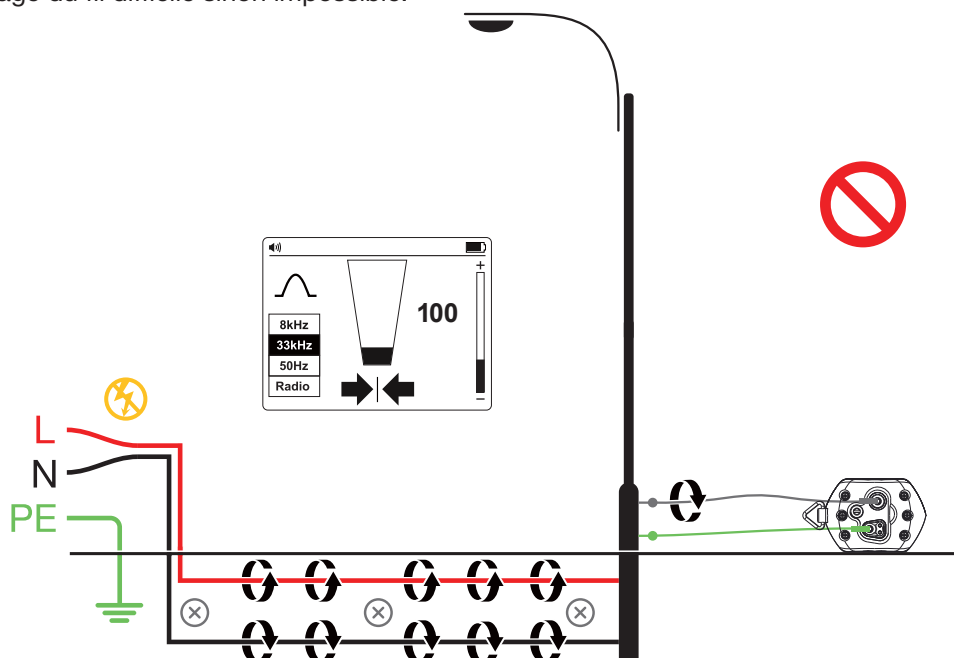


## ⚠️ ⚠️ AVIS IMPORTANT, À LIRE AVANT LE TRAÇAGE

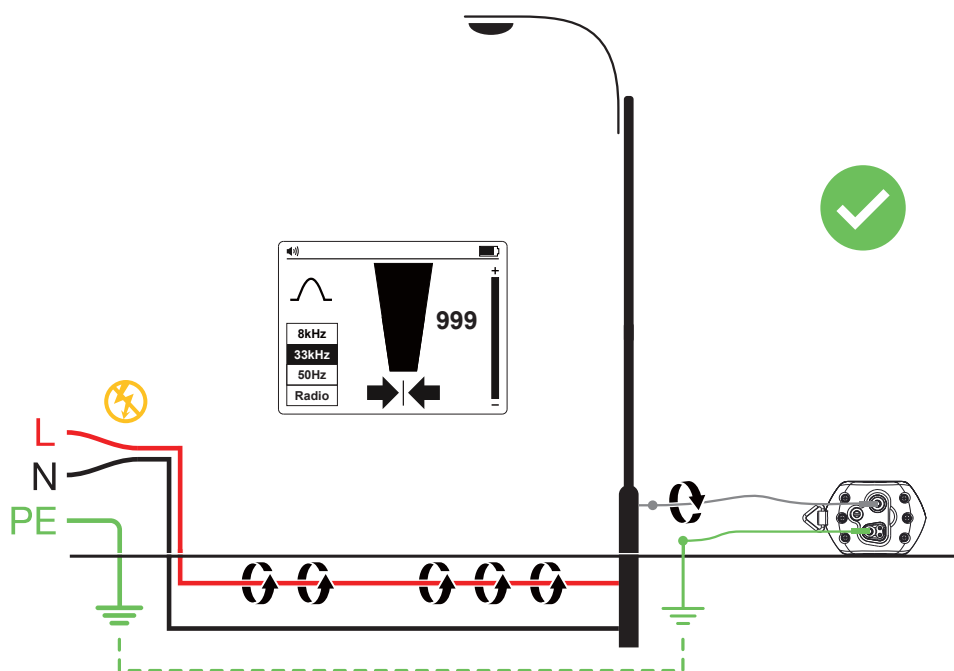
### Éviter les problèmes d'annulation du signal avec un raccordement à la terre séparé

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

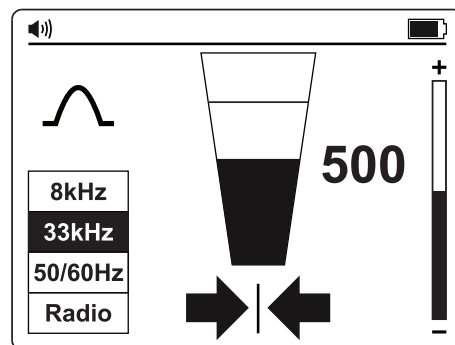
une projection adaptée pour appliquer la pince crocodile. Si le matériau est ferreux, utilisez un aimant pour établir le contact avec la ligne, puis fixez la pince crocodile à un aimant. Par exemple : réalisation d'un raccordement à un circuit d'éclairage public. La pratique habituelle consiste à raccorder 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

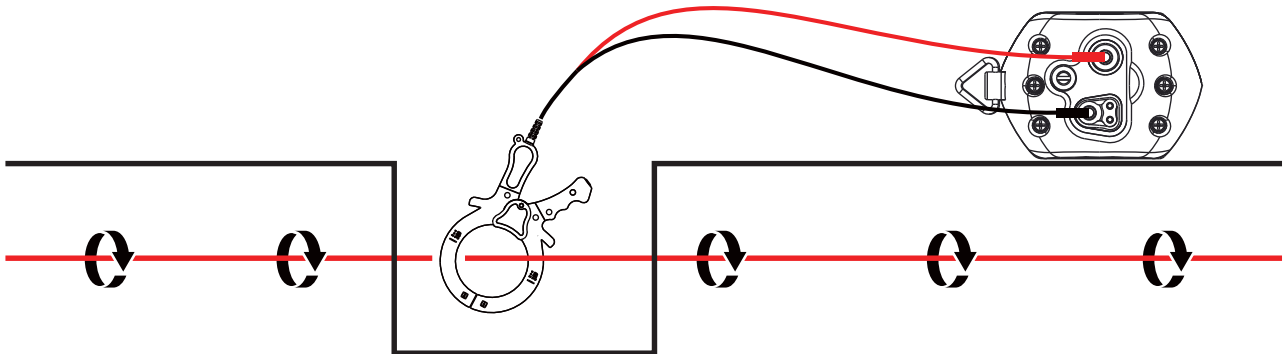
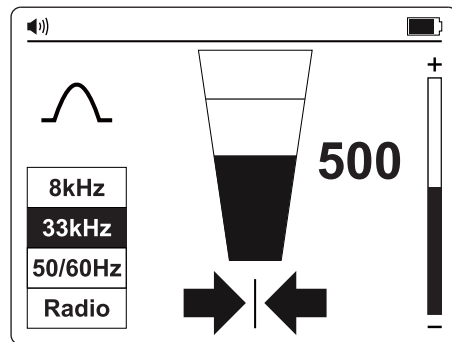
1. Allumez le récepteur en appuyant sur le bouton d'alimentation pendant deux secondes.
2. Faites correspondre la fréquence du transmetteur en appuyant plusieurs fois sur le bouton "Hz". Sélectionnez la fréquence 33 kHz.

Remarque: La fréquence de 8 kHz n'est pas utilisée pour la connexion avec le Transmetteur UAT-500-T. Cette fréquence est fournie pour soutenir le transmetteur UAT-600-T 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.

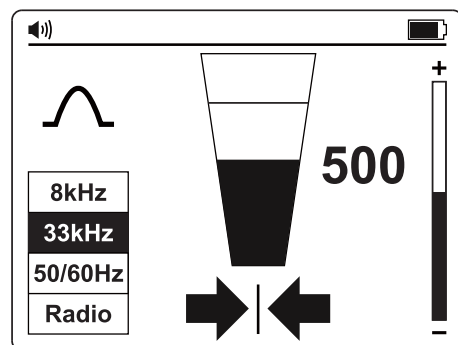
En cas d'utilisation de la pince de signal, mieux vaut que les deux extrémités du câble cible soient mises à la terre pour permettre la circulation du courant. En cas d'application d'une pince à proximité d'un point de mise à la terre où plusieurs terres ou un bus de mise à la terre sont présents, assurez-vous 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 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 rouge au ruban de tirage ou au câble de canalisation.

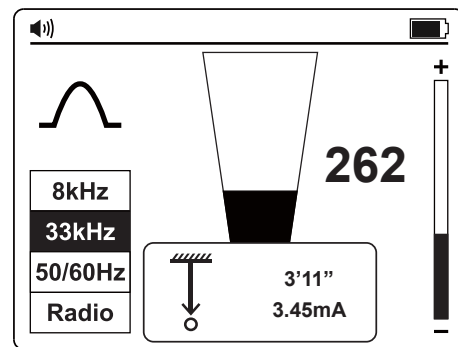
Le récepteur capte le signal conduit par le fil ou le ruban de tirage, indiquant l'emplacement du tuyau non métallique.

### 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.

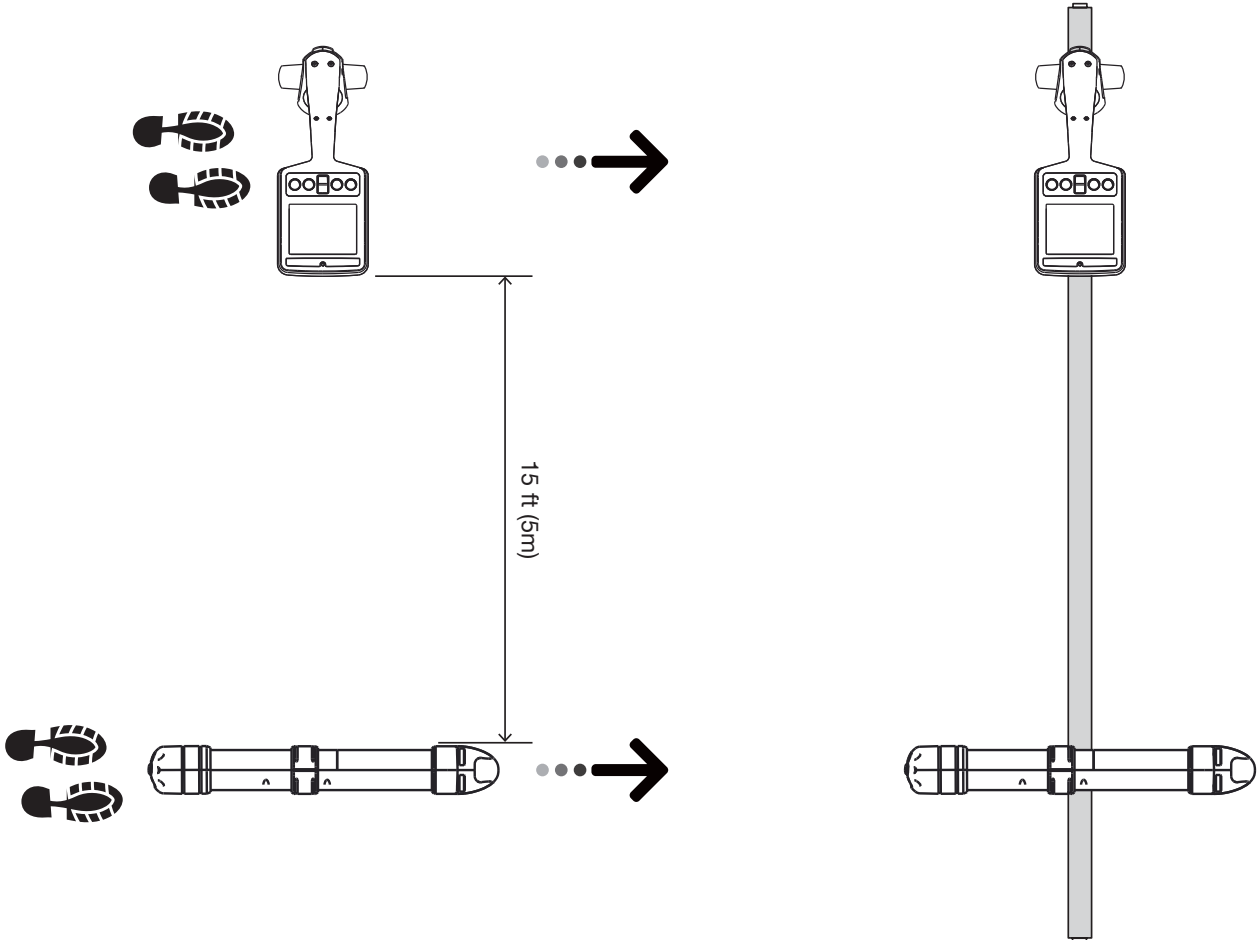
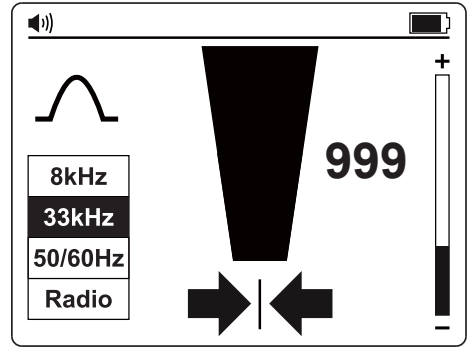
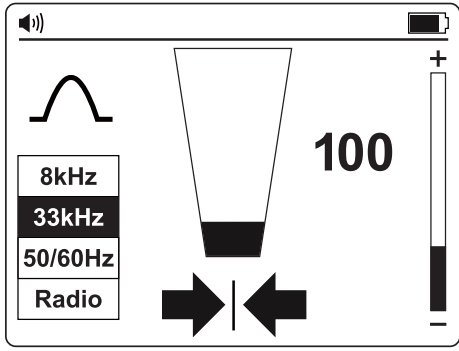
#### ⚠ AVERTISSEMENT

**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.

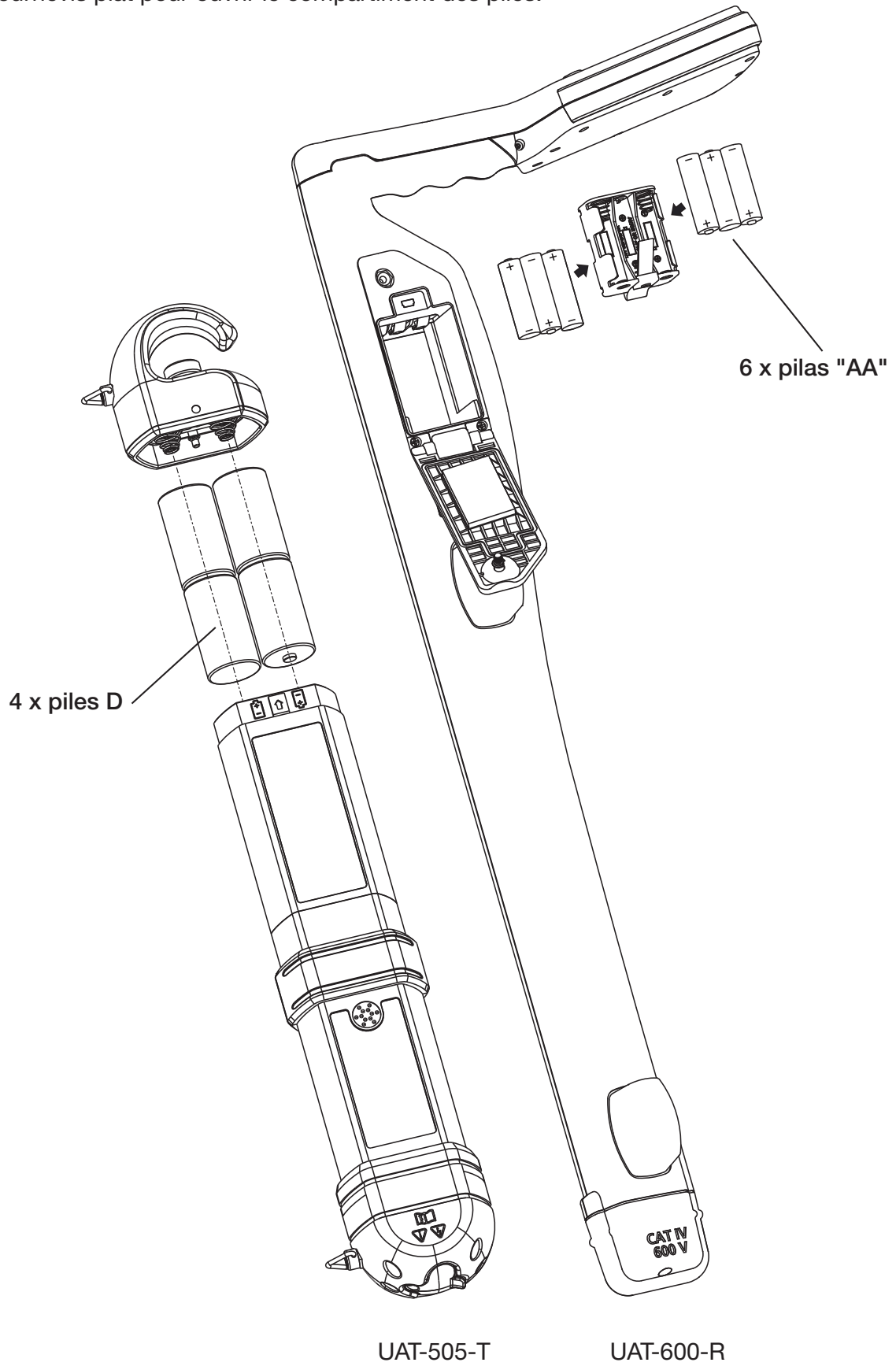





## 5. MAINTENANCE







### 5.1. Remplacement des piles


Utilisez un tournevis plat pour ouvrir le compartiment des piles.




## 6. SPÉCIFICATIONS

Transmetteur UAT-500-T	
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-R
Accessoires compatibles	Pince de signal SC-600 Kit de fils d'essai TL-UAT-500
Température et humidité de fonctionnement	-4 °F à 122 °F (-20 °C à 50 °C), ≤ 80% RH
Température et humidité de stockage	-40 °F à 140 °F (-40 °C à 60 °C), ≤ 80% RH
Altitude de fonctionnement	< 6561 pieds (< 2000 m)
Degré de pollution	2
Classification IP	IP54
Alimentation	Quatre (4) piles alcalines type D 1,5 V
Durée de vie de la pile	Environ 12 heures à 70 °F (21 °C) (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) <sup>[1]</sup> <sup>[1]</sup> 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 18,1 x 3,5 x 2,6 po (460 x 90 x 65 mm)
Poids	Environ 3,9 lb (1,77 kg) (piles installées)

Récepteur UAT-600-R	
Tension de fonctionnement	0 à 600 V
Modes de traçage	<b>Traçage actif</b> : 33 kHz (32,768 Hz) et 8 kHz (8,192 Hz) <b>Traçage passif</b> : 50 / 60 Hz et radio
Modes de localisation	Crête et Nul
Réglage de la sensibilité (contrôle du gain)	Oui
Mesure de la profondeur	Jusqu'à 6 m (20 pieds)
Précision de mesure de la profondeur	4 po (0,1 m) à 10 pieds (3m) : ± 3 % 10 pieds (3 m) à 20 pieds (6 m) : ± 5 %
Sensibilité à 1 m (typique)	Courant : 2 mA Radio : 20 µA 8 kHz : 5 µA 33 kHz : 5 µA
Rétro-éclairage de l'écran	Automatique
Indication audio	Augmente en se rapprochant du signal
Transmetteur compatible	Transmetteur UAT-600-T
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	-4 °F à 122 °F (-20 °C à 50 °C), ≤90% RH
Température et humidité de stockage	-40 °F à 140 °F (-40 °C à 60 °C), ≤90% RH
Altitude de fonctionnement	< 6561 pieds (< 2000 m)
Degré de pollution	2
Classification IP	IP54
Chute de preuve	3,28 pieds (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 de la pile	Environ 35 heures à 70 °F (21 °C) (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) <sup>[1]</sup> <sup>[1]</sup> 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 11,9 x 4,7 x 30,7 po (302 x 120 x 779 mm)
Poids	Environ 4,2 lb (1,9 kg) (piles installées)

Pince de signal SC-600	
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	-4 °F à 122 °F (-20 °C à 50 °C), ≤ 90 % RH
Température et humidité de stockage	-40 °F à 140 °F (-40 °C à 60 °C), ≤90% RH
Altitude de fonctionnement	< 6561 pieds (< 2000 m)
Degré de pollution	2
Classification IP	IP54
Chute de preuve	3,28 pieds (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 industriel) <sup>[1]</sup> <sup>[1]</sup> 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 11,6 x 7,1 x 1,4 po (295 x 180 x 37 mm)
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	11,5 pieds (3,5 m)
Transmetteur compatible	Transmetteur UAT-500-T
Température et humidité de fonctionnement	-4 °F à 122 °F (-20 °C à 50 °C), ≤ 80% RH
Température et humidité de stockage	-40 °F à 140 °F (-40 °C à 60 °C), ≤ 80% RH
Altitude de fonctionnement	< 6561 pieds (< 2000 m)
Degré de pollution	2
Approbations d'agences	
Normes de sécurité	IEC 61010-031, CSA/UL 61010-031
Dimensions (H x l x L)	Environ 9 x 3,5 x 3,1 po (230 x 90 x 80 mm)
Poids	Environ 0,5 kg



**AMPROBE®**

**UAT-505**

**Localizador de servicios públicos  
subterráneos**

**Manual de usuario**

**Español**

## Garantía limitada y limitación de responsabilidad

Su producto Amprobe no presentará defectos materiales ni de mano de obra durante un año 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 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 Amprobe o a un proveedor o distribuidor de 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 de Amprobe devueltas para realizar una reparación cubierta o no por la garantía, o para realizar tareas de calibración, deben 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 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 Amprobe para que se la cambien por otra nueva o similar. Consulte la sección "Where to Buy" (Lugares de compra) en [amprobe.com](http://amprobe.com) para obtener una lista de los 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).

EE.UU.:	Canadá:
Amprobe	Amprobe
Everett, WA 98203	Mississauga, ON L4Z 1X9
Teléfono: 877-AMPROBE (267-7623)	Teléfono: 905-890-7600

## 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](http://beha-amprobe.com) para obtener una lista de distribuidores cercanos.

## Beha-Amprobe

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

Alemania*	Reino Unido	Países Bajos - Sede central**
In den Engematten 14	52 Hurricane Way	BIC 1
79286 Glottertal	Norwich, Norfolk	5657 BX Eindhoven
Alemania	NR6 6JB Reino Unido	Países Bajos
Teléfono: +49 (0) 7684 8009 - 0	Teléfono: +44 (0) 1603 25 6662	Teléfono: +31 (0) 40 267 51 00
<a href="http://beha-amprobe.de">beha-amprobe.de</a>	<a href="http://beha-amprobe.com">beha-amprobe.com</a>	<a href="http://beha-amprobe.com">beha-amprobe.com</a>

\*(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

<b>1. PRECAUCIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD.....</b>	<b>50</b>
<b>2. COMPONENTES DEL KIT .....</b>	<b>52</b>
2.1 La caja de su envío incluye.....	52
2.2 Controles y pantalla del Receptor UAT-600-R.....	53
2.3 Alertas del Receptor UAT-600-R.....	56
2.4 Controles y pantalla del Receptor UAT-500-T .....	57
2.5 Pinza de señal SC-600 (opcional).....	57
<b>3. APLICACIONES PRINCIPALES.....</b>	<b>58</b>
3.1 Técnicas generales de rastreo para todas las aplicaciones .....	58
3.2 Modo de potencia 50/60 Hz: Localización pasiva de cables energizados y líneas eléctricas.....	59
3.3 Modo de radio: Localización pasiva de servicios públicos .....	60
3.4 Modo de inducción: Localización de servicios públicos .....	60
3.5 Modo de conexión de terminales de prueba directos: Rastreo de conducto o cable individual .....	62
3.6 Accesorio de pinza de señal: Rastreo de conducto o cable individual .....	65
<b>4. APLICACIONES ESPECIALES .....</b>	<b>66</b>
4.1 Localización de conductos y líneas de alcantarillado no metálicas .....	66
4.2 Toma de mediciones profundas .....	66
4.3 Técnicas de localización avanzadas: Intercambio de dos personas.....	66
<b>5. MANTENIMIENTO .....</b>	<b>68</b>
5.1 Reemplazo de las pilas.....	68
<b>6. ESPECIFICACIONES .....</b>	<b>69</b>

# 1. PRECAUCIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

## SÍMBOLOS

	¡Precaución! Consulte la explicación de este manual.
	ADVERTENCIA SOBRE TENSION 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).
	Pila.
	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 WEEE, 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-R: 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-T, 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-R y solamente 4 pilas AAA para el Transmisor UAT-500-T, 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
Receptor UAT-600-R	1
Transmisor UAT-500-T	1
Estuche de transporte CC-UAT-500	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

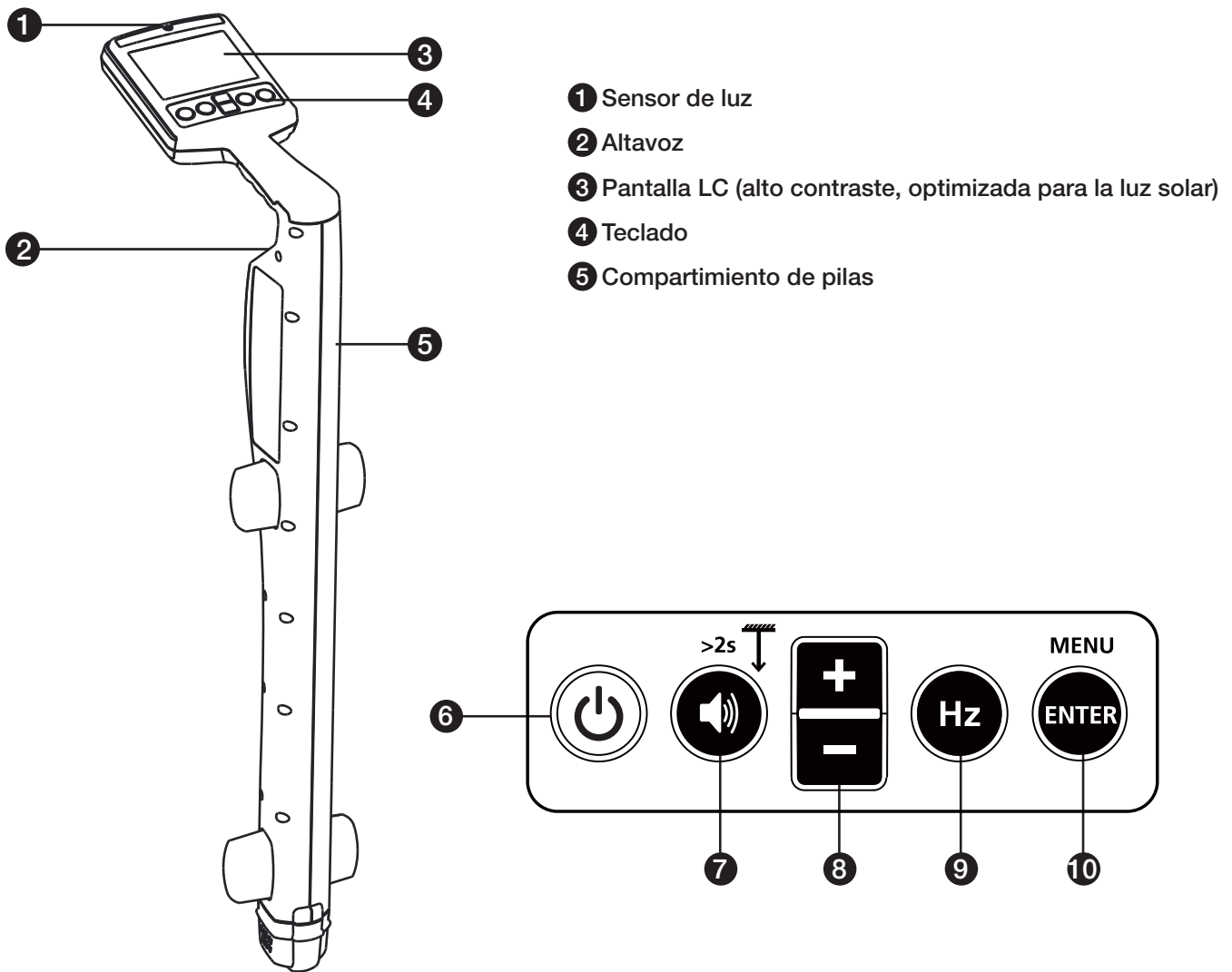
\*El Kit de terminales de prueba TL-UAT-500 incluye:

- 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	Pinza de señal
TL-600-25M	Terminal de prueba de extensión, 80 pulgadas (25 m)

## 2.2 Controles y pantalla del Receptor UAT-600-R

### 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.

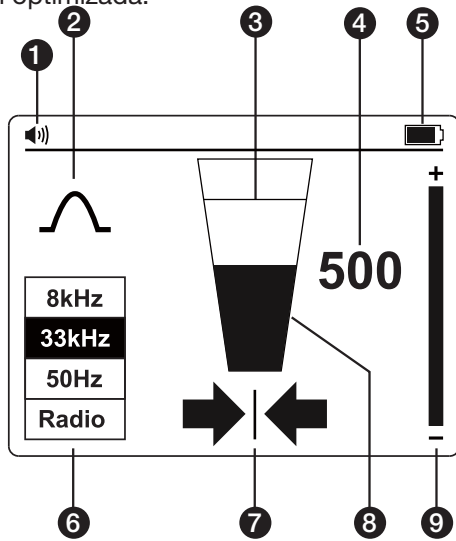
8 kHz*	Modo activo de 8 kHz*
33 kHz	Modo activo de 33 kHz
50 Hz/60 Hz	Modo de potencia (50 o 60 Hz)
Radio	Modo de radio

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

**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.



- 1 Volumen del altavoz
- 2 Indicador de Modo de localización
- 3 Nivel de señal: indicador de pico
- 4 Nivel de señal: visualización de números (0-999 se relaciona con 0-99.9 %)
- 5 Indicador de estado de la pila
- 6 Frecuencia de localización de la señal
- 7 Flechas izquierda-derecha
- 8 Nivel de señal: Gráfico de barras
- 9 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

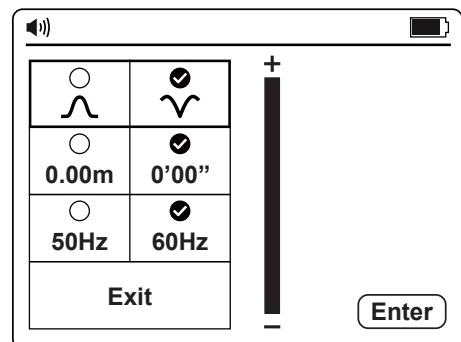
Configure el Receptor antes de usarlo encendiendo la unidad y presionando el botón "INTRO/MENÚ". Aparecerá la pantalla del Menú de configuración.

- 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

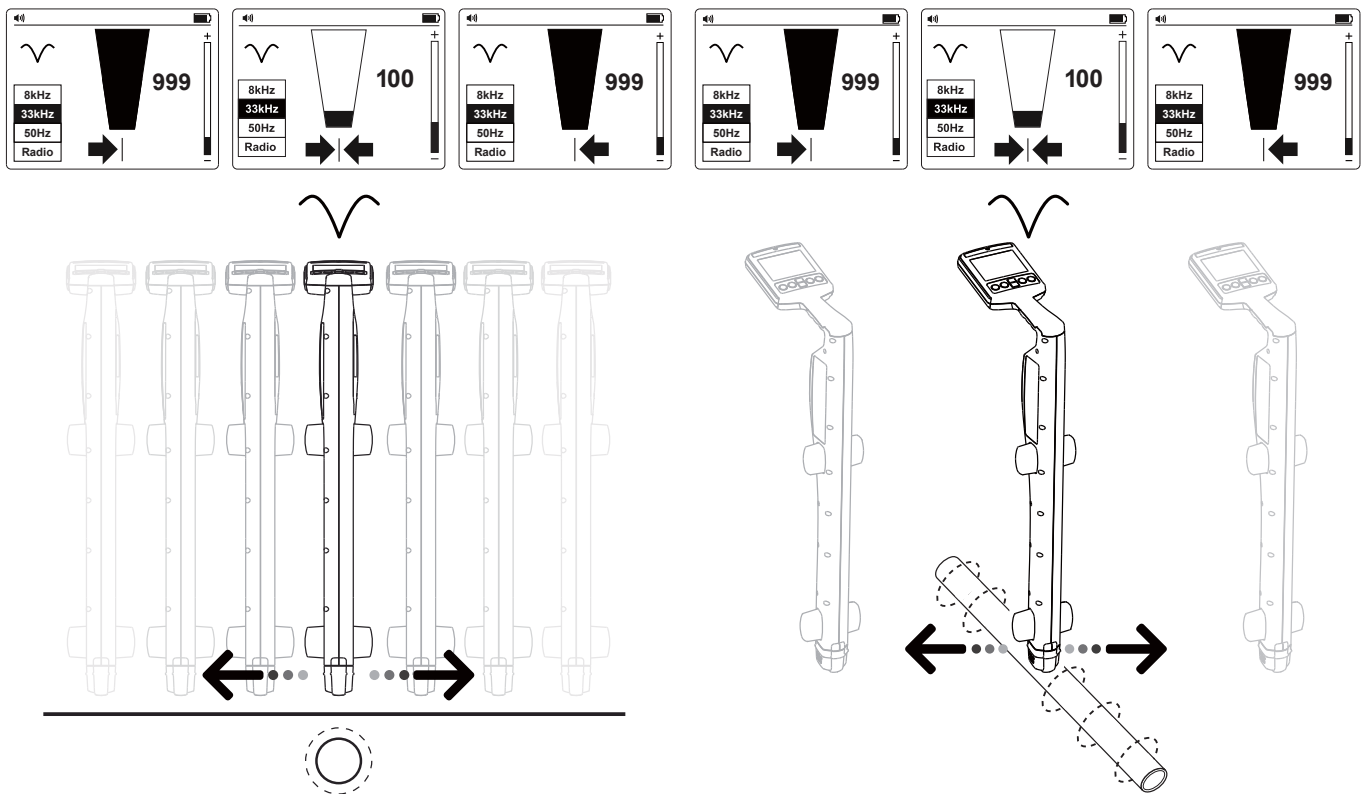
	Señal pico con flechas izquierda/derecha. Esta configuración es satisfactoria para ubicaciones de propósitos generales.
	Señal nula con flechas izquierda/derecha. Esta configuración proporciona una señal nula nítida sobre la línea, pero es menos precisa que en el Modo de señal pico. Es útil para rastrear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




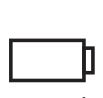


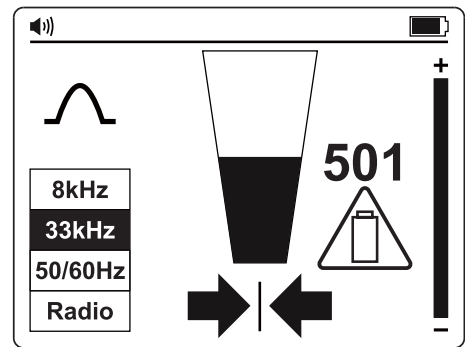
**Nota:** Utilice el Modo de señal nula con precaución, ya que no es tan preciso como el Modo de señal pico. El Modo de señal nula es útil para detectar la posición aproximada de una línea al rastrear una distancia larga.

## 2.3 Alertas del Receptor UAT-600-R

### Alertas de pantalla

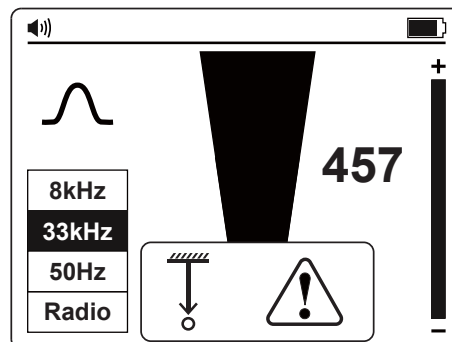
Estas alertas aparecen en el lado derecho de la pantalla y pueden aparecer en cualquier momento.

 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.


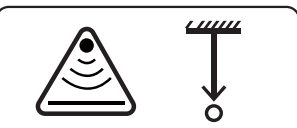



### Alertas relacionadas con la medición de profundidad

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



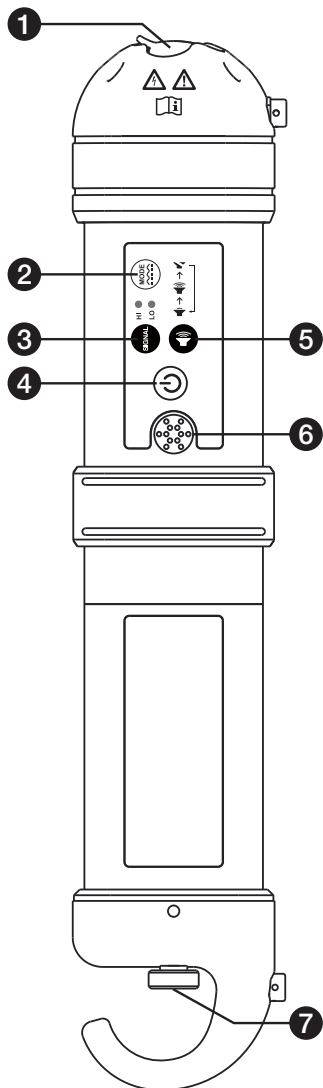
### Alertas relacionadas con la profundidad

 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-T

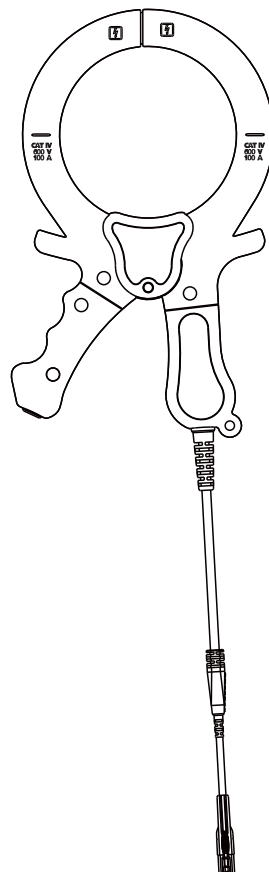
### Controles del Transmisor



- 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 compartimento de la pila

## 2.5 Pinza de señal SC-600 (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 <b>Sección 3.2</b>
Identificación de la localización de todos los servicios públicos metálicos: conductos *, cables energizados y desenergizados.	Modo radio de radio		Modo de inducción
	33 kHz		
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 <b>Sección 3.5 y 3.6</b>
		Pinza	


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

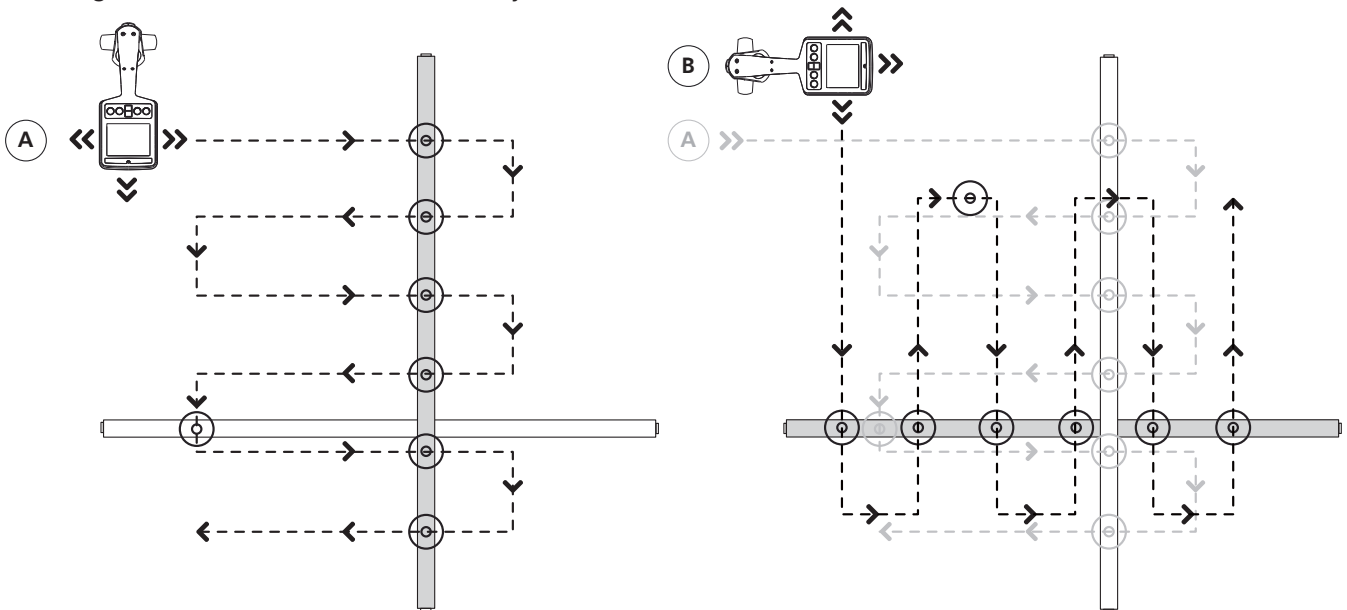
#### 3.1 Técnicas generales de rastreo para todas las aplicaciones

##### 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.

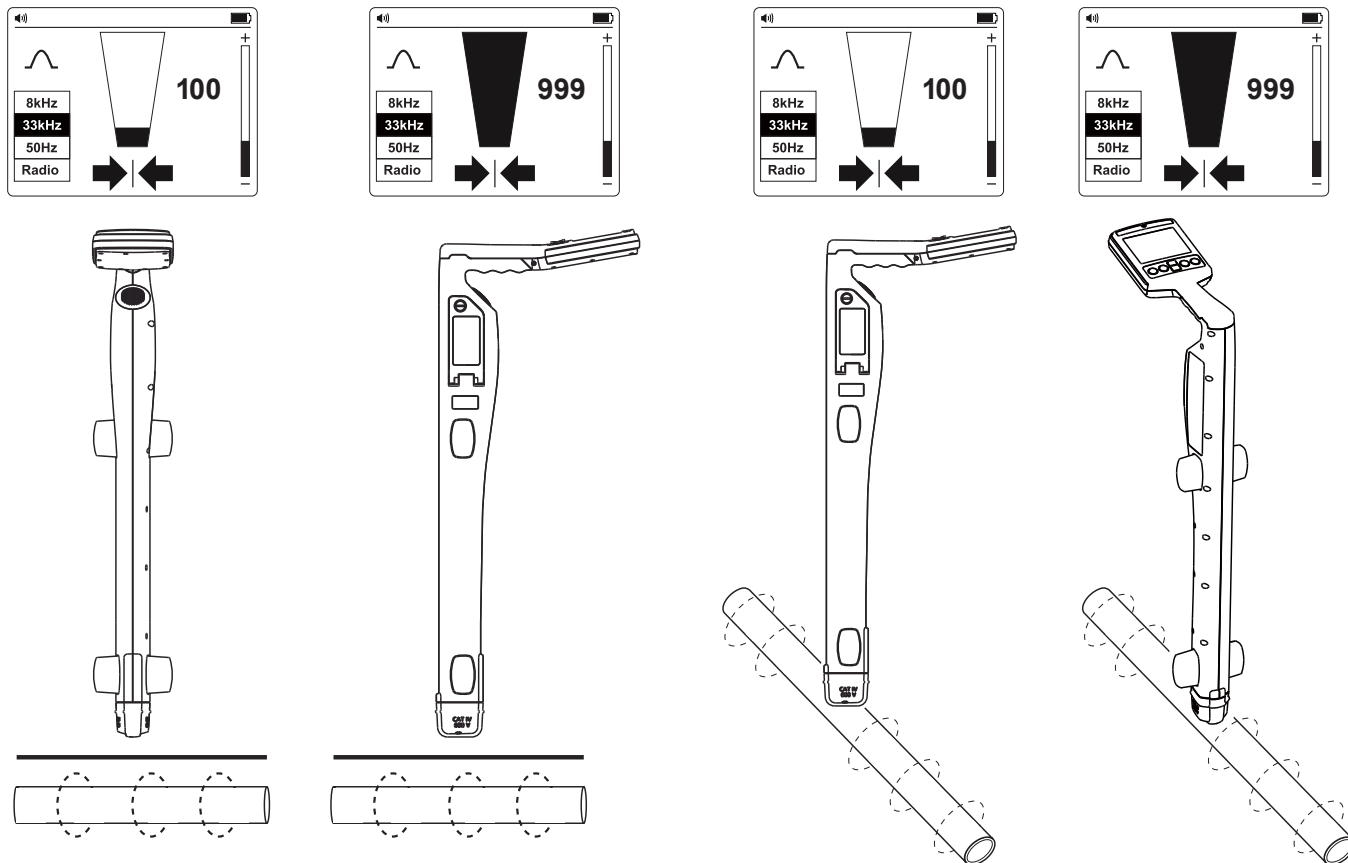


Vista del plano

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-R.
3. Siga los pasos descritos en la sección 3.1 Localización del Receptor.

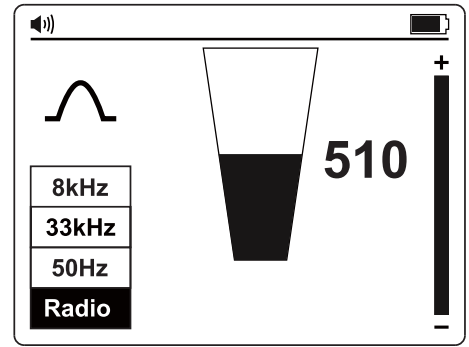
### 3.3 Modo de radio: Localización pasiva de servicios

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-irradiadas 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 descritos en la sección 3.1 Localización del Receptor.

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



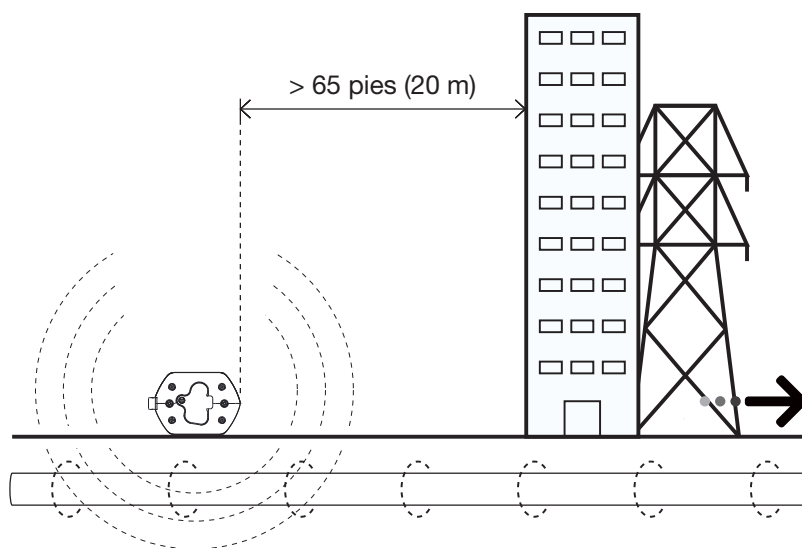
### 3.4 Modo de inducción: Localización de servicios

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.

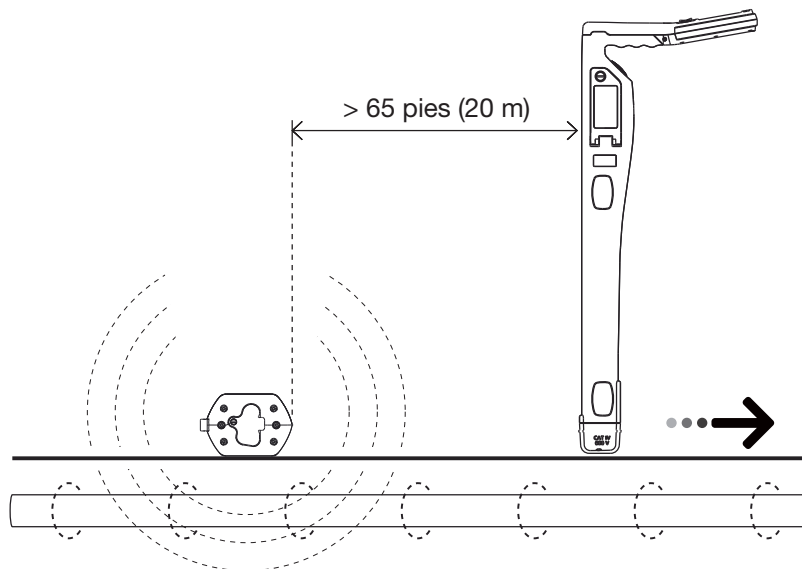
Sin los terminales de prueba o la pinza de señal conectados al Transmisor, el Transmisor automáticamente comenzará a irradiar una señal a su alrededor utilizando una antena interna. Estas señales penetrarán en el suelo y se acoplarán a líneas enterradas. La señal luego viajará a lo largo de la línea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

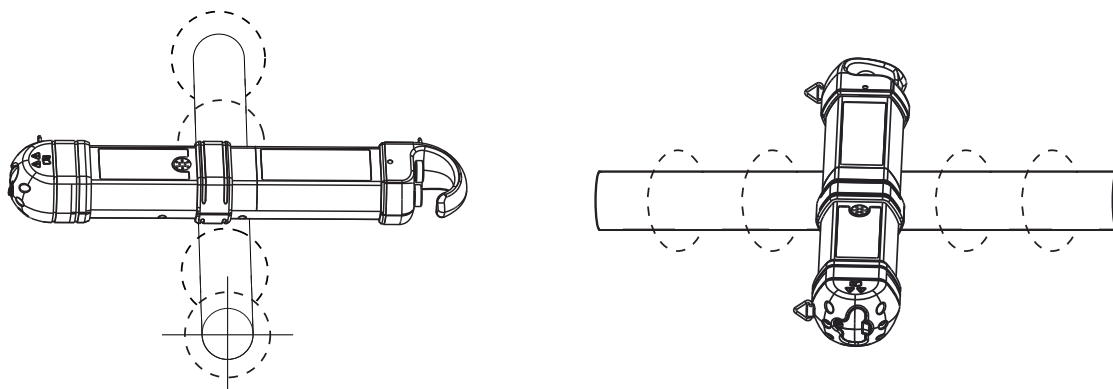


La señal se irradiará alrededor del Transmisor y debajo de él, por lo que se recomienda que al aplicar una señal usando el Modo de inducción, se mantenga una distancia de al menos 65 pies (20 m) desde el Transmisor al señalar o tomar lecturas de profundidad. Si bien es posible realizar localizaciones 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.

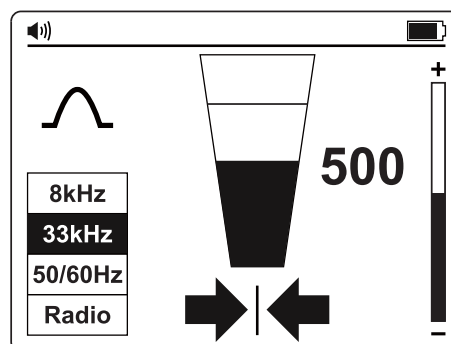
1. Encienda el Transmisor presionando el botón de encendido durante dos segundos.
2. Coloque el Transmisor sobre la ubicación sospechosa de la línea, colocándolo de manera que quede perpendicular a la línea.



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.

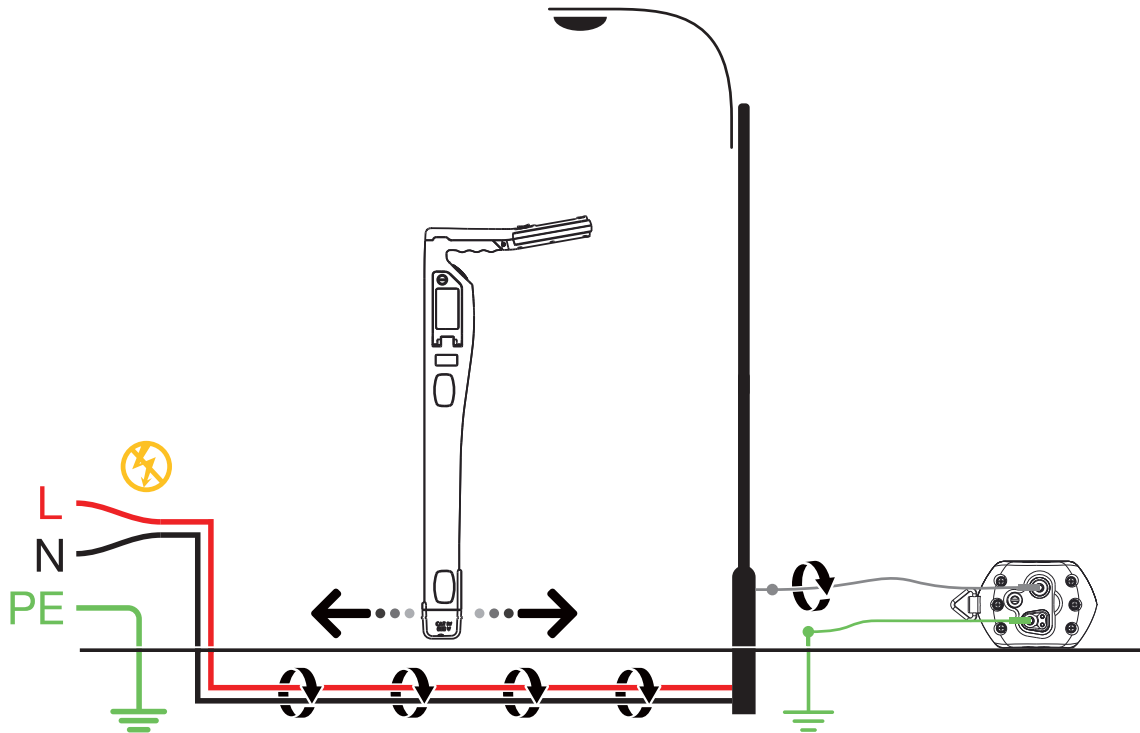
\* La frecuencia de 8 kHz no se utiliza para la conexión con el Transmisor UAT-500-T. Esta frecuencia se proporciona como soporte opcional para el Transmisor UAT-600-T.

### 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.

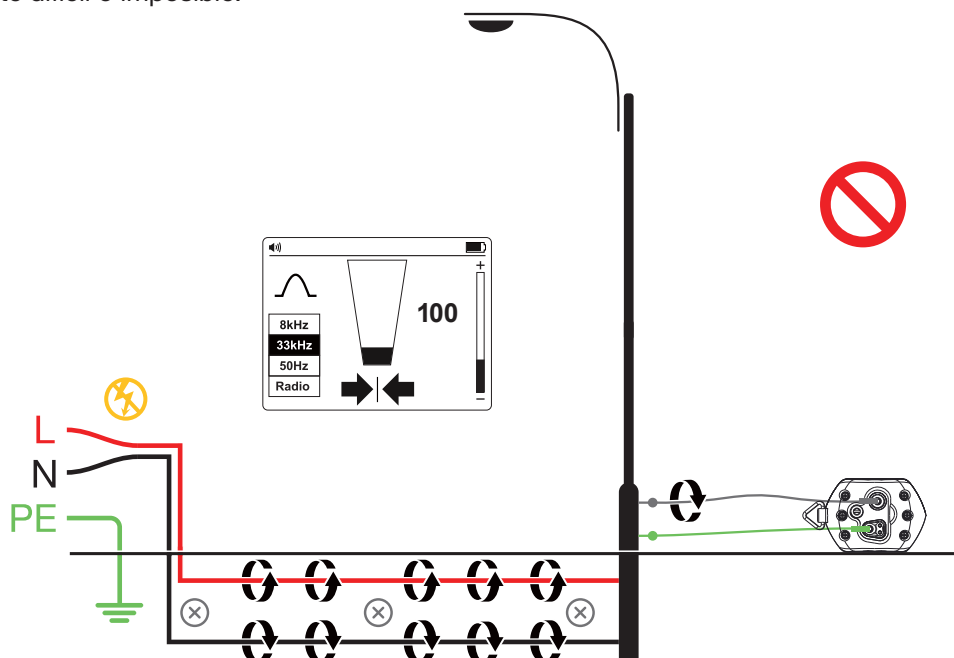


## ⚠️ ⚠️ AVISO IMPORTANTE, LEER ANTES DE PROCEDER AL RASTREO

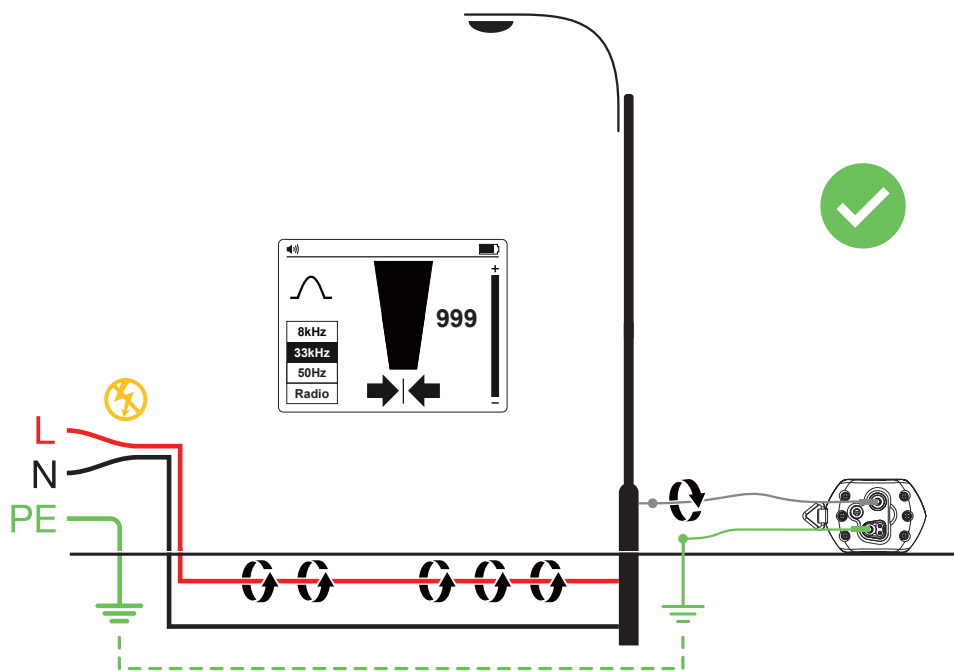
### Cómo evitar problemas de cancelación de señal con una conexión a tierra independiente

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.

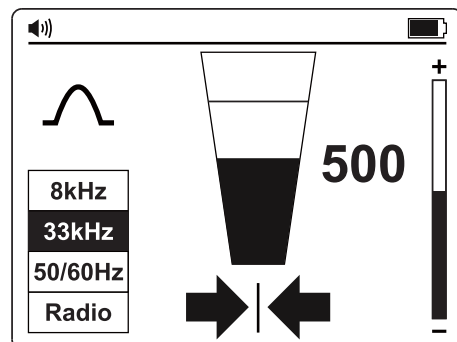
Cuando se conecta a conductos y cables de gran diámetro, a veces no es posible encontrar una proyección adecuada para aplicar la pinza de cocodrilo. Si el material es ferroso, use un imán para hacer contacto con la línea y luego coloque la pinza de cocodrilo en un imán. Por ejemplo: realizar una conexión 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.

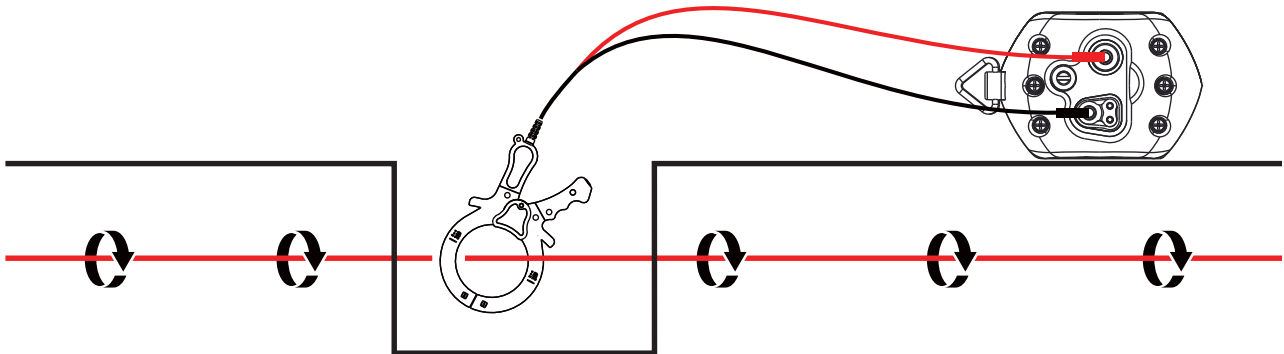
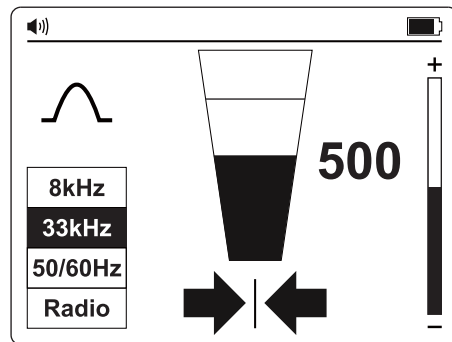
Nota: La frecuencia de 8 kHz no se utiliza para la conexión con el Transmisor UAT-500-T. Esta frecuencia se proporciona como soporte opcional para el Transmisor UAT-600-T.

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.

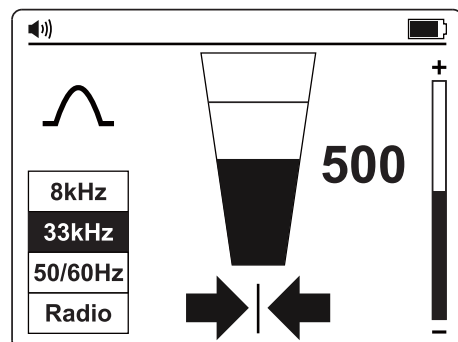
Al usar la pinza de señal, es mejor si ambos extremos del cable objetivo están conectados a tierra para permitir que la corriente fluya. Al aplicar una pinza cerca de un punto de conexión a tierra donde existen múltiples conexiones a tierra o un bus de conexión a tierra, asegúrese de que la pinza esté 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 puede rastrear indirectamente tubos y conductos no metálicos.

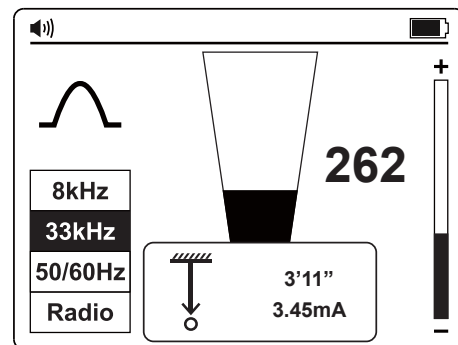
1. Inserte cinta pasadora o alambre dentro del tubo o conducto. Para las líneas de alcantarillado, use la máquina de limpieza de desagües de alcantarillado para insertar un cable de limpieza.
2. Siga los pasos que se describen en la sección 3.5 **Modo de conexión de terminales de prueba directos: Rastreo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

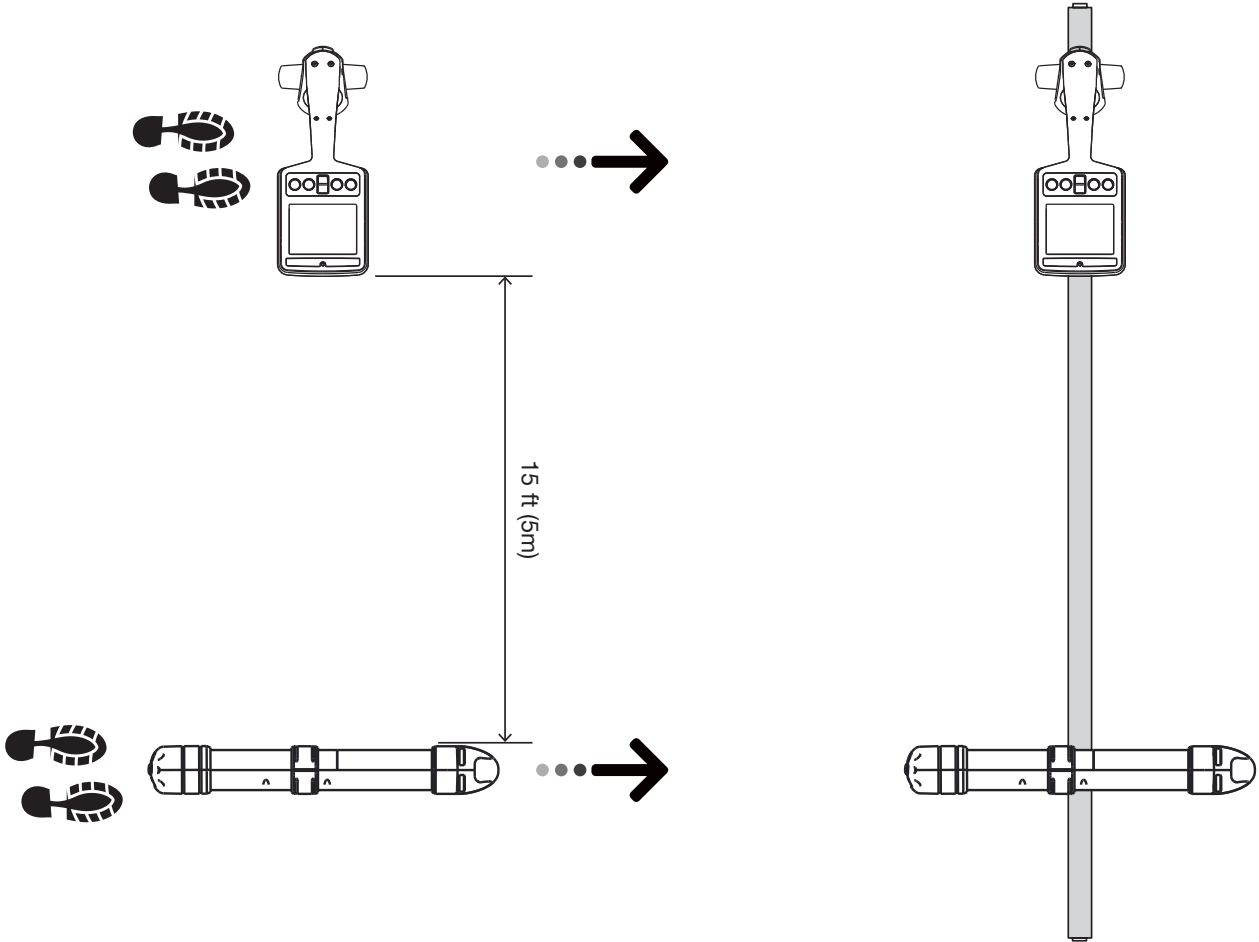
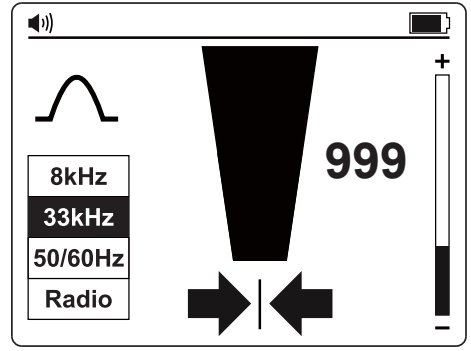
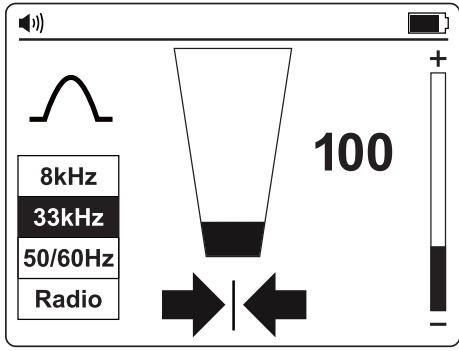
Las señales distorsionadas harán que la posición de la línea ubicada se desplace de la posición real. Los errores son más pronunciados utilizando las flechas en el Modo de señal nula que en el gráfico de barras del Modo de señal pico. Por lo tanto, si la posición de la flecha/nulo y la posición del gráfico 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

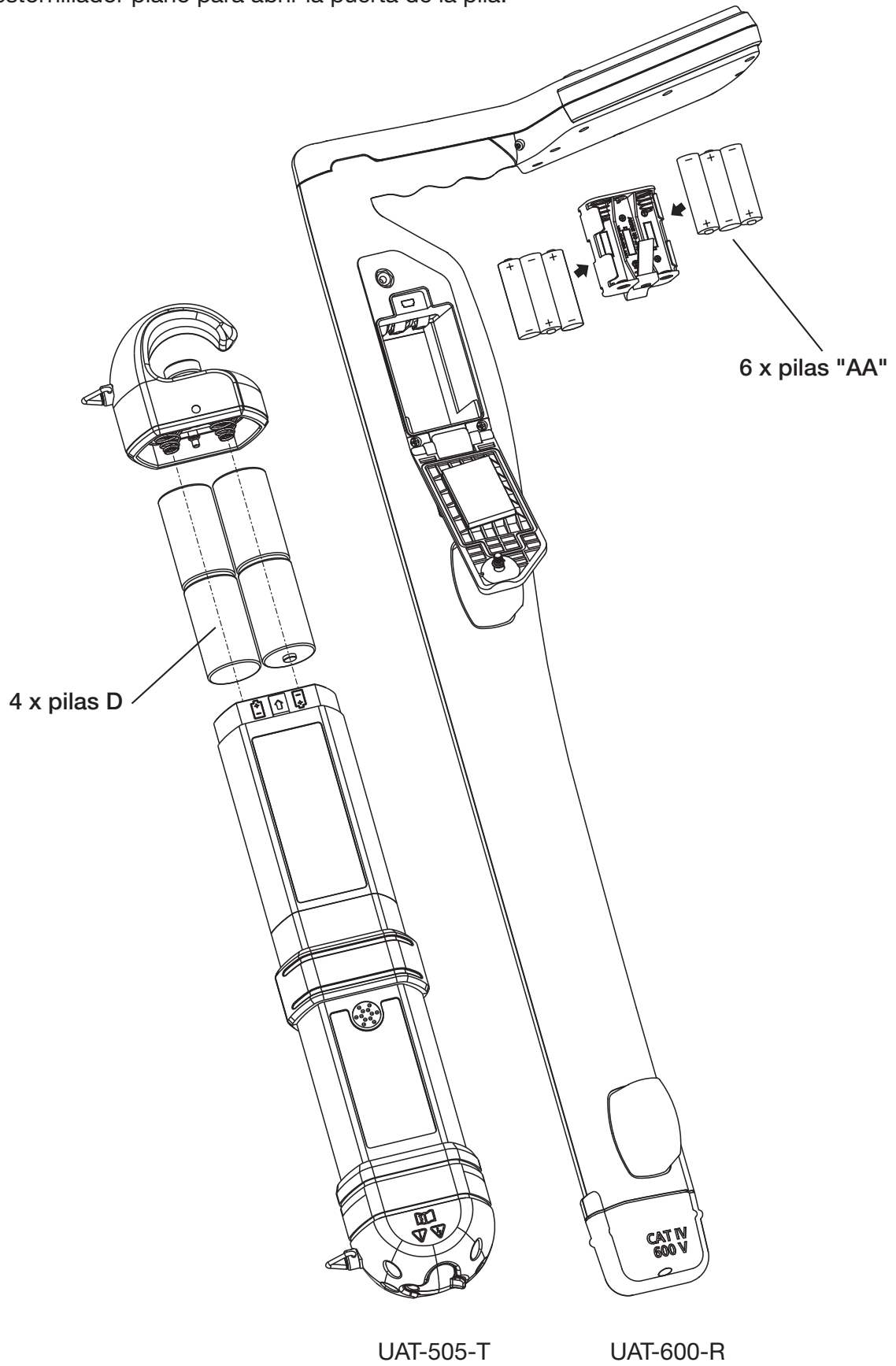
1. Configure el Transmisor como se describe en la sección 3.4 **Modo de inducción: Localización de servicios públicos**.
2. Encienda el Receptor presionando el botón de encendido durante dos segundos y seleccione la frecuencia de 33 kHz presionando el botón (Hz).
3. Seleccione el área a verificar. Una 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

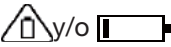





### 5.1. Reemplazo de la pila


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




## 6. ESPECIFICACIONES

Transmisor UAT-500-T	
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-R
Accesorios compatibles	Pinza de señal SC-600 Juego de terminales de prueba TL-UAT-500
Temperatura y humedad de funcionamiento	De -4 °F a 122 °F (De -20 °C a 50 °C), ≤ 80 % HR
Temperatura y humedad de almacenamiento	De -40 °F a 140 °F (De -40 °C a 60 °C), ≤ 80 % HR
Altitud de funcionamiento	< 6561 pies (< 2000 m)
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 70 °F (21 °C) (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) <sup>[1]</sup> <sup>[1]</sup> 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. 18.1 x 3.5 x 2.6 pulgadas (460 x 90 x 65 mm)
Peso	Aprox. 3.9 lb (1.77 kg) (pilas instaladas)

<b>Receptor UAT-600-R</b>	
Tensión de funcionamiento	de 0 a 600 V
Modos de rastreo	<b>Rastreo activo:</b> 33 kHz (32,768 Hz) y 8 kHz (8,192 Hz) <b>Rastreo pasivo:</b> 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	4 pulg. (0.1 m) a 10 pies (3 m): ± 3 % 10 pies (3 m) a 20 pies (6 m): ± 5 %
Sensibilidad a 1 m (normal)	Potencia: 2 mA Radio: 20 µA 8 kHz: 5 µA 33 kHz: 5 µA
Retroiluminación de pantalla	Automática
Indicación de audio	Cada vez más cerca de la señal
Transmisor compatible	Transmisor UAT-600-T
Pantalla	Pantalla LC para exteriores de 4.3 pulg. (109 mm), 320 x 240 BW con retroiluminación automática
Tasa de actualización	Instantáneo
Temperatura y humedad de funcionamiento	De -4 °F a 122 °F (De -20 °C a 50 °C), ≤90 % HR
Temperatura y humedad de almacenamiento	De -40 °F a 140 °F (De -40 °C a 60 °C), ≤90 % HR
Altitud de funcionamiento	< 6561 pies (< 2000 m)
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 70 °F (21 °C) (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) <sup>[1]</sup> <sup>[1]</sup> 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. 11.9 x 4.7 x 30.7 pulg. (302 x 120 x 779 mm)
Peso	Aprox. 4.2 lb (1.9 kg) (pilas instaladas)

Pinza de señal SC-600	
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 -4 °F a 122 °F (De -20 °C a 50 °C), ≤ 90 % HR
Temperatura y humedad de almacenamiento	De -40 °F a 140 °F (De -40 °C a 60 °C), ≤90 % HR
Altitud de funcionamiento	< 6561 pies (< 2000 m)
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) <sup>[1]</sup> <sup>[1]</sup> 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. 11.6 x 7.1 x 1.4 pulg. (295 x 180 x 37 mm)
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-T
Temperatura y humedad de funcionamiento	De -4 °F a 122 °F (De -20 °C a 50 °C), ≤ 80 % HR
Temperatura y humedad de almacenamiento	De -40 °F a 140 °F (De -40 °C a 60 °C), ≤ 80 % HR
Altitud de funcionamiento	< 6561 pies (< 2000 m)
Grado de polución	2
Aprobación de agencias	
Cumplimiento de seguridad	IEC 61010-031, CSA/UL 61010-031
Tamaño (A x L x P)	Aprox. 9 x 3.5 x 3.1 pulg. (230 x 90 x 80 mm)
Peso	Aprox. 0.5 kg





**AMPROBE®**

**UAT-505**

**Localizador de Utilitário Subterrâneo**

**Manual do Usuário**

**Portuguese**

## Garantia Limitada e Limitação de Responsabilidade

Seu produto Amprobe estará livre de defeitos de material e mão de obra por um ano a partir da data da compra, a menos que as leis locais exijam de outra forma. 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 conceder nenhuma outra garantia em nome da Amprobe. Para obter o serviço durante o período de garantia, devolva o produto com o comprovante de compra para um Centro de Assistência Técnica Amprobe ou a um revendedor ou distribuidor 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

Tudo da Amprobe devolvido para reparação de garantia ou não de garantia ou para a calibração deve ser acompanhado dos seguintes elementos: o seu nome, o 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. Despesas de reparo ou substituição de não garantia devem ser enviadas em forma de um cheque, uma ordem de pagamento, cartão de crédito com data de validade ou uma ordem de compra a pagar para a 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 Amprobe para uma troca pelo mesmo produto ou similar. Verifique a seção "Onde Comprar" em [amprobe.com](http://amprobe.com) para 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).

EUA:	Canadá:
Amprobe	Amprobe
Everett, WA 98203	Mississauga, ON L4Z 1X9
Tel: 877-AMPROBE (267-7623)	Tel: 905-890-7600

## Reparos e substituição fora de garantia - Europa

Unidades europeias fora de garantia podem ser substituídas por seu distribuidor Beha- Amprobe por uma taxa nominal. Verifique a seção "Onde Comprar" em [beha-amprobe.com](http://beha-amprobe.com) para uma lista de distribuidores perto de você.

## Beha-Amprobe

Divisão e marca de comércio reg. da Fluke Corp. (EUA)

Alemanha*	Reino Unido	Países Baixos - Matrizes**
In den Engematten 14	52 Hurricane Way	BIC 1
79286 Glottertal	Norwich, Norfolk	5657 BX Eindhoven
Alemanha	NR6 6JB Reino Unido	Países Baixos
Telefone: +49 (0) 7684 8009 - 0	Telefone: +44 (0) 1603 25 6662	Telefone: +31 (0) 40 267 51 00
<a href="http://beha-amprobe.de">beha-amprobe.de</a>	<a href="http://beha-amprobe.com">beha-amprobe.com</a>	<a href="http://beha-amprobe.com">beha-amprobe.com</a>

\*(Correspondência apenas - nenhum reparo ou substituição disponível neste endereço. Clientes europeus favor entrar em contato com seu distribuidor.)













\*\*endereço único de contato na EEA Fluke Europe BV

### ÍNDICE

<b>1. PRECAUÇÕES E MEDIDAS DE SEGURANÇA.....</b>	<b>74</b>
<b>2. COMPONENTES DO KIT .....</b>	<b>76</b>
2.1 Sua caixa de envio inclui .....	76
2.2 Visor e Controles do Receptor UAT-600-R.....	77
2.3 Alertas Receptor UAT -600-R.....	80
2.4 Visor e Controles do Receptor UAT-500-R.....	81
2.5 Grampo de sinal SC-600 (opcional).....	81
<b>3. PRINCIPAIS APLICAÇÕES.....</b>	<b>82</b>
3.1 Técnicas de Rastreamento Geral para todas as Aplicações .....	84
3.2 Modo de Energia 50/60 Hz – Localização Passiva de Cabos Energizados e Linhas de Energia.....	84
3.3 Modo Rádio – Localização Passiva dos Utilitários.....	85
3.4 Modo de Indução – Localização Utilitários.....	85
3.5 Modo de conexão direta dos cabos de teste - Rastreando um tubo ou cabo individual .....	86
3.6 Acessório de grampo de sinal - Rastreando um tubo ou cabo individual .....	89
<b>4. APLICAÇÕES ESPECIAIS .....</b>	<b>90</b>
4.1 Localizando tubos não metálicos e linhas de esgoto.....	90
4.2 Como medir profundidade.....	90
4.3 Técnicas de Localização Avançadas - Troca de duas pessoas .....	90
<b>5. MANUTENÇÃO .....</b>	<b>92</b>
5.1 Substituição da bateria.....	92
<b>6. ESPECIFICAÇÕES .....</b>	<b>93</b>

# 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-R: 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 ele 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.
- Inspecione 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-T, 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-R e apenas 4 baterias de tamanho D para o transmissor UAT-500-T, 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 140 °F (60 °C). 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
Receptor UAT-600-R	1
Transmissor UAT-500-T	1
Caixa de transporte CC-UAT-500	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

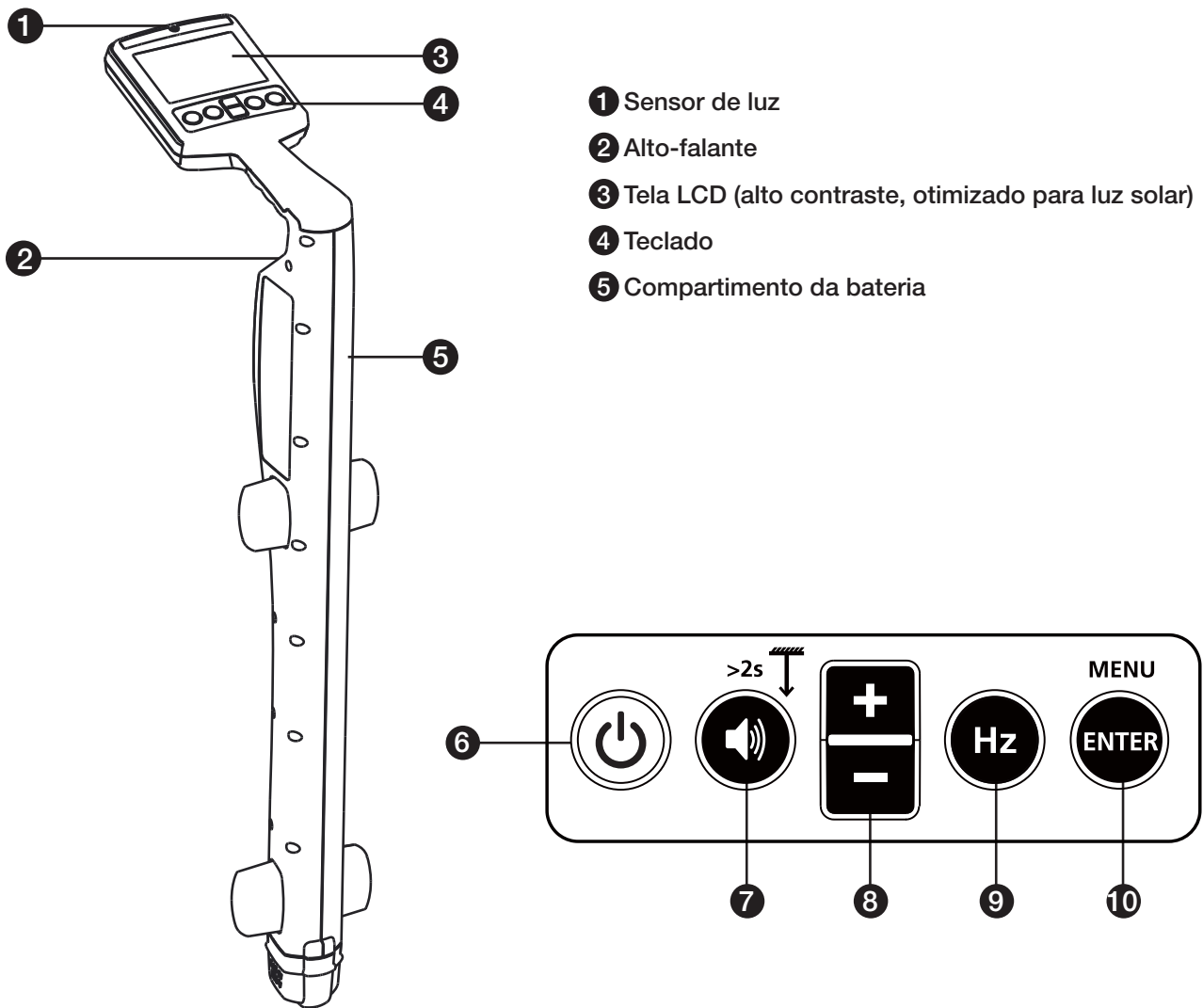
\*O kit de cabos de teste TL-UAT-500 inclui:

- 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	Grampo de sinal
TL-600-25M	Cabo de teste de extensão, 80 polegadas (25 m)

## 2.2 Controles e exibição do receptor UAT-600-R

### 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 menu.

**9** Hz (Hz): Pressione momentaneamente para alternar entre as opções de frequência disponíveis.

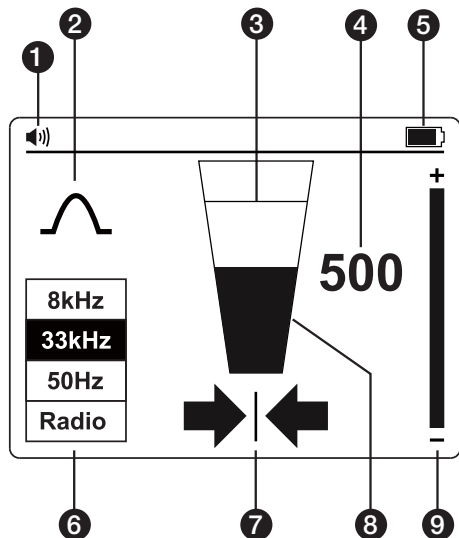
8 kHz*	Modo Ativo 8 kHz*
33 kHz	Modo Ativo 33 kHz
50 Hz / 60 Hz	Modo de energia (50 ou 60 Hz)
Rádio	Modo de Rádio

\*A frequência 8 kHz não é usada para conexão com Transmissor UAT-500-T. Essa frequência é fornecida para suportar o Transmissor UAT-600-T 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

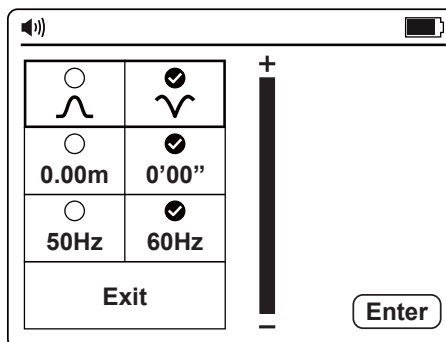
Configure o Receptor antes de usar, ligando a unidade e pressionando o botão “**ENTER/MENU**”. A tela do menu de configurações aparecerá.

- 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 –  $\wedge$  Pico ou  $\vee$  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  $\text{—}$ .




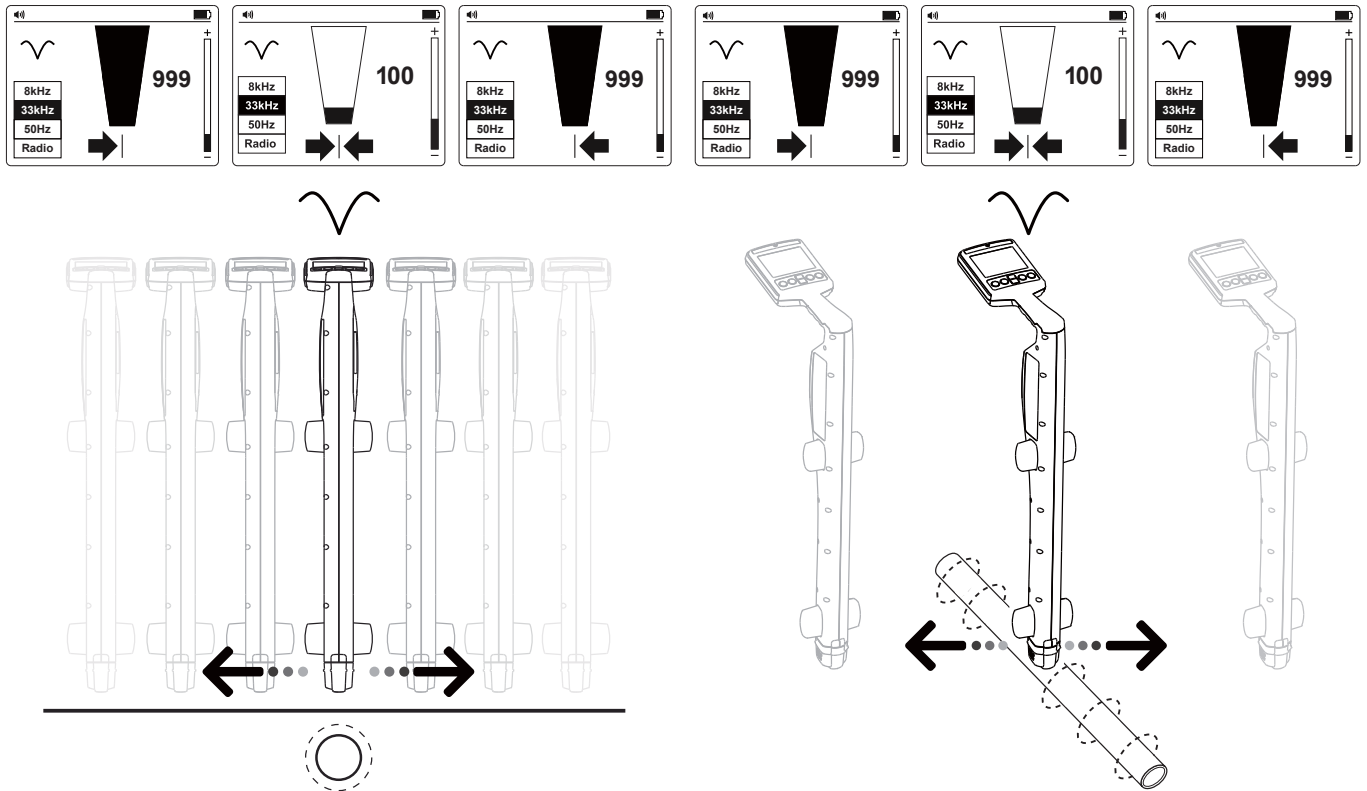


## Configurações da Antena

	<p>Sinal de pico com setas esquerda/direita. Essa configuração é satisfatória para localização de propósito geral.</p>
	<p>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.</p>

## 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.







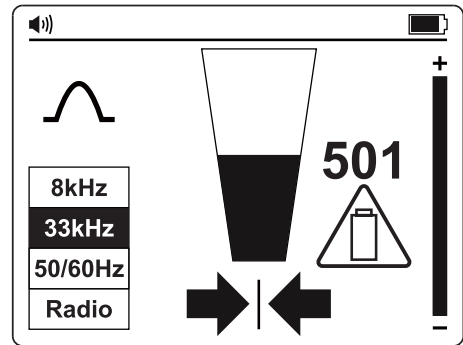
**Nota:** Use o Modo Nulo com cuidado, pois não é tão preciso quanto o Modo de Pico. O Modo Nulo é útil para detectar a posição aproximada de uma linha ao traçar uma longa distância.

## 2.3 Alertas do receptor UAT-600-R

### Alertas na tela

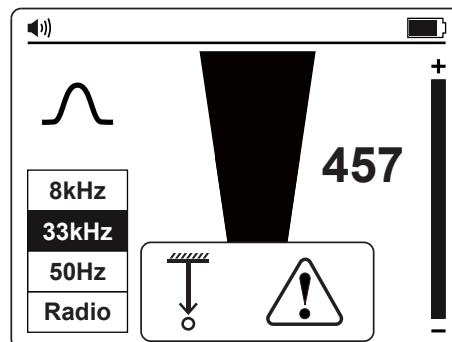
Esses alertas aparecem do lado direito da tela e podem aparecer a qualquer momento.

 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.

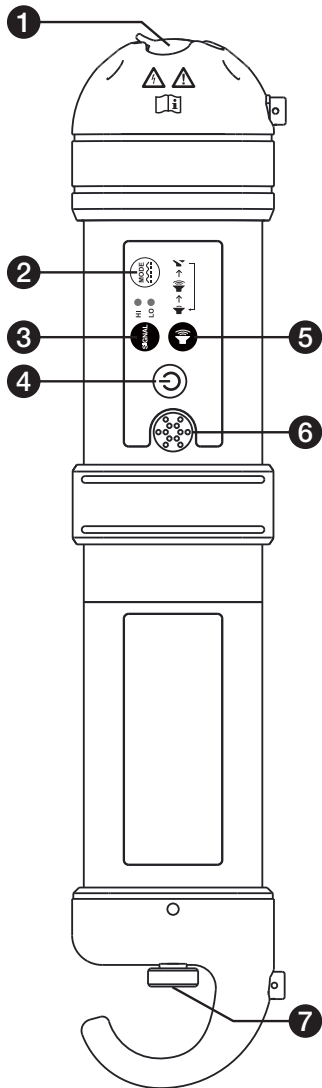


### Alertas relacionados à profundidade

 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-T

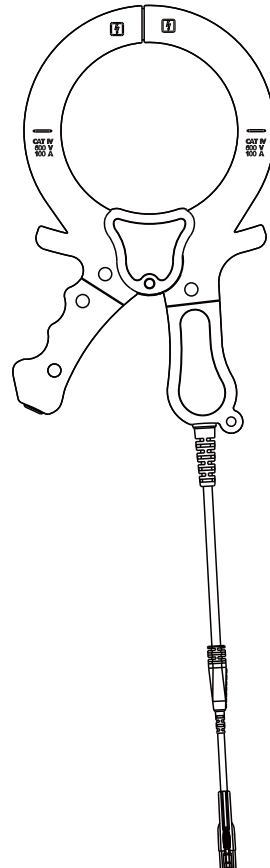
### Controles do transmissor



- 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 (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 é necessário	O receptor detectará o sinal de qualquer corrente de transmissão de cabo energizado de 50/60 Hz <b>Seção 3.2</b>
Identificando a localização de todos os utilitários metálicos: tubos*, cabos energizados e desenergizados	Modo de Rádio		33 kHz
	33 kHz	Modo de Indução	
Rastreando 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 <b>Seção 3.5 e 3.6</b>
		Grampo	

\*O rastreamento de tubos e conduítes não metálicos é possível após a inserção de fita adesiva ou cabo de metal

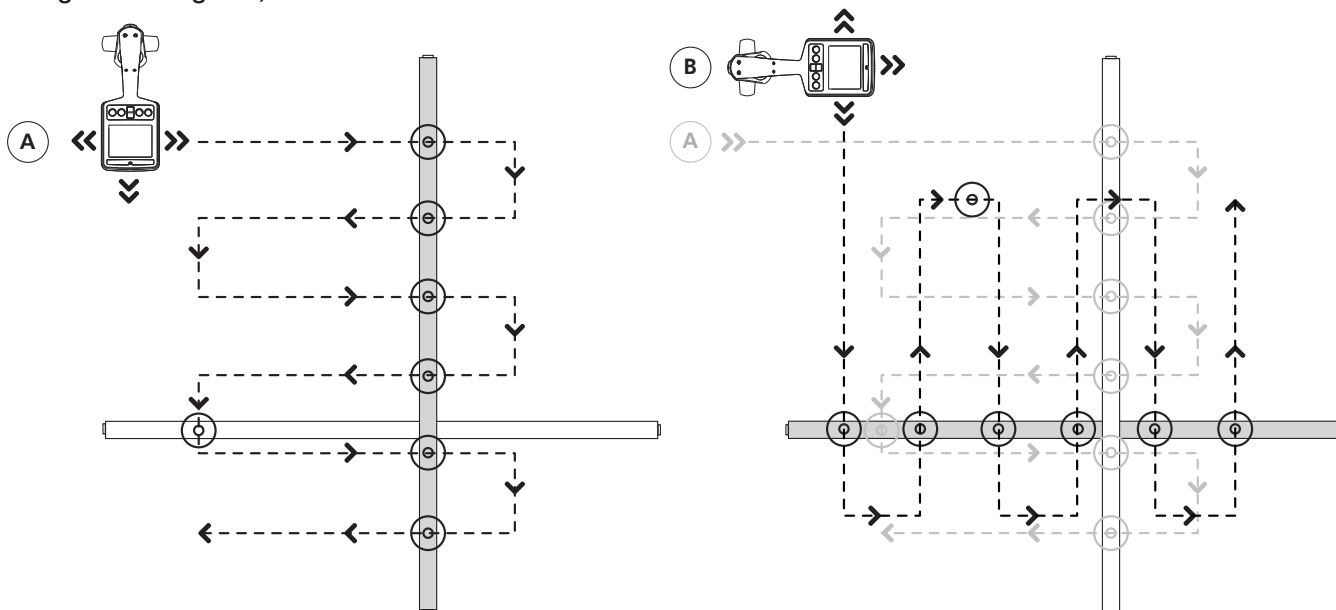
#### 3.1 Técnicas de rastreamento geral para todos os aplicativos

##### 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.

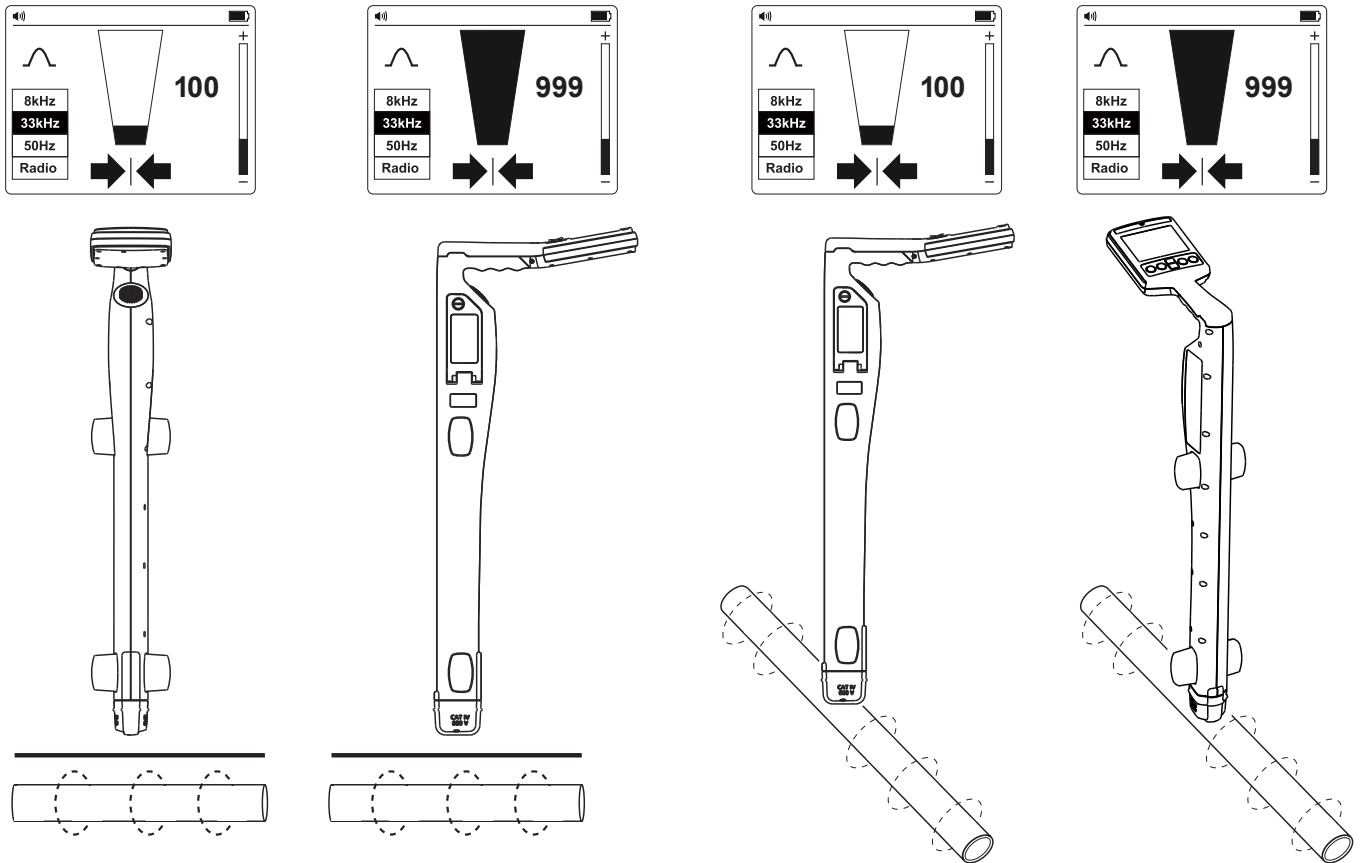


Visualização na planta

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-R**.
3. Siga as etapas conforme descritas na seção 3.1. **Localização do Receptor**.

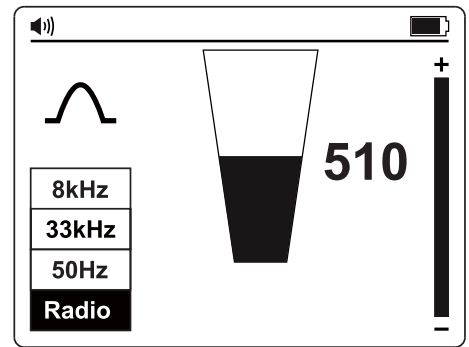
### 3.3 Modo de Rádio – Localização passiva dos utilitários

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 conduítes 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

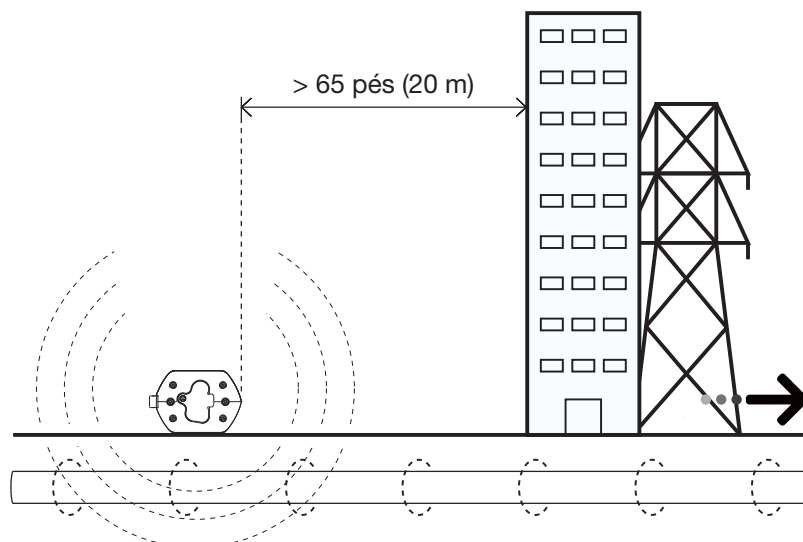
O modo de indução é particularmente útil para identificar a localização de vários utilitários enterrados antes de cavar. O modo de indução também pode ser usado para rastrear cabos individuais onde não há acesso à linha para conectar cabos de teste ou um grampo. No entanto, este método pode não ser confiável 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.

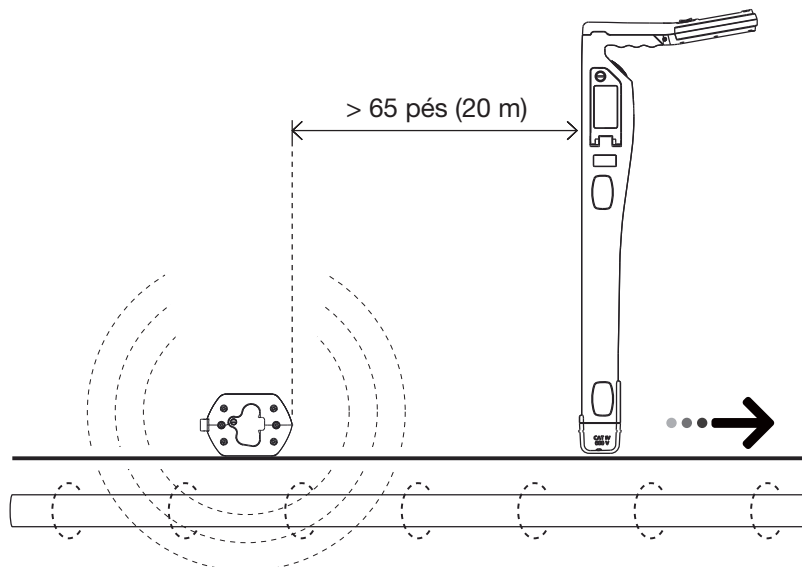
Com o método Modo de Indução, você detectará utilitários metálicos, como tubos, bem como cabos energizados e desenergizados. O rastreamento de tubos e conduítes não metálicos será possível após a inserção de fita ou cabo de metal.

#### 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.

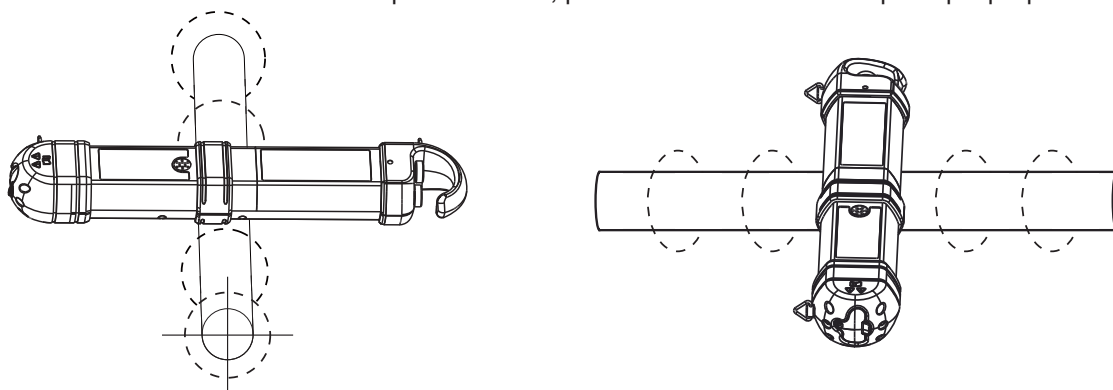


O sinal irradiará ao redor do transmissor, bem como abaixo dele, portanto, é recomendado que, ao aplicar um sinal usando o Modo de Indução, uma distância de pelo menos 65 pés (20 m) seja mantida do transmissor ao apontar ou fazer leituras de profundidade. Embora seja possível localizar a menos de 65 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.

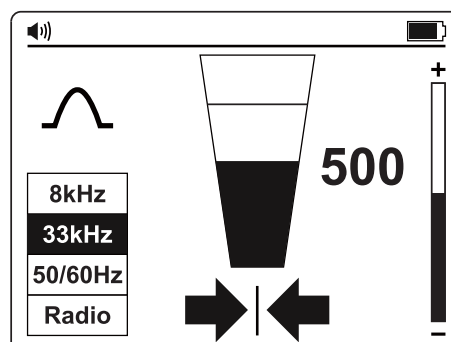
1. Ligue o transmissor pressionando o botão liga/desliga por dois segundos.
2. Coloque o transmissor sobre o local suspeito da linha, posicionando-o de forma que fique perpendicular à linha.



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/Direta 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.

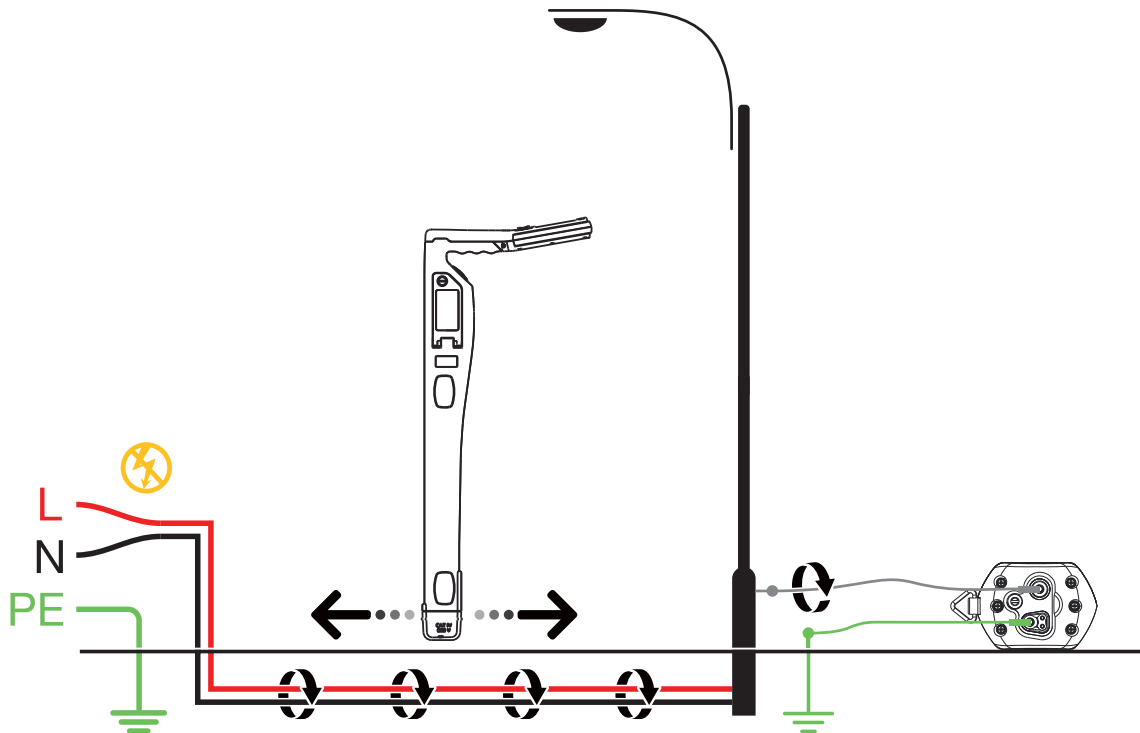
\* A frequência 8 kHz não é usada para conexão com Transmissor UAT-500-T. Essa frequência é fornecida para suportar o Transmissor UAT-600-T opcional.

### 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.



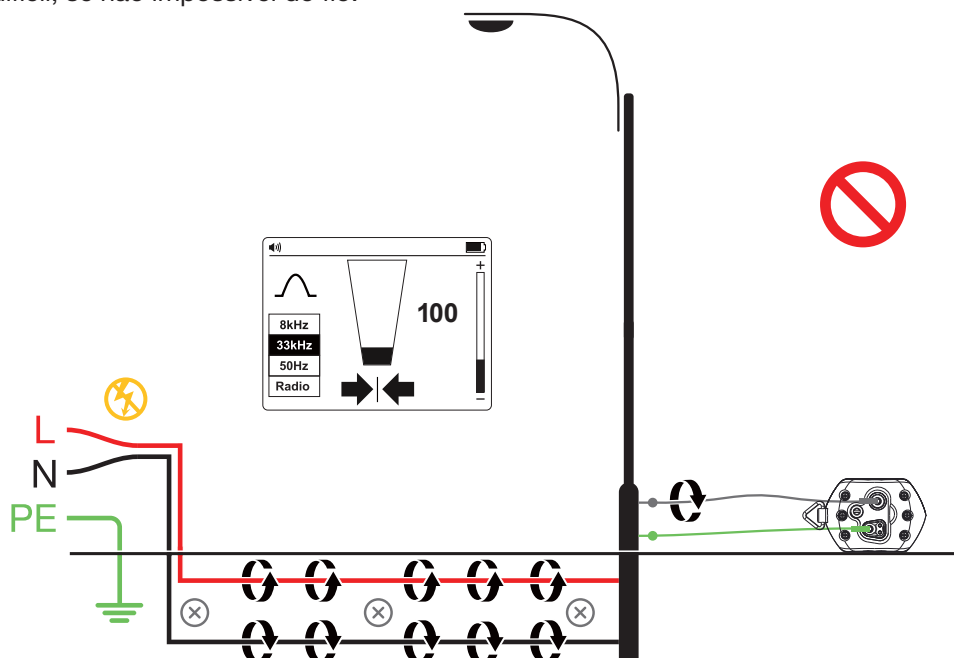


## ⚠️ ⚠️ AVISO IMPORTANTE, LEIA ANTES DE RASTREAR

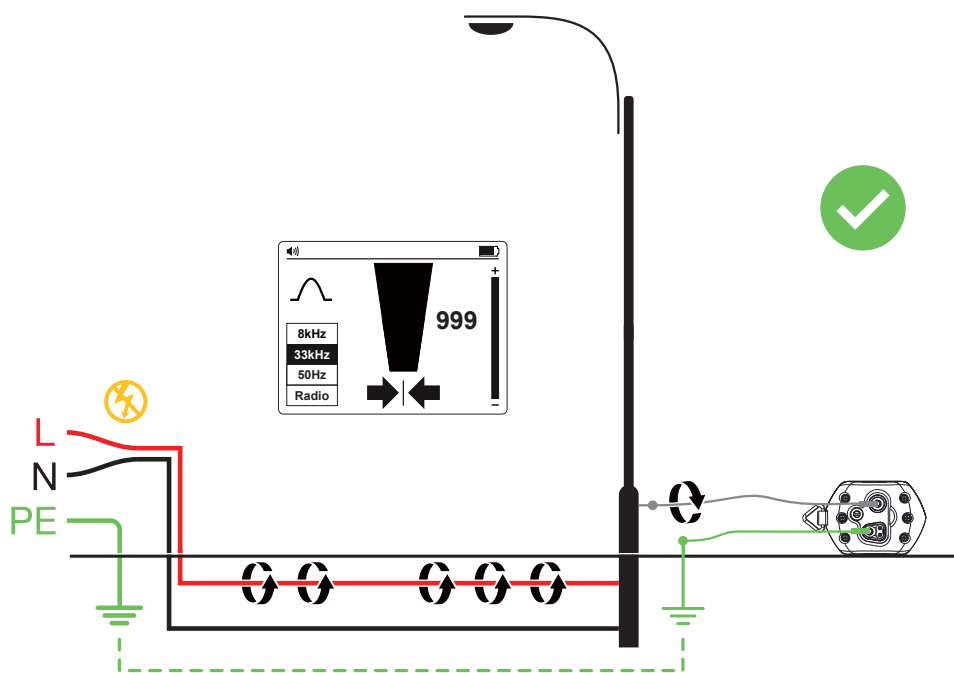
### Evitando problemas de cancelamento do sinal com uma ligação de terra separada

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.

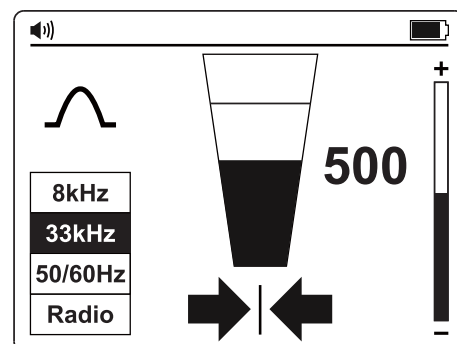
**Nota:** Quando conectado, o Transmissor emitirá um tom de bipe. Quanto melhor for a conexão com a linha e o aterramento, mais baixo será o tom. Verifique se há uma boa conexão desconectando e, em seguida, reconectando o cabo cinza.

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.

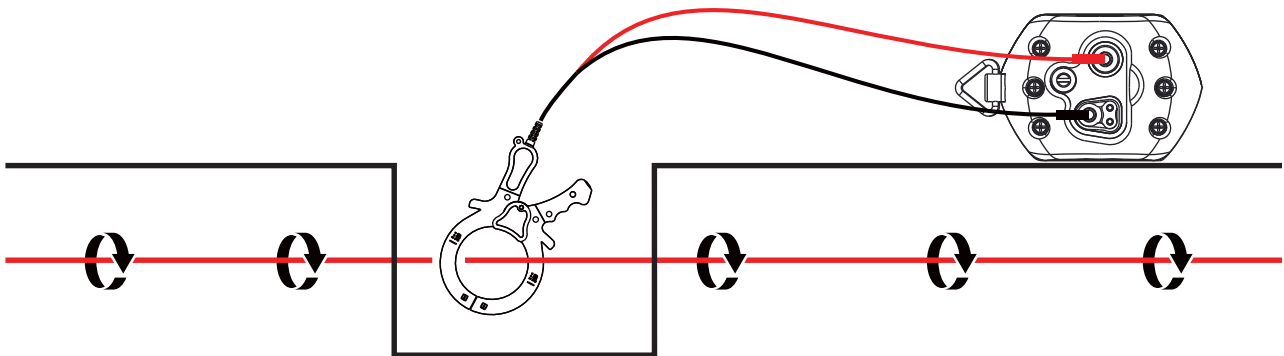
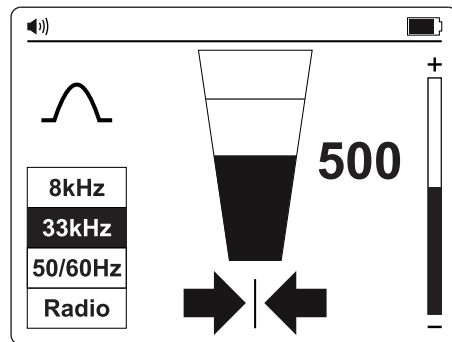
Ao conectar tubos e cabos de grande diâmetro, às vezes não é possível encontrar uma projeção adequada para aplicar a garra em forma de jacaré. Se o material for ferroso, use um ímã para fazer contato com a linha e, em seguida, prenda a garra em forma de jacaré a um ímã. Por exemplo: fazer uma conexão 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-T. Essa frequência é fornecida para suportar o Transmissor UAT-600-T 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 - Rastreamo um tubo ou cabo individual



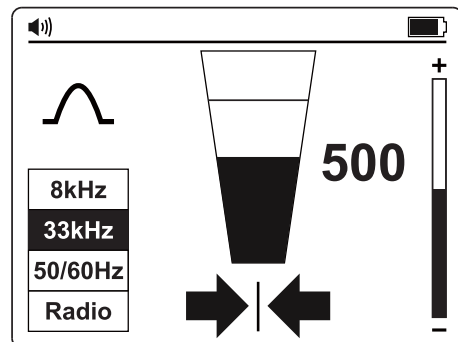
Em muitas situações, não é possível obter acesso a um cabo para fazer um contato elétrico ou não é seguro fazer isso. O grampo de sinal oferece um método eficiente e seguro na aplicação de um sinal de localização a um cabo. Ao usar o grampo de sinal, é melhor se ambas as extremidades do cabo de destino 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 pode rastrear indiretamente conduítes e tubos não metálicos.

1. Insira fita adesiva ou fio dentro do conduíte 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 vermelho à fita adesiva ou ao cabo de drenagem.

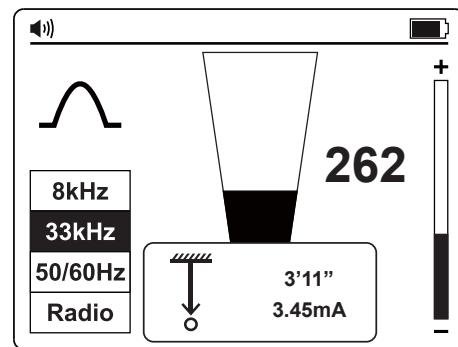
O Receptor captará o sinal conduzido pela fita adesiva ou fio, indicando a localização do tubo não metálico.

### 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.

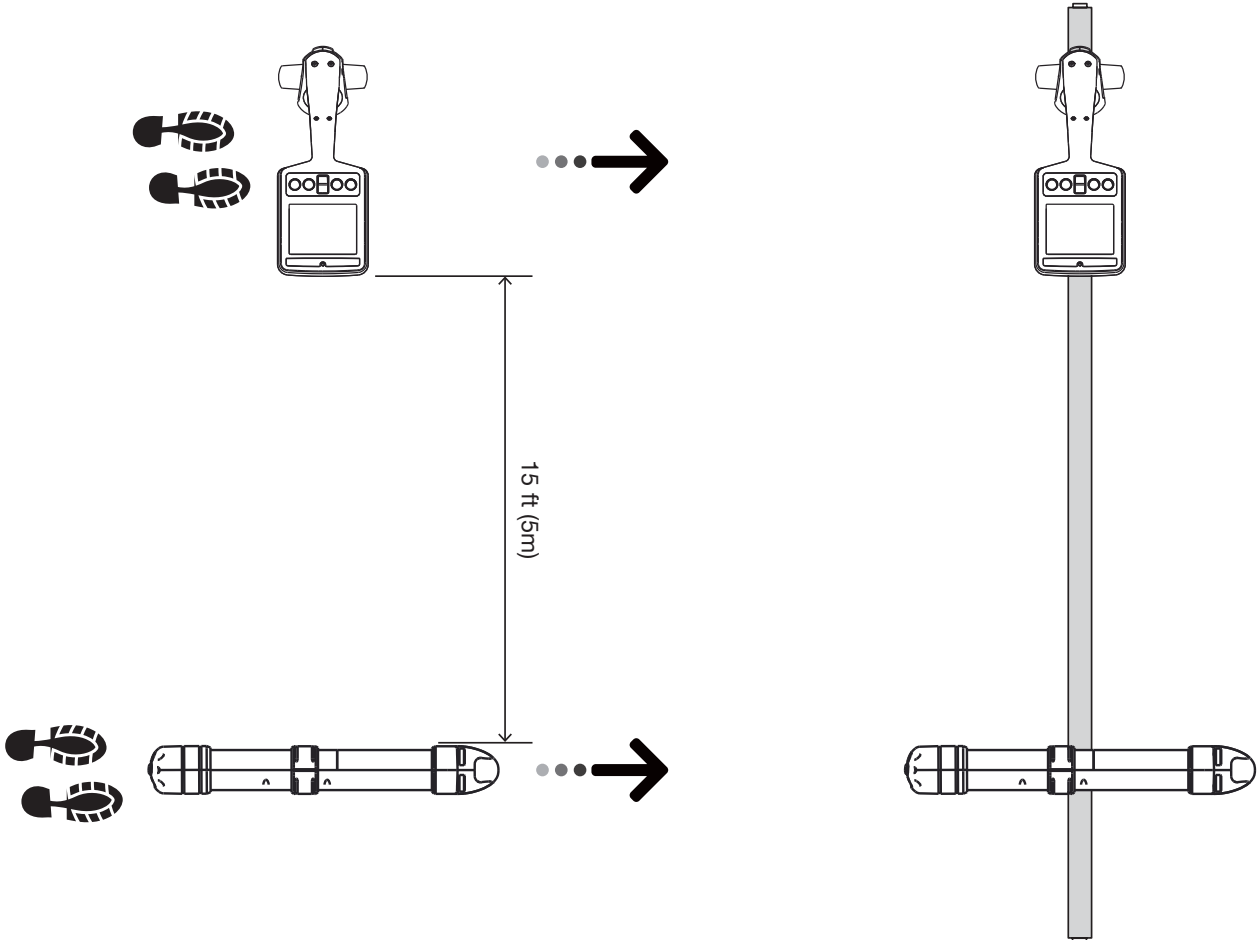
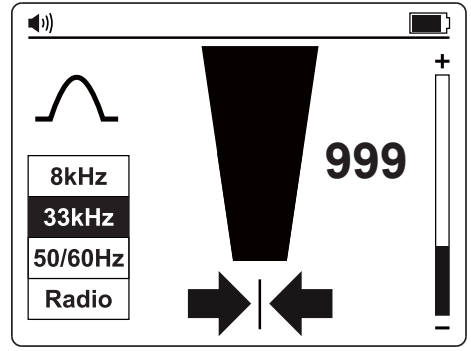
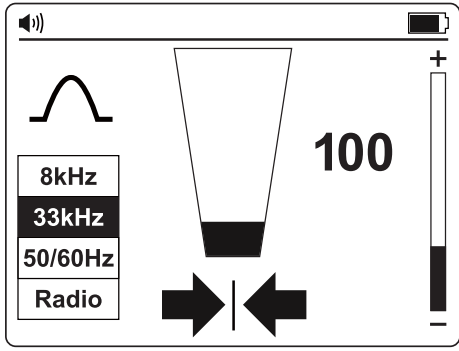
Sinais distorcidos farão com que a posição da linha localizada seja deslocada da posição real. Os erros são mais pronunciados usando as setas no Modo Nulo do que no gráfico de barras do Modo de Pico. Portanto, se a seta/posição nula e a posição do gráfico de barras de pico indicarem de forma diferente, 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

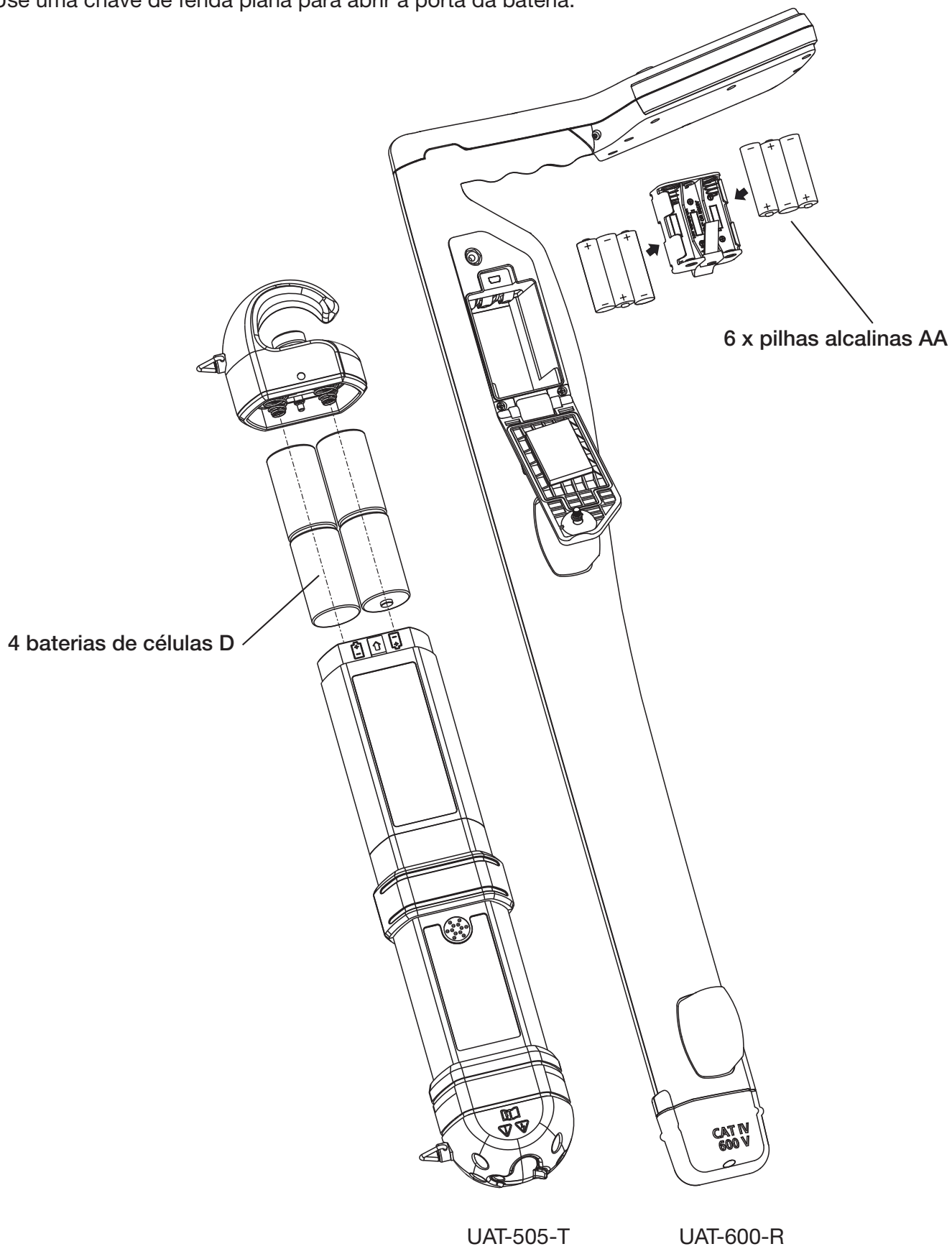
1. Configure o transmissor conforme descrito na seção 3.4 **Modo de indução – Localizando Utilitários**.
2. Ligue o Receptor pressionando o botão liga/desliga por dois segundos e selecione a frequência 33 kHz pressionando o botão (Hz).
3. Selecione a área a ser verificada. Uma pessoa segura o transmissor 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 se 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.









UAT-505-T


UAT-600-R


## 6. ESPECIFICAÇÕES

Transmissor UAT-500-T	
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-R
Acessórios compatíveis	Grampo de sinal SC-600 Conjunto de cabos de teste TL-UAT-500
Temperatura e umidade operacional	-4 °F a 122 °F (-20 °C a 50 °C), ≤ 80% RH
Temperatura e umidade de armazenagem	-40 °F a 140 °F (-40 °C a 60 °C), ≤ 80% RH
Altitude operacional	< 6561 pés (< 2000 m)
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 70 °F (21 °C) (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) <sup>[1]</sup> <sup>[1]</sup> 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)	Aproximadamente 18,1 x 3,5 x 2,6 pol (460 x 90 x 65 mm)
Peso	Aprox. 3,9 lb (1,77 kg) (baterias instaladas)

<b>Receptor UAT-600-R</b>	
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	4 pol. (0,1 m) para 10 pés (3m): ± 3 % 10 pés (3 m) para 20 pés (6 m): ± 5 %
Sensibilidade a 1 m (típico)	Energia: 2 mA Rádio: 20 µA 8 kHz: 5 µA 33 kHz: 5 µA
Luz de fundo da tela	Automática
Indicação de áudio	Aumenta quanto mais próximo do sinal
Transmissor compatível	Transmissor UAT-600-T
Tela	Display externo de 4,3 pol. (109 mm), 320 x 240 BW com luz de fundo automática
Taxa de atualização	Instantânea
Temperatura e umidade operacional	-4 °F a 122 °F (-20 °C a 50 °C), ≤90% RH
Temperatura e umidade de armazenagem	-40 °F a 140 °F (-40 °C a 60 °C), ≤90% RH
Altitude operacional	< 6561 pés (< 2000 m)
Grau de poluição	2
Classificação IP	IP54
À prova de queda	99,97 cm (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 70 °F (21 °C) (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) <sup>[1]</sup> <sup>[1]</sup> 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)	Aproximadamente 11,9 x 4,7 x 30,7 pol (302 x 120 x 779 mm)
Peso	Aprox. 4,2 lb (1,9 kg) (baterias instaladas)



Grampo de sinal SC-600	
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	-4 °F a 122 °F (-20 °C a 50 °C), ≤ 90 % RH
Temperatura e umidade de armazenagem	-40 °F a 140 °F (-40 °C a 60 °C), ≤90% RH
Altitude operacional	< 6561 pés (< 2000 m)
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) <sup>[1]</sup> <sup>[1]</sup> 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)	Aproximadamente 11,6 x 7,1 x 1,4 pol (295 x 180 x 37 mm)
Peso	Aprox. 1,9 lb (0,85 kg)

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-T
Temperatura e umidade operacional	-4 °F a 122 °F (-20 °C a 50 °C), ≤ 80% RH
Temperatura e umidade de armazenagem	-40 °F a 140 °F (-40 °C a 60 °C), ≤ 80% RH
Altitude operacional	< 6561 pés (< 2000 m)
Grau de poluição	2
Aprovação da agência	
Conformidade de segurança	IEC 61010-031, CSA/UL 61010-031
Tamanho (A x L x C)	Aproximadamente 9 x 3,5 x 3,1 pol (230 x 90 x 80 mm)
Peso	Aprox. 1,1 lb (0,5 kg)

**Visit [amprobe.com](http://amprobe.com) for**

- Catalog
- Application notes
- Product specifications
- User manuals

**Amprobe®**

[amprobe.com](http://amprobe.com)  
Division of Fluke Corp.  
6920 Seaway Blvd.  
M/S 143F  
Everett, WA 98203 USA  
Tel: 877-AMPROBE (267-7623)

**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



Por favor  
Reciclar