

# AF-600-EUR

## A-Frame Ground Fault Locator

### User Manual

ENG

GER

ITA

SPA

FRE

DUT

POL

SWE

FIN

POR

NOR

DAN





# **AF-600-EUR**

## **A-Frame Ground Fault Locator**

# **User Manual**

**English**

### **Limited Warranty and Limitation of Liability**

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

### **Repair**

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

### **In-warranty Repairs and Replacement – All Countries**

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

### **Non-warranty Repairs and Replacement – Europe**

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

### **Beha-Amprobe**

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

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

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

The Netherlands - Headquarters\*\*  
Science Park Eindhoven 5110  
5692 EC Son  
The Netherlands  
Phone: +31 (0) 40 267 51 00  
beha-amprobe.com

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

\*\*single contact address in EEA Fluke Europe BV



**CONTENTS**

**1. PRECAUTIONS AND SAFETY MEASURES .....2**

**2. INTRODUCTION .....3**

**3. UNPACKING AND INSPECTION .....3**

**4. OPERATION .....3**

**5. FAULT LOCATE SCREEN .....4**

**6. UAT-600-TE TRANSMITTER.....4**

    6.1 Transmitter Display.....4

    6.2 Transmitter Controls and Connections.....4

**7. USING THE A-FRAME TO PINPOINT A FAULT.....5**

    7.1 Preparing a Cable .....5

    7.2 Connecting the UAT-600-TE Transmitter.....6











    7.3 Pinpointing the Fault with the A-Frame.....7

**8. BATTERY REPLACEMENT.....9**

**9. SPECIFICATIONS.....10**

# 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.
	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
- EMC IEC 61326-1

### CENELEC Directives

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

### Warnings: Read Before Using

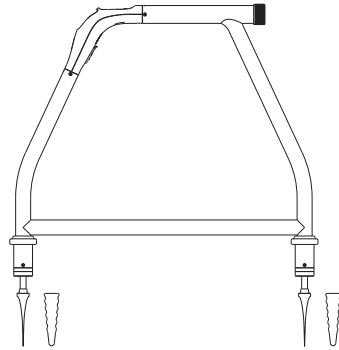
To avoid the possibility of electric shock or personal injury:

- 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. This Product meets water and dust protection IP 54 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 earth spike and product body insulation (fiber glass and plastics) before use. Do not use if insulation is damaged.
- A-Frame is to be used with UAT-600-TE Transmitter. Check all safety information in UAT-600-EUR User Manual before use.
- 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.
- Remove the Product from measuring position 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.
- 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 6 x AA batteries properly installed in the battery compartment, to power the Product (see **Section 8: 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.
- Remove the batteries if the Product is not used for an extended period of time, or if stored in temperatures above 60 °C (140 °F). If the batteries are not removed, battery leakage can damage the Product.
- Follow all battery care from the battery manufacturer.

## 2. INTRODUCTION

The AF-600-EUR A-Frame cable ground fault finder is an optional accessory specifically designed for the Beha-Amprobe UAT-600-EUR series. In combination with the Transmitter, it will pinpoint the place where a cable metal conductor (either a sheath or a metallic conductor of the wire) touches the ground. It can also detect other conductors to ground faults such as pipeline coating defects.



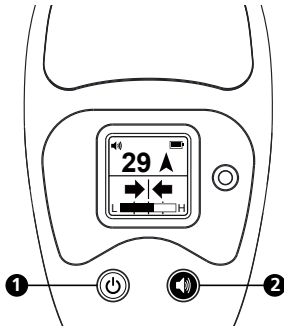
## 3. UNPACKING AND INSPECTION

Your shipping carton should include:

- 1 A-Frame AF-600
- 1 Carrying case
- 1 User manual

If any of the items are damaged or missing, return the complete package to the place of purchase for an exchange.

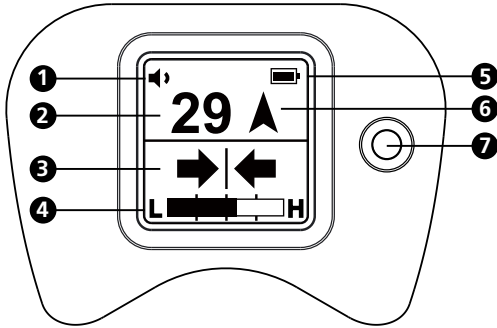
## 4. OPERATION



- 1 **On/off** (⏻) : Press for 2 seconds to turn on or turn off the A-Frame.
- 2 **Speaker Volume** (🔊) : Press repeatedly to loop between mute and three levels of volume.

## 5. FAULT LOCATE SCREEN

A short press on the On/Off button will switch on the unit, defaulting to the Fault Locate screen.



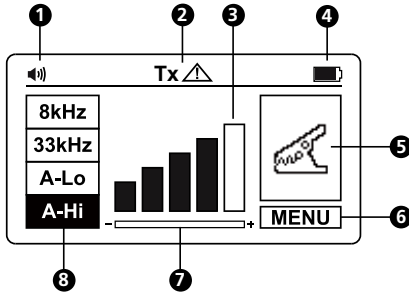
- ❶ Speaker Volume
- ❷ 2-digit Fault Signal Level
- ❸ Left/Right Cable Position Indicator
- ❹ Signal Strength Indicator
- ❺ Battery Indicator
- ❻ Fault Direction Compass
- ❼ Light Sensor

## 6. UAT-600-TE TRANSMITTER

The UAT-600-TE Transmitter is used to apply a fault find signal to the utility under test. Use the Transmitter in combination with the A-Frame to receive the signal and pinpoint a place of the fault.

### 6.1 Transmitter Display

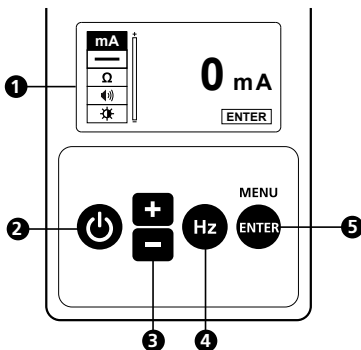
The contents of the screen depend on the function being performed. The below diagram shows general functions of the Transmitter screen (for further details, see the UAT-600-EUR User Manual).



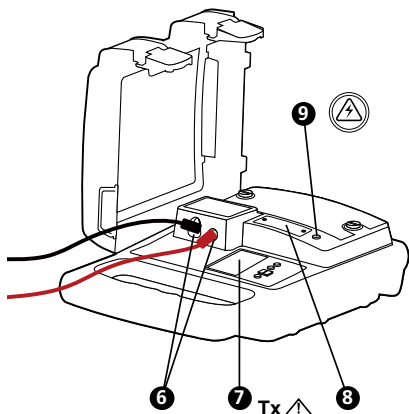
- ❶ Speaker Volume
- ❷ Output Hazardous Voltage
- ❸ Signal Output Level
- ❹ Battery Indicator
- ❺ Locating Mode
- ❻ Menu
- ❼ Gain Setting Reminder
- ❽ Frequency Selection

### 6.2 Transmitter Controls and Connections

The below diagram shows general functions of the Transmitter controls and connections (for further details, see the UAT-600-EUR User Manual).



- ❶ LC-Display
- ❷ Power ON/OFF
- ❸ Up/Down
- ❹ Frequency Selection
- ❺ Enter/Menu



6 Terminals for direct connection and signal clamp

7 Tx ⚠ Hazardous output voltage indicator.  
The icon on the screen indicates the transmitter is outputting voltages  $\geq 30$  V.

8 Protection fuse

9 ⚠ Hazardous voltage indicator (over 30 V)  
The red solid light indicates the presence of AC voltage  $\geq 30$  V on the circuit under direct connection mode.

The red blinking light indicates the presence of voltages above 30 V on the Transmitter terminals under A-Lo and A-Hi mode (generated and/or measured). In case of the presence of line voltage  $> 50$  V (typical) during the operation of A-Lo or A-Hi mode, the transmitter automatically disables A-Lo and A-Hi modes, the red solid light indicator appears.

⚠ Always check the presence of voltage on the circuit by two-pole voltage tester.

⚠⚠ Use caution when above voltage indication warnings are ON.

## 7. USING THE A-FRAME TO PINPOINT A FAULT

### ⚠ WARNING

Always be aware of the location of buried utilities (especially buried power lines) when pushing the spikes of the A-Frame into the soil.

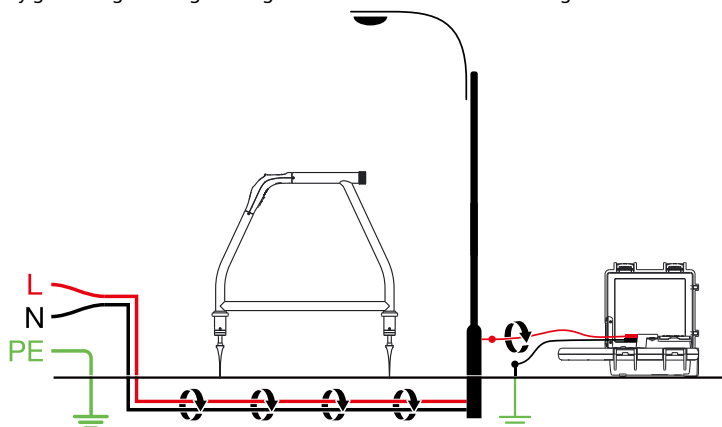
The spikes of the A-Frame are sharp. Always handle carefully to avoid injury.

The A-Frame is used to detect ground faults on cables and pipes. In the case of cables, faults are usually caused by insulation damage allowing the metallic sheath or internal conductor to become in contact with the ground. In the case of pipes, the faults consist of coating defects.

The A-Frame works in conjunction with the UAT-600-TE Transmitter. The Transmitter is used to apply a fault find signal to the utility under test, and the A-Frame is used to receive the signal and pinpoint a place of the fault.

### 7.1 Preparing a Cable

1. Disconnect and isolate the cable on both ends. Make sure to disconnect all ground bonding. This will ensure that the test signal traveling through the ground fault is not masked or doesn't interfere with the one conducted by grounding bonding to the ground. The A-Frame cannot distinguish between these two signals.

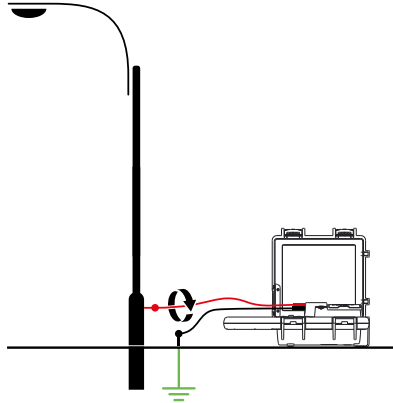


2. Use the resistance measuring function on the Transmitter, or a dedicated resistance measuring device, to identify a cable with a fault to ground. The A-Frame will typically detect faults up to 2 M $\Omega$  (depending on the distance from the Transmitter, soil conditions, etc.).

When at A-Lo / A-Hi mode, the ⚠ indicator will blink. In case of a voltage presence  $\geq 10$  V (typical) on the circuit under test, the  $\Omega$  measurement will be opt out under MENU screen.

3. Optionally, you can precisely detect and mark cable locations using the UAT-600-RE receiver. Refer to the UAT-600-EUR User Manual for detailed instructions how to locate underground utilities.


## 7.2 Connecting the UAT-600-TE Transmitter



### ⚠ ⚠ Warnings: Read Before Using

- Use the UAT-600-TE Transmitter only as specified in UAT-600-EUR User Manual or the protection provided by the instrument may be compromised.
- Check and read all safety information in UAT-600-EUR User Manual before use.
- 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.
- Never operate the Product with the battery cover removed or the case open.
- Use extreme caution when working around bare conductors or bus bars. Contact with the conductor could result in electric shock.
- Disconnect and isolate the cable on both ends before connecting the UAT-600-TE to the cable.

### Setting up the Transmitter

1. Turn the Transmitter on by pressing power button for 2 seconds.
2. Connect the black and red test leads to the Transmitter inputs. The Transmitter will switch automatically to Direct Connection Mode and the display will show the direct connection icon .
3. Insert the ground stake into the ground a few yards away, perpendicular to the line. Connect the black lead to the ground stake with an alligator clip.
4. Connect a red test lead to the target line.
5. Press Hz button repeatedly to select "A-LO" mode (A-Frame mode low signal) or "A-Hi" mode (A-Frame mode high signal). Use "A-LO" for higher accuracy pinpointing. Use the "A-Hi" setting if the line to be surveyed is long or the fault resistance is high.
6. Press the "+/-" buttons to set the output to level one. 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 faster the beep tone will be. Check for a good connection by disconnecting and then reconnecting the red lead. It is also possible to check the signal current being supplied by the Transmitter by entering the user menu and selecting the mA option.

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.

**Note:** If the signal level bars do not fill, this indicates that the impedance of the line is limiting the current output. Increasing the output beyond this point will not increase the signal. If more signal is required, check the quality of the connection to the line and ground.

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. Usually, there is no projection on the plate on which to clip so using a magnet on the plate provides a suitable clipping point.

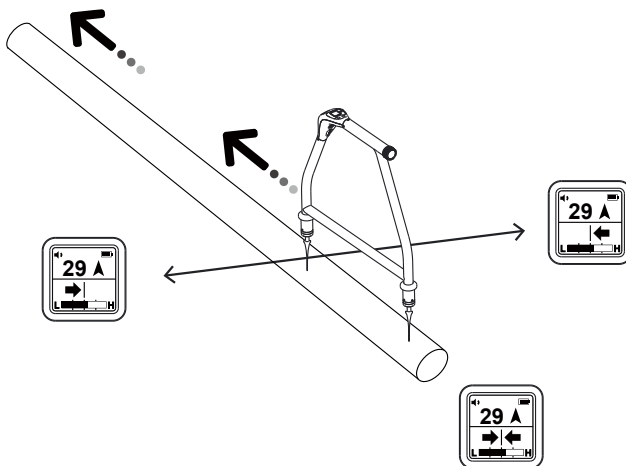
### 7.3 Pinpointing the Fault with the A-Frame

1. Remove the rubber spike covers from the A-Frame.
2. Press the **On/Off** button to turn the unit on.
3. Use the Left/Right indicator arrows to position A-Frame over the cable. At that point, the bar graph at the bottom of the display will show maximum value for the test signal strength. The speaker will emit a pulsed tone on one side of the cable and a solid tone on the other, so it is possible to locate the cable without looking at the screen. If necessary, adjust the volume by using short presses on the speaker button .



#### Note:

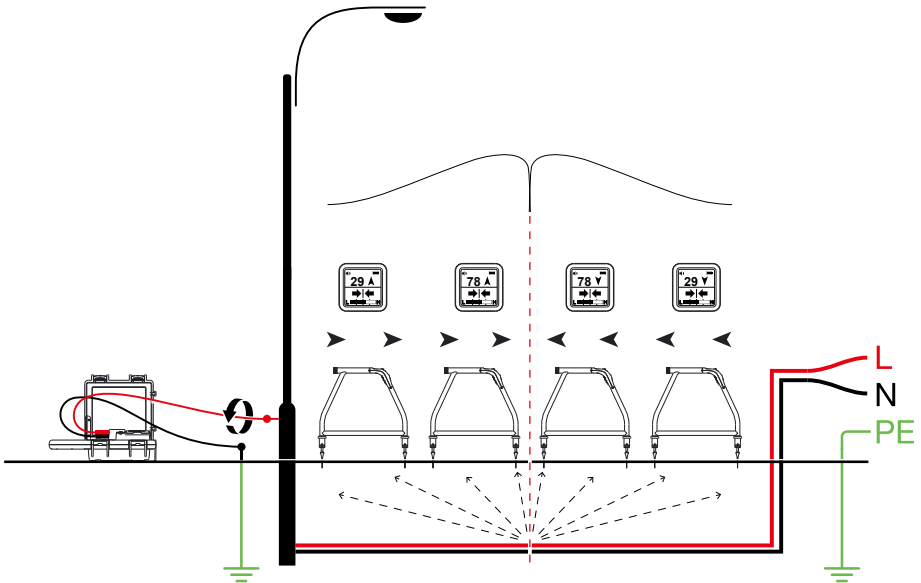
- If the spikes are not in the ground or there is only a very low signal, the 2-digit Fault Signal Level reading and Fault Direction Compass arrow may not be visible. These are only shown when there is a valid fault find signal.
- If the position of the line is different when comparing the Left/Right position to the peak bar graph position, there could be a distorted signal that may affect readings. Proceed with caution.



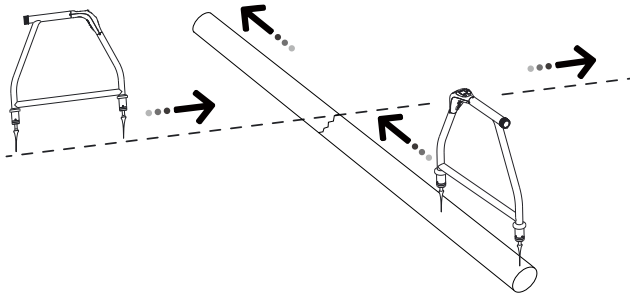
4. Start near the Transmitter. Hold the A-Frame in line with the route of the cable. Walk along the route of the line placing the spikes of the A-Frame in the ground every two or three paces. Allow a couple of seconds for the readings to settle before moving to the next position. Keep the A-Frame aligned with the cable by using the Left/Right arrows.

Note: Initially, the Fault Direction Compass arrow on the display may point towards the Transmitter grounding stake, but as you continue walking along the cable away from the Transmitter it will fluctuate or disappear. The 2-digit Fault Signal Level may also continue decreasing or disappear. This is because the A-Frame detects signals conducted by the Transmitter ground stake and a cable fault is further along the line.

5. In proximity of the fault, the A-Frame will detect the fault signal and the Fault Direction Compass arrow will point forward.
6. Continue moving forward. The 2-digit Fault Signal Level reading will increase as the fault is neared. When you cross the place of the fault, the Compass Fault Detection will change a direction and the 2-digit Fault Signal level will start decreasing as you go away from the fault. Maximum reading will be just before and just after the fault.




7. Carefully place the A-Frame before and after the fault to pinpoint it. Repeating this in a line perpendicular to the direction of the cable will pinpoint the fault laterally.



- 👉 If it is suspected that there is just one fault, insert the A-frame approximately 1 m (3 ft) from the ground stake. Note the two digit number - this is approximately the maximum reading that will be measured over the fault.



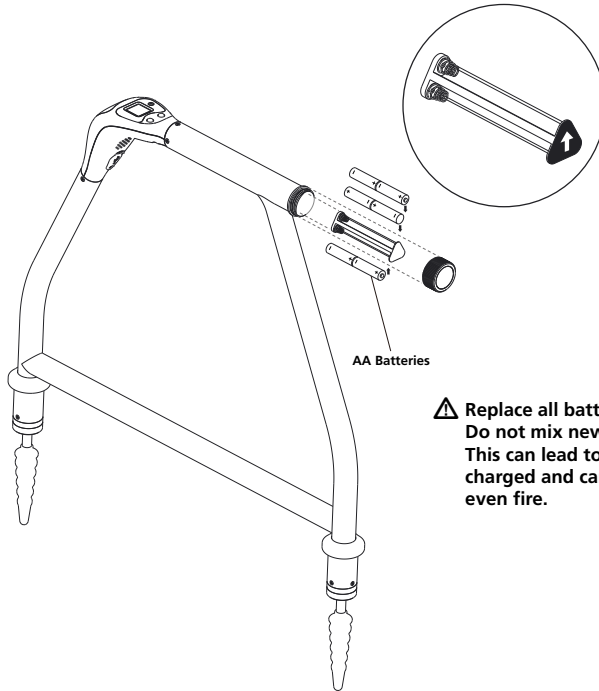
## 8. BATTERY REPLACEMENT

The unit is powered by six AA alkaline batteries (included). When the battery indicator on the screen indicates empty , the batteries should be replaced.

### Accessing the Batteries



Unscrew the battery cap on the A-Frame handle and remove by gently pulling the battery holder.

When inserting the battery pack, ensure the correct orientation of the holder. The two contacts at the end of the battery pack should be at the bottom as shown in the adjacent graphic.



- ⚠ **Replace all batteries at the same time. Do not mix new and old batteries. This can lead to batteries being reverse charged and can cause damage, heat and even fire.**

## 8. SPECIFICATIONS

<b>Tracing mode (de-energized)</b>	8 kHz (8,192 Hz)
<b>Locating mode</b>	Ground fault locating
<b>Sensitivity (typical)</b>	Cable locate mode at 1 meter depth: 10 uA Fault locate mode: up to 2 MΩ fault
<b>Display backlight</b>	Automatic
<b>Audio indication</b>	Speaker indicates left/right by pulsed/continuous tone
<b>Compatible transmitter</b>	UAT-600-TE Transmitter
<b>Display</b>	33 mm (1.28 in) 128 x 128 BW outdoor LC-Display with auto backlight
<b>Update rate</b>	Instantaneous
<b>Operating temperature and humidity</b>	-20 °C to 50 °C (-4 °F to 122 °F), ≤90% RH
<b>Storage temperature and humidity</b>	-40 °C to 60 °C (-40 °F to 140 °F), ≤90% RH
<b>Operating altitude</b>	< 2000 m (< 6561 ft)
<b>Pollution degree</b>	2
<b>IP-rating</b>	IP54
<b>Drop proof</b>	1 m (3.28 ft)
<b>Power supply</b>	Six (6) 1.5 V AA alkaline batteries
<b>Auto power off</b>	15 minutes idle Will auto turn off after 15 mins if no button pressing
<b>Battery life</b>	Approx. 60 hours at 21 °C (70 °F) (Typical)
<b>Low battery indication</b>	Blinking 
<b>Agency approval</b>	
<b>Safety compliance</b>	IEC 61010-1 CSA/UL 61010-1
<b>Electromagnetic Compatibility</b>	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.
<b>Size (H x W x L)</b>	Approx. 355 x 230 x 120 mm (14 x 9 x 4.7 in)
<b>Weight</b>	Approx. 1.9 kg (4.2 lb) (batteries installed)



# **AF-600-EUR**

## **A-Rahmen zur Mantelfehlerortung**

# **Bedienungsanleitung**

**Deutsch**

## **Eingeschränkte Garantie und Haftungseinschränkungen**

Innerhalb von zwei Jahren ab Kaufdatum oder innerhalb des gesetzlich vorgeschriebenen Mindestzeitraums garantieren wir, dass Ihr Beha-Amprobe-Produkt keinerlei Material- und Herstellungsfehler aufweist. Sicherungen, Trockenbatterien sowie Schäden durch Unfall, Fahrlässigkeit, Missbrauch, Manipulation, Kontamination sowie anomale Nutzung und Einsatzbedingungen werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Händler sind nicht berechtigt, jegliche Erweiterungen der Garantie im Namen von Beha-Amprobe in Aussicht zu stellen. Um Serviceleistungen während der Garantiezeit in Anspruch zu nehmen, übergeben Sie das Produkt mitsamt Kaufbeleg einem autorisierten Beha-Amprobe-Servicecenter oder einem Beha-Amprobe-Händler oder -Distributor. Details dazu finden Sie im Reparatur-Abschnitt. Sämtliche Ansprüche Ihrerseits ergeben sich aus dieser Garantie. Sämtliche sonstigen Gewährleistungen oder Garantien, ob ausdrücklich, implizit oder satzungsgemäß, sowie Gewährleistungen der Eignung für einen bestimmten Zweck oder Handelstauglichkeit werden hiermit abgelehnt. Der Hersteller haftet nicht für spezielle, indirekte, beiläufige oder Folgeschäden sowie für Verluste, die auf andere Weise eintreten. In bestimmten Staaten oder Ländern sind Ausschlüsse oder Einschränkungen impliziter Gewährleistungen oder beiläufiger oder Folgeschäden nicht zulässig; daher müssen diese Haftungseinschränkungen nicht zwingend auf Sie zutreffen.

## **Reparatur**

Allen für durch die Garantie abgedeckte oder nicht abgedeckte Reparaturen oder eine Kalibrierung zurückgegebenen Beha-Amprobe-Werkzeugen müssen folgende Dinge beiliegen: Ihr Name, Name des Unternehmens, Adresse, Telefonnummer und Kaufbeleg. Zusätzlich fügen Sie bitte eine Kurzbeschreibung des Problems oder der gewünschten Dienstleistung bei, vergessen Sie auch die Messleitungen des Gerätes nicht. Gebühren für Reparaturen oder Austausch außerhalb der Garantiezeit sollten per Scheck, Überweisung, Kreditkarte (mit Angabe des Ablaufdatums) oder per Auftrag zugunsten Beha-Amprobes beglichen werden.

## **Reparatur und Austausch im Rahmen der Garantie – alle Länder**

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

## **Reparatur und Austausch außerhalb der Garantiezeit – Europa**

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

## **Beha-Amprobe**

Abteilung und registrierte Marke von Fluke Corp. (USA)

### **Deutschland\***

In den Engematten 14  
79286 Glotttartal

Germany

Telefon: +49 (0) 7684 8009 - 0

beha-amprobe.de

### **Vereinigtes Königreich**

52 Hurricane Way  
Norwich, Norfolk

NR6 6JB United Kingdom

Telefon: +44 (0) 1603 25 6662

beha-amprobe.com

### **Niederlande - Hauptsitz\*\***

Science Park Eindhoven 5110  
5692 EC Son

The Netherlands

Telefon: +31 (0) 40 267 51 00

beha-amprobe.com

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











\*\*Einzelne Kontaktadresse in EEA Fluke Europe BV

## INHALT

<b>1. SICHERHEITSMASSNAHMEN UND HINWEISE</b> .....	<b>2</b>
<b>2. EINLEITUNG</b> .....	<b>3</b>
<b>3. AUSPACKEN UND KONTROLLE</b> .....	<b>3</b>
<b>4. BEDIENUNG</b> .....	<b>3</b>
<b>5. BILDSCHIRM ZUR FEHLERORTUNG</b> .....	<b>4</b>
<b>6. SENDER UAT-600-TE</b> .....	<b>4</b>
6.1 Senderanzeige .....	4
6.2 Bedienelemente und Anschlüsse des Senders .....	4
<b>7. A-RAHMEN ZUR LOKALISIERUNG EINES FEHLERS VERWENDEN</b> .....	<b>5</b>
7.1 Kabel vorbereiten.....	5
7.2 Sender UAT-600-TE verbinden .....	6
7.3 Fehler mit dem A-Rahmen lokalisieren.....	7
<b>8. BATTERIEWECHSEL</b> .....	<b>9</b>
<b>9. TECHNISCHE DATEN</b> .....	<b>10</b>

# 1. SICHERHEITSMASSNAHMEN UND HINWEISE

## SYMBOLE

	Achtung! Erläuterung in dieser Anleitung beachten.
	WARNUNG GEFÄHRLICHE SPANNUNG. Stromschlaggefahr.
	Nutzerdokumentation beachten.
	Doppelte oder verstärkte Geräteisolierung.
	Batterie.
	Von CSA gemäß nordamerikanischen Sicherheitsstandards zertifiziert.
	Erfüllt europäische Vorgaben.
	Erfüllt relevante südkoreanische EMV-Standards
	Erfüllt zutreffende australische Vorgaben.
	Dieses Produkt erfüllt die Kennzeichnungsanforderungen der WEEE-Richtlinie. Das befestigte Etikett zeigt an, dass Sie dieses Elektro-/Elektronikgerät nicht über den Hausmüll entsorgen dürfen. Produktkategorie: Mit Bezugnahme auf Gerätetypen in der WEEE-Richtlinie Anhang I ist dieses Produkt als „Überwachungs- und Kontrollinstrumente“ der Kategorie 9 klassifiziert. Gerät nicht mit dem regulären Hausmüll entsorgen.

## SICHERHEITSHINWEISE

Das Gerät erfüllt folgende Vorgaben:

- UL/IEC 61010-1, CAN/CSA C22.2 Nr. 61010-1, Verschutzungsgrad 2
- EMV IEC 61326-1

### CENELEC-Direktiven

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

### **⚠ ⚠ Warnungen: Vor Gebrauch lesen**

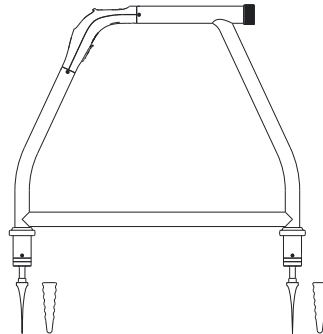
Damit es nach Möglichkeit nicht zu Stromschlägen und Verletzungen kommt:

- Verwenden Sie das Produkt ausschließlich wie in dieser Anleitung angegeben; andernfalls können die Schutzfunktionen des Messgerätes beeinträchtigt sein.
- Vermeiden Sie es, allein zu arbeiten, damit Hilfe geleistet werden kann.
- Prüfen Sie das Produkt vor und nach dem Einsatz an einer bekannten Signalquelle innerhalb des angegebenen Spannungsbereiches des Produktes auf einwandfreie Funktion.
- Verwenden Sie das Produkt nicht in der Nähe von explosiven Gasen, Dämpfen oder in feuchten oder nassen Umgebungen, welche die Schutzart IP54 nach IEC 60529 überschreiten.
- Prüfen Sie das Produkt vor der Benutzung und verwenden Sie es nicht, falls es beschädigt erscheint. Prüfen Sie auf Risse oder fehlende Kunststoffteile. Achten Sie besonders auf die Isolierung rund um die Anschlüsse.
- Prüfen Sie vor der Nutzung den Erdspeiß und die Isolierung des Produktgehäuses (Glasfaser und Kunststoffe). Verwenden Sie es nicht, falls die Isolierung beschädigt ist.
- Der A-Rahmen ist mit dem Sender UAT-600-TE zu verwenden. Prüfen Sie vor der Nutzung alle Sicherheitsinformationen in der Bedienungsanleitung des UAT-600-EUR.
- Nutzen Sie das Produkt nicht, falls es nicht richtig funktioniert. Der Schutz könnte beeinträchtigt sein. Produkt im Zweifelsfall überprüfen und reparieren lassen.
- Lassen Sie das Produkt ausschließlich von qualifizierten Fachleuten warten.
- Lassen Sie extreme Vorsicht walten, wenn Sie in der Nähe von blanken Leitern oder Stromschienen arbeiten. Eine Berührung der Leiter kann zum Stromschlag führen.
- Fassen Sie das Produkt nicht hinter dem Berührungsschutz.
- Entfernen Sie das Produkt von der Messposition, bevor Sie Produktgehäuse oder Batteriefach öffnen.
- Benutzen Sie das Produkt niemals mit abgenommenem Batteriefachdeckel oder geöffnetem Gehäuse.
- Gehen Sie bei Arbeiten mit Spannungen über 30 V Wechselspannung (RMS), 42 V Wechselspannung (Spitze) oder 60 V Gleichspannung mit größter Umsicht vor. Bei solchen Spannungen besteht Stromschlaggefahr.

- Versuchen Sie nicht, eine Verbindung zu spannungsführenden Stromkreisen herzustellen.
- Damit es nicht zu falschen Messwerten kommt, die wiederum zu Stromschlägen und/oder Verletzungen führen können, tauschen Sie die Batterien aus, sobald die Energiestandwarnung angezeigt wird. Prüfen Sie die einwandfreie Funktion des Produktes vor und nach dem Einsatz mit einer bekannten Quelle.
- Verwenden Sie nur 6 x AA-Batterien. Installieren Sie diese zur Stromversorgung des Produktes richtig im Batteriefach (siehe **Abschnitt 8: Batteriewechsel**).
- Verwenden Sie bei Wartungsarbeiten ausschließlich Ersatzteile, die zum Austausch durch den Anwender selbst vorgesehen sind.
- Halten Sie örtliche und landesweite Sicherheitsvorgaben ein. An Stellen, an denen gefährliche stromführende nichtisolierte Leiter vorhanden sind, muss Schutzausrüstung eingesetzt werden, damit es nicht zu Stromschlägen und Verletzungen durch Lichtbogen kommt.
- Nur für den Einsatz durch kompetente Personen.
- Entfernen Sie die Batterien, falls das Produkt längere Zeit nicht benutzt oder bei Temperaturen von mehr als 60 °C aufbewahrt wird. Falls die Batterien nicht entfernt werden, könnte Batteriesäure auslaufen und das Produkt beschädigen.
- Befolgen Sie alle Batteriepflegehinweise vom Batteriehersteller.

## 2. EINLEITUNG

Der A-Rahmen zur Mantelfehlerortung AF-600-EUR ist optionales Zubehör, das speziell für die Beha-Amprobe-Serie UAT-600-EUR entwickelt wurde. In Kombination mit dem Sender lokalisiert er die Position, an der ein metallischer Leiter (entweder die Ummantelung oder ein metallischer Leiter des Kabels) den Erdboden berührt. Er kann außerdem andere Fehler zwischen Leitern und Erde, sowie Beschichtungsmängel von Rohrleitungen, erkennen.



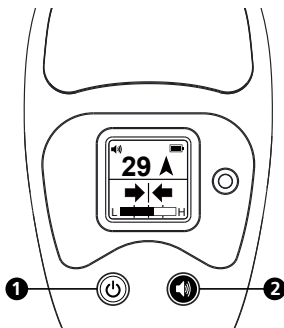
## 3. AUSPACKEN UND KONTROLLE

Folgendes sollte im Lieferumfang enthalten sein:

- 1 A-Rahmen AF-600
- 1 Tragetasche
- 1 Bedienungsanleitung

Falls etwas fehlen oder beschädigt sein sollte, lassen Sie bitte das komplette Paket von Ihrem Händler gegen ein einwandfreies austauschen.

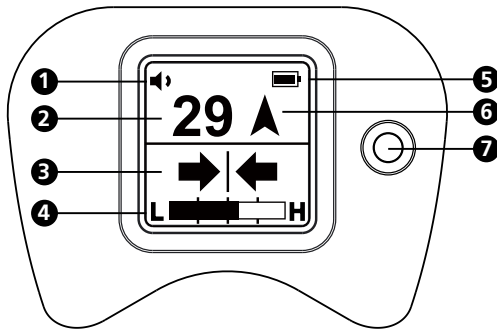
## 4. BEDIENUNG



- 1 **Ein/Aus** (☰): Zum Ein- oder Ausschalten des A-Rahmens 2 Sekunden lang drücken.
- 2 **Lautsprecher-Lautstärke** (🔊): Zum Wechseln zwischen Stummschaltung und drei Lautstärkestufen wiederholt drücken.

## 5. BILDSCHIRM ZUR FEHLERORTUNG

Durch eine kurze Betätigung der Ein-/Austaste schaltet sich das Gerät ein und zeigt standardmäßig den Bildschirm zur Fehlerortung an.



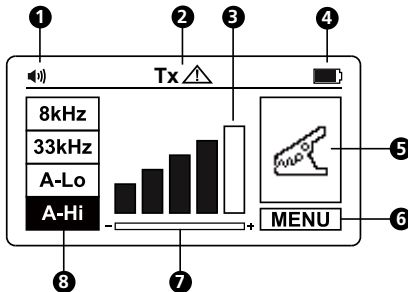
- 1 Lautsprecher-Lautstärke
- 2 2-stellige Messsignalstärke
- 3 Links/Rechts-Kabelpositionsanzeige
- 4 Signalstärkenanzeige
- 5 Batteriestatusanzeige
- 6 Fehlerrichtungscompass
- 7 Lichtsensor

## 6. SENDER UAT-600-TE

Der Sender UAT-600-TE wird verwendet, um ein Suchsignal in das zu prüfende Versorgungsnetz einzuspeisen. Verwenden Sie den Sender in Kombination mit dem A-Rahmen, um das Signal zu empfangen und die Fehlerstelle zu lokalisieren/orten.

### 6.1 Senderanzeige

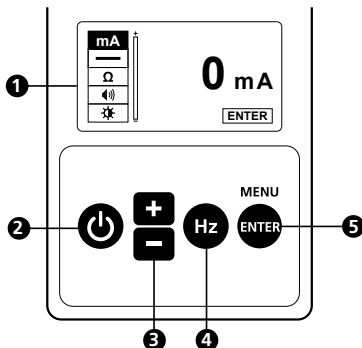
Die Inhalte des Bildschirms variieren je nach durchgeführter Funktion. Die nachstehende Abbildung zeigt allgemeine Funktionen des Senderbildschirms (weitere Einzelheiten finden Sie in der Bedienungsanleitung des UAT-600-EUR).



- 1 Lautsprecher-Lautstärke
- 2 Gefährliche Ausgangsspannung
- 3 Signalausgangspegel
- 4 Batteriestatusanzeige
- 5 Ortungsmodus
- 6 Menü
- 7 Verstärkungseinstellung mittels +/-
- 8 Frequenzwahl

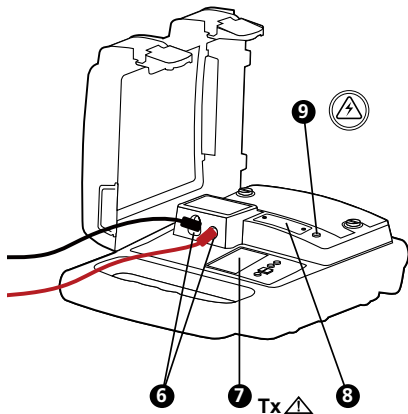
### 6.2 Bedienelemente und Anschlüsse des Senders

Die nachstehende Abbildung zeigt allgemeine Funktionen der Bedienelemente und Anschlüsse des Senders (weitere Einzelheiten finden Sie in der Bedienungsanleitung des UAT-600-EUR).



- 1 LC-Anzeige
- 2 Ein-/Austaste (Power-Symbol)
- 3 Aufwärts/Abwärts (+ / -)
- 4 Frequenzwahl (Hz)
- 5 Enter/Menü





- 6 Anschlüsse für Direktverbindung und Signalzange
- 7 Tx  $\triangle$  Anzeige gefährlicher Ausgangsspannung  
Das Symbol am Bildschirm zeigt an, dass der Transmitter Spannungen  $\geq 30$  V ausgibt.
- 8 Schutzsicherung
- 9  $\triangle$  Anzeige für gefährliche-Spannung (mehr als 30 V)  
Das **konstante rote Licht** zeigt an, dass eine Wechsellspannung von  $\geq 30$  V am Stromkreis im Direktverbindungsmodus anliegt.  
Das **rot blinkende Licht** zeigt an, dass Spannungen über 30 V an den Transmitter-Anschlüssen im A-Lo- und A-Hi-Modus (erzeugt und/oder gemessen) anliegen.  
Falls während des Betriebs im A-Lo- oder A-Hi-Modus Leitungsspannung von  $> 50$  V (typisch) anliegt, deaktiviert der Transmitter automatisch A-Lo- und A-Hi-Modus und die dauerhaft rot leuchtende Anzeige erscheint.  
 $\triangle$  Prüfen Sie immer das Anliegen von Spannung am Stromkreis mit einem zusätzlichen Spannungsprüfer.

$\triangle\triangle$  Seien Sie vorsichtig, wenn die obigen Spannungsanzeigewarnungen eingeschaltet sind.

## 7. A-RAHMEN ZUR LOKALISIERUNG EINES FEHLERS VERWENDEN

### $\triangle$ WARNUNG

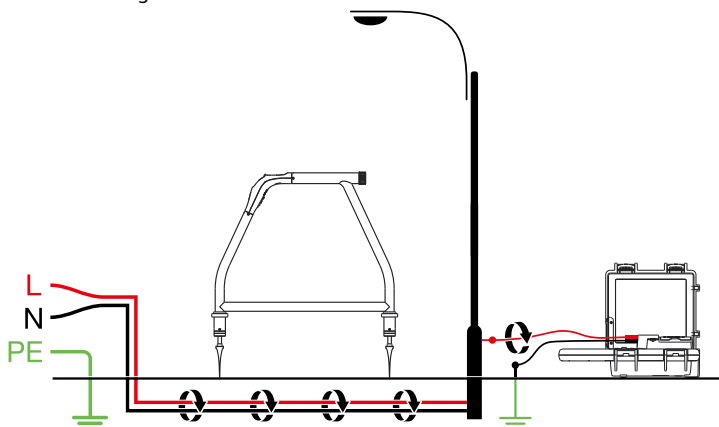
Achten Sie immer auf die Lage der vergrabenen Versorgungsleitungen (insbesondere von unterirdischen Stromleitungen), bevor Sie die Spitzen des A-Rahmens in den Boden drücken.  
Die Spitzen des A-Rahmens sind spitz. Seien Sie immer entsprechend vorsichtig, damit es nicht zu Verletzungen kommt.

Der A-Rahmen dient der Ermittlung von Erdschlüssen/Erdfehlern an Kabeln und Rohrleitungen. Im Falle von Kabeln werden Fehler üblicherweise durch Schäden der Isolierung verursacht, durch welche die metallische Ummantelung oder interne Leiter mit dem Erdboden in Kontakt kommen. Im Falle von Rohrleitungen bestehen Fehler aus Beschichtungsmängeln.

Der A-Rahmen funktioniert in Verbindung mit dem Sender UAT-600-TE. Der Sender dient dazu, um ein Suchsignal in das zu prüfende Versorgungsnetz einzuspeisen. Der A-Rahmen wird verwendet um dieses Signal zu empfangen und die Position der Fehlerstelle zu lokalisieren/orten.

### 7.1 Kabel vorbereiten

1. Trennen und isolieren Sie das Kabel an beiden Enden. Achten Sie darauf, die komplette Erdung aufzutrennen. Dadurch wird sichergestellt, dass das durch den Erdfehler fließende Suchsignal nicht verdeckt wird oder das über die Erdung in den Erdboden abgeleitete Signal nicht stört. Der A-Rahmen kann zwischen diesen beiden Signalen nicht unterscheiden.

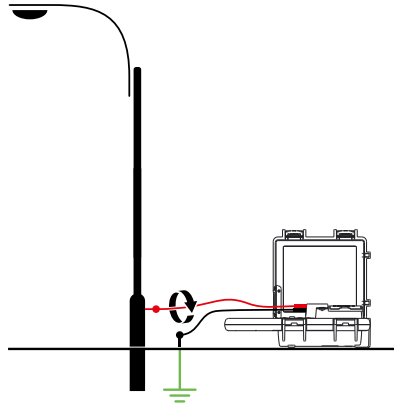


2. Verwenden Sie zur Identifizierung eines Kabels mit einem Erdfehler/Erdschluss die Widerstandsmessfunktion am Sender oder ein spezielles Widerstandsmessgerät. Der A-Rahmen erkennt üblicherweise Fehler bis 2 M $\Omega$  (je nach Entfernung vom Sender, Bodenverhältnissen usw.).

Im A-Lo- / A-Hi-Modus blinkt die Anzeige  $\triangle$ . Wenn beim Test eine Spannung von  $\geq 10$  V (typisch) am Stromkreis anliegt, wird die  $\Omega$ -Messung am MENÜ-Bildschirm ausgegraut.

- Optional können Sie die Kabelposition präzise mit dem Empfänger UAT-600-RE orten/lokalisieren und kennzeichnen. Detaillierte Anweisungen zur Lokalisierung von unterirdischen Versorgungsleitungen finden Sie in der Bedienungsanleitung zum UAT-600-EUR.


## 7.2 Sender UAT-600-TE verbinden



### ⚠️ ⚠️ Warnungen: Vor Gebrauch lesen

- Verwenden Sie den Sender UAT-600-TE ausschließlich wie der Anleitung des UAT-600-EUR angegeben; andernfalls können die Schutzfunktionen des Messgerätes beeinträchtigt werden.
- Prüfen und lesen Sie vor der Nutzung alle Sicherheitsinformationen in der Bedienungsanleitung des UAT-600-EUR.
- Überprüfen Sie die Messleitungen vor dem Einsatz. Benutzen Sie sie nicht, falls die Isolierung beschädigt oder Metall zu sehen ist.
- Prüfen Sie die Messleitungen auf Durchgang. Wechseln Sie beschädigte Messleitungen aus, bevor Sie das Produkt benutzen.
- Benutzen Sie das Produkt niemals mit abgenommenem Batteriefachdeckel oder geöffnetem Gehäuse.
- Lassen Sie extreme Vorsicht walten, wenn Sie in der Nähe von blanken Leitern oder Stromschienen arbeiten. Eine Berührung der Leiter kann zum Stromschlag führen.
- Trennen und isolieren Sie das Kabel an beiden Enden, bevor Sie den UAT-600-TE mit dem Kabel verbinden.

### Sender aufstellen

1. Schalten Sie den Sender ein, indem Sie die Ein-/Austaste zwei Sekunden lang gedrückt halten.
2. Verbinden Sie die schwarzen und roten Messleitungen mit dem Sendereingang. Der Sender wechselt automatisch in den Direktverbindungsmodus und die Anzeige zeigt das Symbol zum direkten Anschluss der Messleitung .
3. Stecken Sie den Erdspieß einige Meter entfernt rechtwinklig zur Leitung in den Boden. Verbinden Sie die schwarze Leitung über eine Krokodillklemme mit dem Erdspieß.
4. Verbinden Sie eine rote Messleitung mit der zu suchenden Leitung.
5. Drücken Sie zur Auswahl von „A-LO“ (Modus für A-Rahmen mit Signal schwach) oder „A-Hi“ (Modus für A-Rahmen mit Signal stark) wiederholt die Hz-Taste. Verwenden Sie „A-LO“ für eine exaktere Ortung. Verwenden Sie die „A-Hi“-Einstellung, falls die zu untersuchende Leitung lang oder der Fehlerwiderstand hoch ist.
6. Legen Sie mit „+ / -“ den Ausgang auf Stufe eins. Erhöhen Sie die Stufe, falls die Signalstärke nicht ausreicht. Eine unnötige Verstärkung des Signals kann dazu führen, dass das Signal auf Versorgungskabel abgeleitet wird und irreführende „Geistersignale“ entstehen. Zudem wird dadurch mehr Batteriestrom verbraucht.


**Hinweis:** Wenn der Sender angeschlossen ist, gibt er einen Signalton aus. Je besser die Verbindung zu Leitung und Erde, desto kürzer ist das Signaltonintervall. Prüfen Sie durch Trennen und Wiederanschießen der roten Leitung auf eine gute Verbindung. Es ist auch möglich, durch Aufrufen des Einstellungsmenüs und Auswahl der mA-Option den vom Sender gelieferten Signalstrom zu messen.

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

**Hinweis:** Falls die Signalausgangspegel nicht angezeigt werden, weist dies darauf hin, dass die Impedanz der Leitung den Stromausgang beschränkt. Eine Erhöhung des Ausgangs über diesen Punkt hinaus verstärkt nicht das Signal. Falls eine höhere Signalstärke erforderlich ist, prüfen Sie die Qualität der Verbindung zur Leitung und Erde.

Bei Verbindung mit Rohrleitungen und Kabeln mit großem Durchmesser ist es manchmal nicht möglich, eine geeignete Anschlussstelle zur Anbringung der Krokodilklemme zu finden. Falls das Material eisenhaltig ist, verwenden Sie einen Magneten, um Kontakt zur Leitung herzustellen. Bringen Sie dann die Krokodilklemme an dem Magneten an.

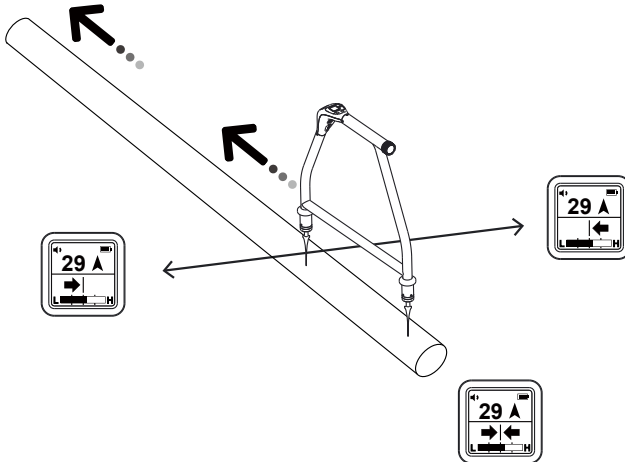
### 7.3 Fehler mit dem A-Rahmen lokalisieren

1. Entfernen Sie die Gummiabdeckungen der Spieße des A-Rahmens.
2. Drücken Sie zum Einschalten des Gerätes die **Ein-/Austaste**.
3. Verwenden Sie zum Positionieren des A-Rahmens über dem Kabel die Links/Rechts-Anzeigepfeile. Nun zeigt die Signalstärkenanzeige am unteren Bereich der Anzeige den Maximalwert für die Messsignalstärke an. Der Lautsprecher gibt einen pulsierenden Ton an einer Seite und einen Dauerton an der anderen Seite des Kabels aus, damit das Kabel auch ohne einen Blick auf den Bildschirm lokalisiert werden kann. Passen Sie die Lautstärke bei Bedarf an, indem Sie kurz auf die Lautsprechertaste  drücken.



#### Hinweis:

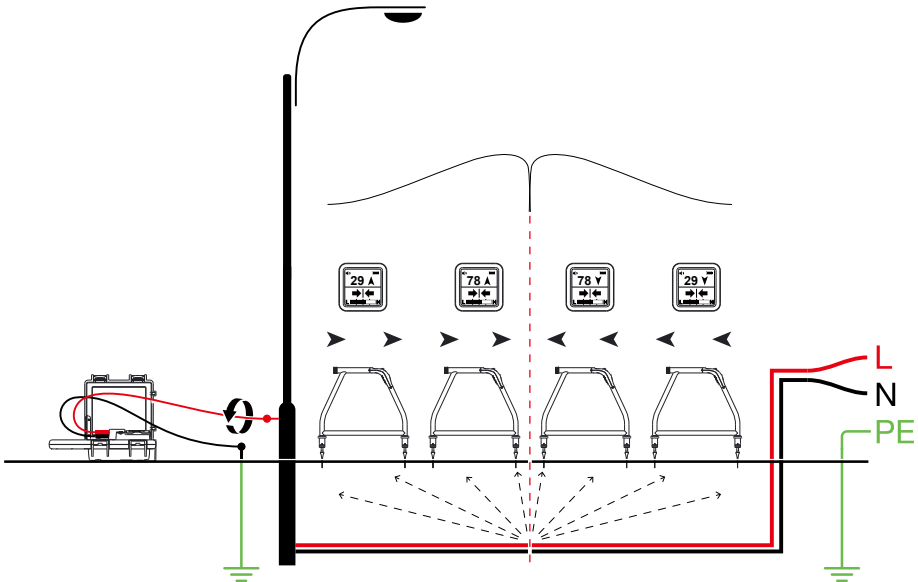
- Falls die Spieße nicht im Boden sind oder nur ein sehr schwaches Signal vorhanden ist, sind der 2-stellige Wert der Messsignalstärke und der Pfeil des Fehlerrichtungskompasses möglicherweise nicht sichtbar. Diese werden nur bei einem gültigen Messsignal angezeigt.
- Falls sich die Position der Leitung beim Vergleich der Links/Rechts-Position mit der Signalstärkenanzeige des Balkendiagramms unterscheidet, werden die Messungen möglicherweise durch ein gestörtes Signal beeinflusst. Gehen Sie mit Vorsicht vor.



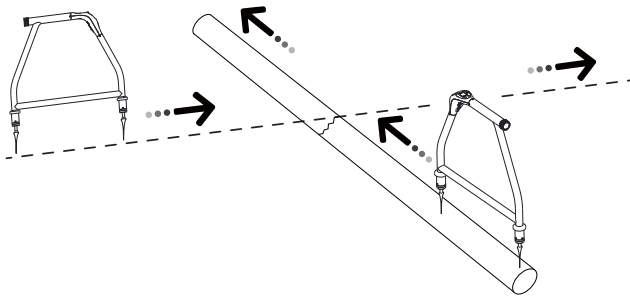
4. Starten Sie in der Nähe des Senders. Halten Sie den A-Rahmen in Übereinstimmung mit der Kabeltrasse. Laufen Sie entlang dieser Kabeltrasse und platzieren Sie die Spieße des A-Rahmens alle zwei oder drei Schritte im Boden. Warten Sie einige Sekunden, bis sich die Messungen eingependelt haben, bevor Sie zur nächsten Position gehen. Halten Sie den A-Rahmen mit Hilfe der Links/Rechts-Pfeile am Kabel ausgerichtet.
 

Hinweis: Zunächst zeigt der Pfeil des Fehlerrichtungskompasses der Anzeige möglicherweise zum Erdspieß des Senders, aber wenn Sie sich weiter entlang des Kabels vom Sender entfernen, schwankt oder verschwindet dieser. Die 2-stellige Messsignalstärke könnte ebenfalls weiter abnehmen oder verschwinden. Das liegt daran, dass der A-Rahmen das durch den Erdspeiß des Senders geleitete Signale erkennt und ein Kabelfehler weiter weg entlang der Leitung vorliegt.
5. In der Nähe des Fehlers erkennt der A-Rahmen das Fehlersignal und der Pfeil des Fehlerrichtungskompasses zeigt nach vorne.

6. Fahren sie mit der Suche fort. Die 2-stellige Anzeige der Messsignalstärke steigt mit zunehmender Fehlernähe an. Sobald Sie die Fehlerstelle passieren, ändert sich die Richtung des Fehlerrichtungskompasses und das 2-stellige Messsignalstärke nimmt ab, während Sie sich vom Fehler entfernen. Der Maximalwert wird unmittelbar vor und nach dem Fehler gemessen.




7. Platzieren Sie den A-Rahmen vorsichtig vor und nach dem Fehler, um diesen zu lokalisieren. Durch Wiederholung des Vorgangs rechtwinklig zur Kabelrichtung wird der Fehler seitlich lokalisiert.



- ☞ Wenn Sie vermuten, dass nur ein Fehler vorliegt, setzen Sie den A-Rahmen ca. 1 m vom Erdspieß entfernt ein. Notieren Sie die zweistellige Zahl – dies ist ungefähr der maximale Messwert, der über der Fehlerstelle erwartet wird.

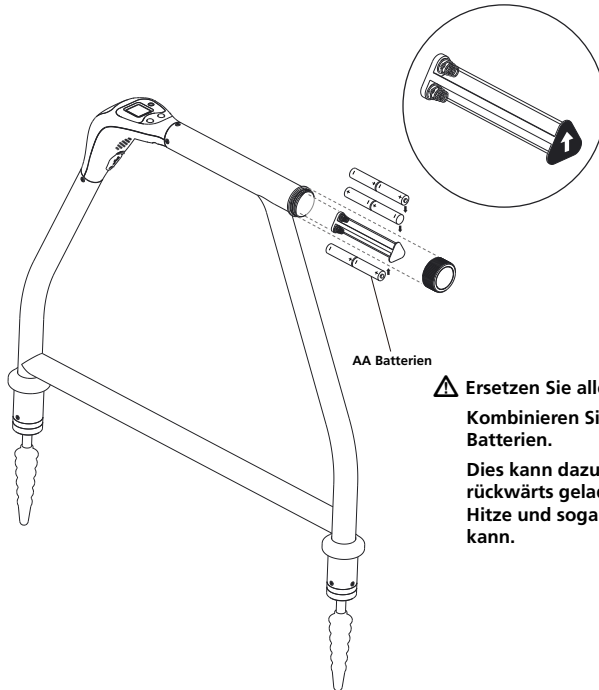
## 8. BATTERIEWECHSEL

Das Gerät wird über sechs AA-Alkalibatterien (im Lieferumfang enthalten) mit Strom versorgt. Wenn die Batterieanzeige am Bildschirm einen leeren Batteriestand anzeigt , sollten die Batterien ersetzt werden.

### Einlegen der Batterien

Schrauben Sie den Batteriedeckel am A-Rahmen-Griff ab und entfernen Sie den Batteriehalter durch vorsichtiges Ziehen.

Achten Sie beim Einsetzen der Batterie auf die richtige Ausrichtung des Halters. Die beiden Kontakte am Ende der Batterie sollten sich wie in der nebenstehenden Grafik dargestellt unten befinden.





**⚠** Ersetzen Sie alle Batterien gleichzeitig.

**Kombinieren Sie nicht alte und neue Batterien.**

**Dies kann dazu führen, dass die Akkus rückwärts geladen werden, was Schäden, Hitze und sogar Feuer zur Folge haben kann.**

## 9. TECHNISCHE DATEN

Suchmodi (spannungsfrei)	8 kHz (8.192 Hz)
Ortungsmodus	Mantelfehlerortung / Erdfehlerortung
Empfindlichkeit (typisch)	Kabelortungsmodus bei 1 Meter Tiefe: 10 uA Fehlerortungsmodus: Bis 2 MΩ Fehler
Anzeigehintergrundbeleuchtung	Automatisch
Audioanzeige	Lautsprecher zeigt links/rechts durch pulsierenden/kontinuierlichen Ton
Zugehöriger Sender	Sender UAT-600-TE
Anzeige	33 mm (1,28 in) große schwarz-weiße Outdoor-LC-Anzeige (128 x 128) mit automatischer Hintergrundbeleuchtung
Aktualisierungsrate	Unverzöglich
Temperatur und Feuchtigkeit bei Betrieb	-20 bis 50 °C, ≤ 90 % relative Luftfeuchte
Temperatur und Feuchtigkeit bei Lagerung	-40 bis 60 °C, ≤ 90 % relative Luftfeuchte
Einsatzhöhe	< 2000 m
Verschmutzungsgrad	2
IP-Schutzgrad	IP54
Sturzfestigkeit	1 m
Stromversorgung	Sechs (6) 1,5 V AA Alkalibatterien
Automatische Abschaltung	15 Minuten im Leerlauf Schaltet sich nach 15 Minuten ohne Tastendruck automatisch aus
Batterielaufzeit	Ca. 60 Stunden bei 21 °C (typisch)
Energiestandwarnung	 blinkt
Zulassungen	
Einhaltung von Sicherheitsvorgaben	IEC 61010-1 CSA/UL 61010-1
Elektromagnetische Verträglichkeit	IEC 61326-1 Korea (KCC): Gerät der Klasse A (industrielles Broadcasting- und Kommunikationsgerät) <sup>[1]</sup> <sup>[1]</sup> Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen für industrielle Geräte mit elektromagnetischen Funkwellen (Klasse A) und der Verkäufer oder Nutzer sollte dies beachten. Dieses Gerät ist für den Einsatz in kommerziellen Umgebungen vorgesehen und dient nicht dem Einsatz in Privathaushalten.
Abmessungen (H x B x T)	Ca. 355 x 230 x 120 mm
Gewicht	Ca. 1,9 kg (Batterien eingelegt)



# **AF-600-EUR**

## **Rilevatore di guasti verso terra**

# **Manuale dell'utente**

**Italiano**

## **Garanzia limitata e limitazione di responsabilità**

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

## **Riparazione**

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

## **Riparazioni e sostituzioni in garanzia - Tutti i paesi**

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

## **Riparazioni e sostituzioni non coperte da garanzia - Europa**

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

## **Beha-Amprobe**

Divisione e marchio registrato di Fluke Corp. (USA)

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

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

Paesi Bassi - Sede\*\*  
Science Park Eindhoven 5110  
5692 EC Son  
Paesi Bassi  
Tel: +31 (0) 40 267 51 00  
beha-amprobe.com

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

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













## INDICE

<b>1. PRECAUZIONI E MISURE DI SICUREZZA .....</b>	<b>2</b>
<b>2. INTRODUZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>3. ESTRAZIONE DALL'IMBALLO E ISPEZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>4. FUNZIONAMENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>5. SCHERMATA DI INDIVIDUAZIONE DEL GUASTO .....</b>	<b>4</b>
<b>6. TRASMETTITORE UAT-600-TE .....</b>	<b>4</b>
6.1 Display del trasmettitore.....	4
6.2 Controlli e collegamenti del trasmettitore .....	4
<b>7. USO DELL'A-FRAME PER INDIVIDUARE UN GUASTO .....</b>	<b>5</b>
7.1 Preparazione di un cavo.....	5
7.2 Collegamento del trasmettitore UAT-600-TE .....	6
7.3 Individuazione del guasto con A-Frame .....	7
<b>8. SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA.....</b>	<b>9</b>
<b>9. SPECIFICHE.....</b>	<b>10</b>

# 1. PRECAUZIONI E MISURE DI SICUREZZA

## SIMBOLI

	Attenzione! Fare riferimento alle spiegazioni contenute nel manuale.
	ATTENZIONE TENSIONE PERICOLOSA. Rischio di folgorazione.
	Consultare la documentazione dell'utente.
	L'apparecchio è protetto da un doppio isolamento o da isolamento rinforzato.
	Batteria.
	Certificato dal Gruppo CSA agli standard di sicurezza nordamericani.
	Conforme alle direttive europee.
	Conforme ai pertinenti standard EMC sudcoreani.
	Conforme alle normative australiane pertinenti.
	Questo prodotto è conforme ai requisiti di marcatura della direttiva WEEE. L'etichetta apposta indica che non è consentito gettare questo prodotto elettrico/elettronico nei rifiuti domestici. Categoria del prodotto: Con riferimento ai tipi di apparecchiature nella direttiva RAEE Allegato I, questo prodotto è classificato come prodotto di categoria 9 "Strumentazione di monitoraggio e controllo". Non smaltire questo prodotto come comune rifiuto urbano.

## INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Il prodotto è conforme a:

- UL/IEC 61010-1, CAN/CSA C22.2 n. 61010-1, Grado di inquinamento 2
- EMC IEC 61326-1

### Direttive CENELEC

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

### **Avvisi: Leggere prima dell'uso**

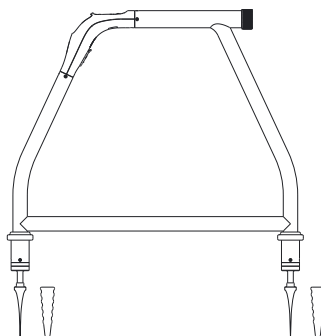
Per evitare la possibilità di scosse elettriche o lesioni:

- Utilizzare il prodotto esclusivamente come specificato in questo manuale, diversamente la protezione fornita dallo strumento potrebbe essere compromessa.
- Evitare di lavorare da soli in modo tale da ottenere assistenza.
- Testare su una sorgente di segnale conosciuta entro l'intervallo di tensione CA previsto del prodotto, prima e dopo l'uso, per accertarsi che il prodotto sia in buone condizioni operative.
- Non utilizzare il prodotto in presenza di gas esplosivi, vapore o in ambienti umidi o bagnati che superino il grado di protezione IP54. Questo prodotto soddisfa i requisiti di protezione dall'acqua e dalla polvere IP54 in conformità a IEC60529.
- Ispezionare il prodotto prima dell'uso e non utilizzarlo se risulta danneggiato. Verificare la presenza di crepe o plastica mancante. Prestare particolare attenzione all'isolamento attorno ai connettori.
- Ispezionare il picchetto e l'isolamento del corpo del prodotto (fibra di vetro e plastica) prima dell'uso. Non utilizzare se l'isolamento è danneggiato.
- A-Frame deve essere utilizzato con il trasmettitore UAT-600-TE. Controllare tutte le informazioni di sicurezza nel manuale utente UAT-600-EUR prima dell'uso.
- Non utilizzare il prodotto se funziona in modo scorretto. La protezione potrebbe essere compromessa. In caso di dubbio, fare riparare il prodotto.
- Il prodotto deve essere riparato esclusivamente da personale di assistenza qualificato.
- Prestare estrema cautela quando si lavora nei pressi di conduttori nudi o busbar. Il contatto con il conduttore potrebbe provocare scosse elettriche.
- Non afferrare il prodotto oltre la barriera tattile.
- Rimuovere il prodotto dalla posizione di misurazione prima di aprire la custodia del prodotto o il coperchio del vano batterie.
- Non utilizzare mai il prodotto con il coperchio del vano batterie rimosso o la custodia aperta.

- Usare cautela quando si lavora con tensioni superiori a 30 V CA efficaci, 42 V CA di picco o 60 V DC. Queste tensioni espongono al rischio di scosse elettriche.
- Non tentare di connettersi a qualsiasi circuito che trasporta la tensione.
- Per evitare letture sbagliate, che possono portare a scosse elettriche e/o lesioni, sostituire le batterie appena appare l'indicatore di batteria scarica. Controllare il funzionamento del prodotto su una sorgente nota prima e dopo l'uso.
- Utilizzare solo 6 batterie AA installate correttamente nello vano batterie, per alimentare il prodotto (vedere la **Sezione 8: SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA**).
- Quando si esegue la manutenzione, utilizzare esclusivamente ricambi sostituibili dall'utente.
- Rispettare le norme di sicurezza locali e nazionali. Occorre utilizzare dispositivi di protezione individuale per prevenire scosse elettriche e lesioni da archi elettrici nei punti in cui si espongono i conduttori sotto tensione.
- Solo per uso da parte di persone competenti.
- Rimuovere le batterie se il prodotto non è utilizzato per un lungo periodo, oppure se conservato a temperature superiori a 60° C. Se le batterie non sono rimosse, si possono verificare perdite di elettroliti e conseguenti danni al prodotto.
- Seguire tutte le precauzioni per la manutenzione della batteria del produttore della batteria.

## 2. INTRODUZIONE

Il localizzatore di guasti a terra A-Frame AF-600-EUR è un accessorio opzionale progettato specificamente per la serie Beha-Amprobe UAT-600-EUR. In combinazione con il trasmettitore, individuerà il punto in cui un conduttore metallico di cavi (una guaina o un conduttore metallico del filo) tocca il suolo. Inoltre, è in grado di rilevare altri conduttori in caso di guasti a terra, come i difetti di rivestimento di tubazioni.



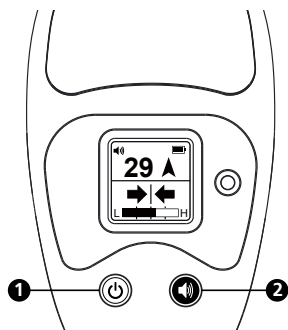
## 3. ESTRAZIONE DALL'IMBALLO E ISPEZIONE

Il cartone di spedizione deve includere:

- 1 A-Frame AF-600
- 1 Valigetta
- 1 Manuale d'uso

Se uno qualsiasi di questi articoli è danneggiato o mancante, restituire la confezione completa nel negozio dove è stato eseguito l'acquisto per la sostituzione.

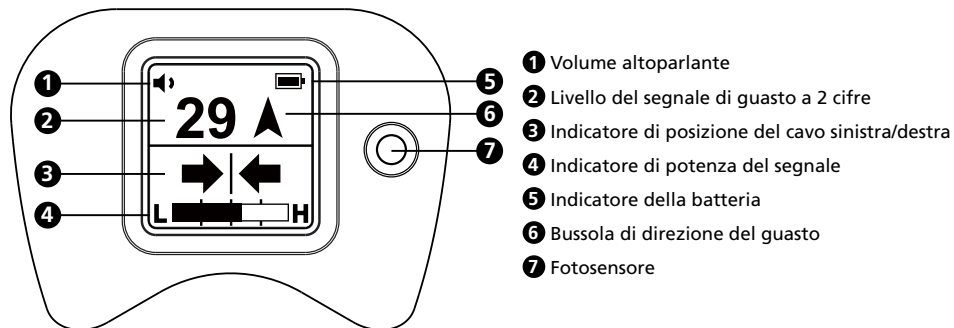
## 4. FUNZIONAMENTO



- ① **Accensione/Spengimento** (☰): Premere 2 secondi per accendere o spegnere l'A-Frame.
- ② **Volume altoparlante** (🔊): Premere ripetutamente per passare tra muto e tre livelli del volume.

## 5. SCHERMATA DI INDIVIDUAZIONE DEL GUASTO

Premere brevemente il tasto di accensione/spengimento per accendere l'unità e accedendo automaticamente alla schermata di individuazione del guasto.

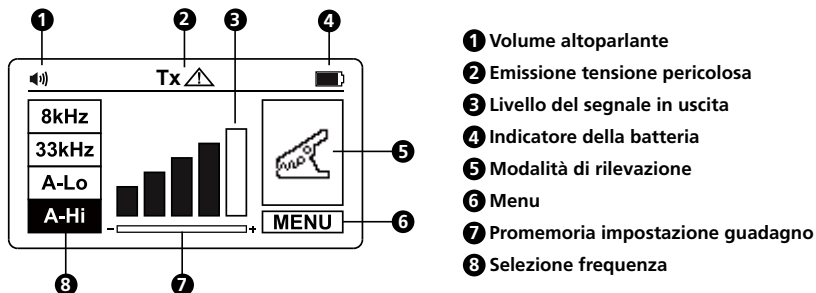


## 6. TRASMETTITORE UAT-600-TE

Il trasmettitore UAT-600-TE viene utilizzato per inviare un segnale di ricerca guasti ai servizi da testare. Utilizzare il trasmettitore in combinazione con il A-Frame per ricevere il segnale e individuare il luogo del guasto.

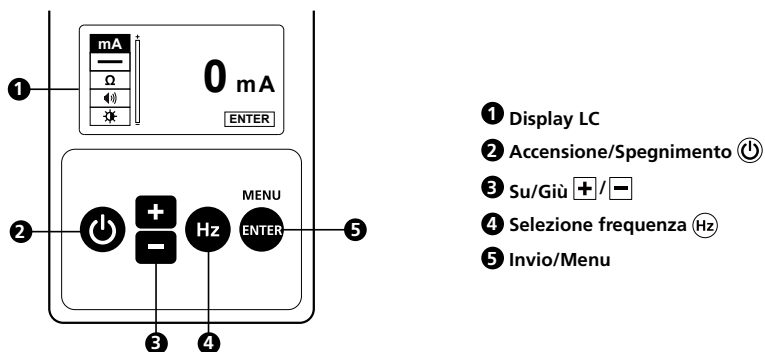
### 6.1 Display del trasmettitore

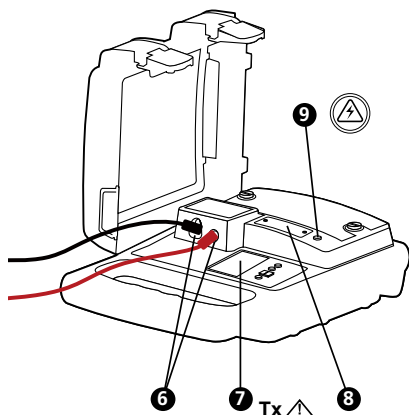
Ciò che viene visualizzato dipende dalla funzione in esecuzione. Il diagramma seguente mostra le funzioni generali della schermata del trasmettitore (per ulteriori dettagli, consultare il manuale utente UAT-600-EUR).



### 6.2 Controlli e collegamenti del trasmettitore

Il diagramma seguente mostra le funzioni generali della schermata dei controlli e dei collegamenti trasmettitore (per ulteriori dettagli, consultare il manuale utente UAT-600-EUR).





- 6 Terminali per il collegamento diretto e il morsetto del segnale
- 7 Tx ⚠ Indicatore di tensione di uscita pericolosa  
L'icona sullo schermo indica che il trasmettitore sta emettendo tensioni  $\geq 30$  V.
- 8 Fusibile di protezione
- 9 ⚠ Indicatore di tensione pericolosa (oltre 30 V)  
La spia rossa fissa indica la presenza di tensione CA  $\geq 30$  V sul circuito in modalità di collegamento diretto.  
La spia rossa lampeggiante indica la presenza di tensioni superiori a 30 V sui terminali del trasmettitore in modalità A-Lo e A-Hi (generate e/o misurate). In caso di presenza di tensione di linea  $>50$  V (tipica) durante il funzionamento della modalità A-Lo o A-Hi, il trasmettitore disattiva automaticamente le modalità A-Lo e A-Hi e appare la spia rossa fissa.  
⚠ Controllare sempre la presenza di tensione sul circuito mediante un tester di tensione supplementare.

⚠⚠ Prestare attenzione quando gli avvisi di indicazione di sovratensione sono su ON.

## 7. USO DI A-FRAME PER INDIVIDUARE UN GUASTO

### ⚠ AVVISO

Prestare sempre attenzione alla posizione dei servizi interrati (in particolare le linee elettriche interrato) quando si spingono le punte di A-Frame nel terreno.

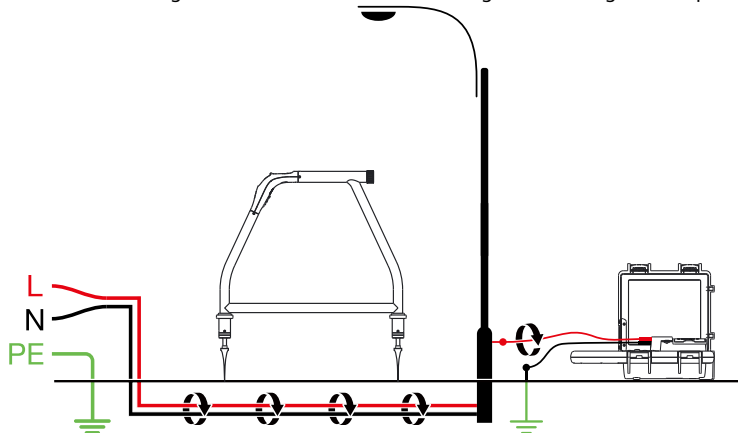
Le punte di A-Frame sono appuntite. Maneggiare sempre con cura per evitare lesioni.

L'A-Frame serve a rilevare guasti di terra su cavi e tubature. Nel caso dei cavi, i guasti sono solitamente causati da danni all'isolamento che consentono alla guaina metallica o al conduttore interno di entrare in contatto con il terreno. Nel caso dei tubi, i guasti consistono in difetti di rivestimento.

L'A-Frame funziona in combinazione con il trasmettitore UAT-600-TE. Il trasmettitore viene utilizzato per applicare un segnale di ricerca dell'errore al servizio sottoposto a test e l'A-Frame viene utilizzato per ricevere il segnale e individuare un punto del guasto.

### 7.1 Preparazione di un cavo

1. Scollegare e isolare il cavo su entrambe le estremità. Assicurarsi di scollegare tutti i collegamenti a terra. Ciò garantirà che il segnale di test che attraversa il guasto verso terra non sia mascherato o non interferisca con quello condotto tramite collegamento a terra. L'A-Frame non è in grado di distinguere tra questi due segnali.

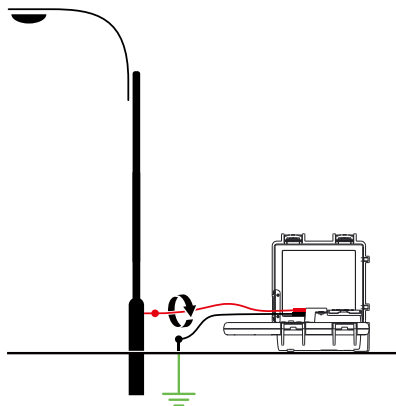


2. Utilizzare la funzione di misurazione della resistenza sul trasmettitore o un dispositivo di misurazione della resistenza dedicato per identificare un cavo con un guasto a terra. L'A-Frame rileva in genere guasti fino a 2 M $\Omega$  (a seconda della distanza dal trasmettitore, dalle condizioni del terreno, ecc.).

In modalità A-Lo / A-Hi, la ⚠ spia lampeggia. In caso di presenza di tensione  $\geq 10$  V (tipica) nel circuito che si sta testando, la misurazione  $\Omega$  viene disattivata nella schermata MENU.

3. Opzionalmente, è possibile rilevare e contrassegnare con precisione le posizioni dei cavi utilizzando il ricevitore UAT-600-RE. Fare riferimento al Manuale utente di UAT-600-EUR per istruzioni dettagliate su come individuare le utilità sotterranee.

## 7.2 Collegamento del trasmettitore UAT-600-TE



### ⚠ ⚠ Avvisi: Leggere prima dell'uso

- Utilizzare il trasmettitore UAT-600-TE esclusivamente come specificato nel manuale utente di UAT-600-EUR, diversamente la protezione fornita dallo strumento potrebbe essere compromessa.
- Controllare e leggere tutte le informazioni di sicurezza nel manuale utente UAT-600-EUR prima dell'uso.
- Ispezionare i cavetti prima dell'uso. Non utilizzarli se l'isolamento è danneggiato o la superficie metallica è visibile.
- Verificare la continuità dei cavetti. Sostituire i puntali danneggiati prima di utilizzare il prodotto.
- Non utilizzare mai il prodotto con il coperchio del vano batterie rimosso o la custodia aperta.
- Prestare estrema cautela quando si lavora nei pressi di conduttori nudi o busbar. Il contatto con il conduttore potrebbe provocare scosse elettriche.
- Scollegare e isolare il cavo su entrambe le estremità prima di collegare UAT-600-TE al cavo.

### Impostazione del trasmettitore

1. Accendere il trasmettitore premendo il pulsante di accensione per 2 secondi.
2. Collegare i puntali nero e rosso agli ingressi del trasmettitore. Il trasmettitore passerà automaticamente alla modalità di connessione diretta e il display mostrerà l'icona della connessione diretta.
3. Inserire il picchetto nel terreno a pochi metri perpendicolarmente alla linea. Collegare il cavo nero al picchetto con un morsetto a coccodrillo.
4. Collegare il puntale rosso alla linea di destinazione.
5. Premere più volte il pulsante Hz per selezionare la modalità "A-LO" (segnale basso A-Frame) o la modalità "A-Hi" (segnale elevato A-Frame). Utilizzare "A-LO" per una maggiore precisione nella localizzazione. Utilizzare l'impostazione "A-Hi" se la linea da rilevare è lunga o se la resistenza ai guasti è elevata.
6. Premere i tasti "+/-" per impostare l'uscita sul livello uno. Aumentare il livello se la potenza del segnale risultante è scarsa. Aumentare il segnale inutilmente potrebbe causare la "dispersione" del segnale su altri servizi e la creazione di segnali "fantasma" fuorvianti. Inoltre scaricherà la batteria più rapidamente.


**Nota:** Una volta collegato, il trasmettitore emetterà un segnale acustico. Migliore è la connessione alla linea e al suolo, più rapido sarà il segnale acustico. Verificare che la connessione sia buona scollegando e ricollegando il puntale rosso. È anche possibile controllare la corrente del segnale fornita dal trasmettitore entrando nel menu utente e selezionando l'opzione mA.

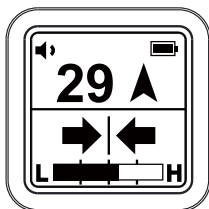
Tra i fattori che possono influenzare la qualità della connessione si annovera punti di contatto del tubo arrugginiti (pulire l'area di contatto con una spazzola metallica) o una messa a terra insufficiente. Per migliorare la qualità della connessione a causa di una scarsa messa a terra, provare a inserire il picchetto nel terreno umido. Se necessario, inumidire il terreno circostante con acqua. Se non si risolve problema, provare a collegare il puntale al coperchio di un tombino nei paraggi. Evitare il collegamento alle ringhiere di recinzioni in quanto potrebbero crearsi correnti di segnale di ritorno lungo la recinzione che interferiscono con il segnale di localizzazione.

**Nota:** Se le barre del livello del segnale non si riempiono, allora l'impedenza della linea limita l'uscita corrente. Aumentare l'uscita oltre questo punto non aumenterà il segnale. Se occorre più segnale, controllare la qualità della connessione alla linea e alla massa.

Quando si collegano tubi e cavi di grande diametro, a volte non è possibile trovare una proiezione adatta per applicare la clip a coccodrillo. Se il materiale è ferroso, utilizzare un magnete per creare un contatto con la linea e quindi fissare la clip a coccodrillo su un magnete. Ad esempio: collegarsi a un circuito di illuminazione stradale. Di solito si collega la guaina di un cavo di illuminazione al coperchio metallico di ispezione di un lampione stradale. Effettuando un collegamento alla piastra di ispezione produrrà un segnale verso il cavo attraverso la piastra e la guaina. Di solito, non sono presenti proiezioni sulla piastra su cui agganciarsi e quindi l'uso di un magnete sulla piastra fornisce un punto di contatto adatto.

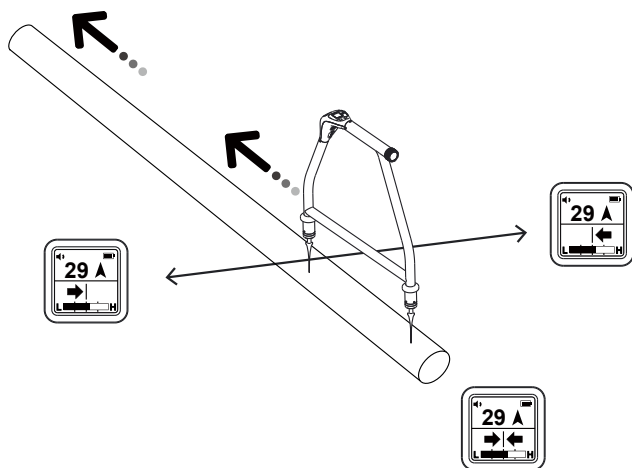
### 7.3 Individuazione del guasto con A-Frame

1. Rimuovere le protezioni in gomma dei puntali dal A-Frame.
2. Premere il tasto di **Accensione/Spegnimento** per accendere l'unità.
3. Utilizzare le frecce di indicazione sinistra/destra per posizionare l'A-Frame sul cavo. A quel punto, il grafico a barre nella parte inferiore del display mostrerà il valore massimo per l'intensità del segnale di test. L'altoparlante emetterà un tono a impulsi su un lato del cavo e un tono fisso sull'altro, sarà quindi possibile individuare il cavo senza guardare lo schermo. Se necessario, regolare il volume tramite brevi pressioni sul tasto dell'altoparlante .



#### Nota:

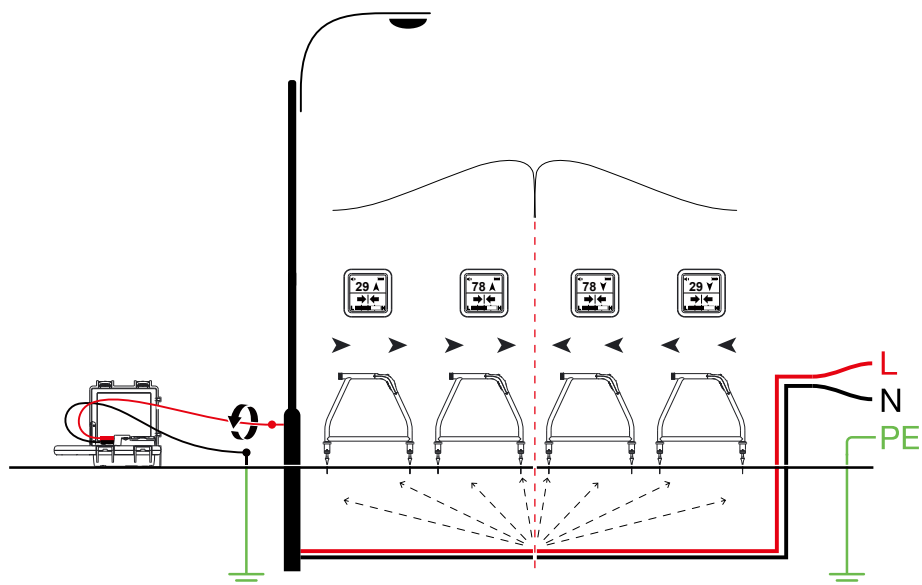
- Se le punte non sono nel terreno o c'è solo un segnale molto basso, la lettura del livello del segnale di errore a 2 cifre e la freccia della bussola di direzione di guasto potrebbero non essere visibili. Vengono visualizzati solo quando è presente un segnale di errore valido.
- Se la posizione della linea è diversa quando si confronta la posizione sinistra/destra con la posizione del grafico a barre di picco, potrebbe aversi un segnale distorto che potrebbe influire sulle letture. Procedere con cautela.



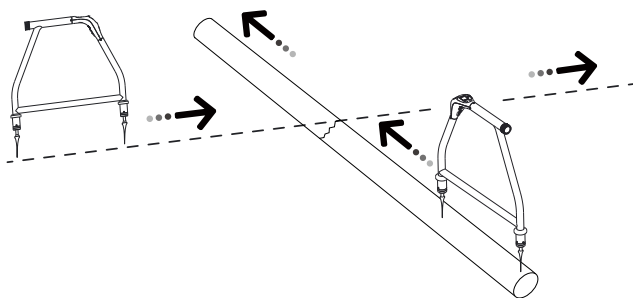
4. Iniziare nei pressi del trasmettitore. Tenere l'A-Frame in linea con il percorso del cavo. Camminare lungo il percorso della linea posizionando le punte dell'A-Frame nel terreno ogni due o tre passi. Attendere un paio di secondi in modo che le letture si stabilizzino prima di passare alla posizione successiva. Mantenere l'A-Frame allineato con il cavo usando le frecce sinistra/destra.


Nota: Inizialmente, la freccia della bussola della direzione del guasto sul display potrebbe puntare verso il picchetto del trasmettitore, ma continuando a camminare lungo il cavo lontano dal trasmettitore, fluttuerà o scomparirà. Anche il livello del segnale di errore a 2 cifre può continuare a diminuire o scomparire. Ciò accade perché l'A-Frame rileva i segnali condotti dal picchetto del trasmettitore e un guasto del cavo si trova più avanti lungo la linea.

- In prossimità dell'errore, l'A-Frame rileverà il segnale di errore e la freccia della bussola di direzione del guasto punterà in avanti.
- Continuare ad andare avanti. La lettura del livello del segnale di errore a 2 cifre aumenterà all'avvicinarsi del guasto. Quando si attraversa il punto del guasto, la bussola di rilevamento del guasto cambierà direzione e il livello del segnale di guasto a 2 cifre inizierà a diminuire man mano che si allontana dall'errore. La lettura massima sarà appena prima e subito dopo il guasto.




- Posizionare con cura l'A-Frame prima e dopo il guasto per individuarlo. Ripetendo il processo in una linea perpendicolare alla direzione del cavo, il guasto sarà individuato lateralmente.



-  Se si sospetta che ci sia un solo guasto, inserire l'A-Frame a circa 1 metro dal picchetto. Annotare il numero di due cifre: si tratta approssimativamente della lettura massima che verrà misurata sul guasto.



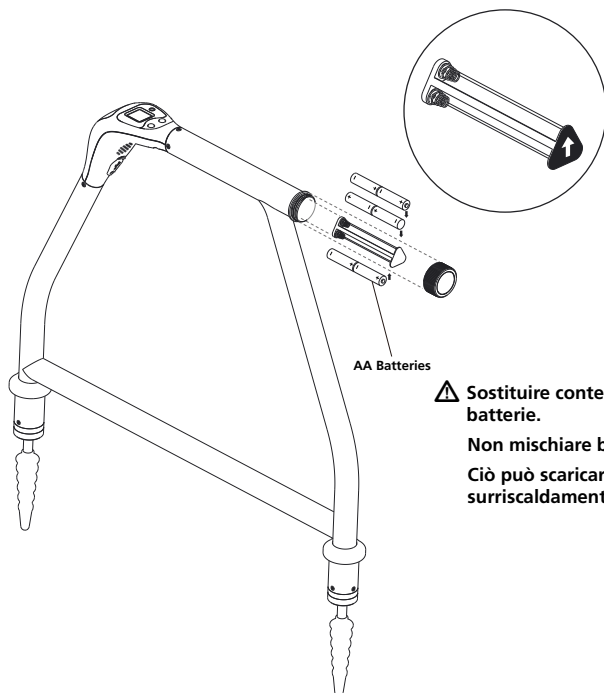
## 8. SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA

L'unità è alimentata da sei batterie alcaline AA (incluse). Quando l'indicatore della batteria a schermo indica che sono esaurite , occorre sostituire le batterie.

### Accesso alle batterie

Svitare il cappuccio della batteria sulla maniglia dell'A-Frame e rimuoverlo tirando delicatamente il portabatterie.

Quando si inserisce la batteria, controllare il corretto orientamento nel portabatterie. I due contatti all'estremità della batteria dovrebbero trovarsi in basso come mostrato nell'immagine contigua.



**⚠ Sostituire contemporaneamente tutte le batterie.**

**Non mischiare batterie vecchie e nuove.**

**Ciò può scaricare le batterie e causare danni, surriscaldamenti e persino incendi.**

## 9. SPECIFICHE

<b>Modalità di rilevazione (senza tensione)</b>	8 kHz (8.192 Hz)
<b>Modalità di rilevazione</b>	Individuazione del guasto verso terra
<b>Sensibilità (tipica)</b>	Modalità di individuazione dei cavi a 1 metro di profondità: 10 $\mu$ A Modalità di rilevazione guasti: fino a guasti 2 M $\Omega$
<b>Illuminazione display</b>	Automatica
<b>Indicatore audio</b>	L'altoparlante indica sinistra/destra con tono a impulsi/continuo
<b>Trasmettitore compatibile</b>	Trasmettitore UAT-600-TE
<b>Display</b>	Display LC esterno da 33 mm (1,28 pollici) 128 x 128 B/N con retroilluminazione automatica
<b>Frequenza di aggiornamento</b>	Immediato
<b>Temperatura e umidità operative</b>	Da -20° C a 50° C (da -4° F a 122 °F), $\leq$ 90% RH
<b>Temperatura e umidità di immagazzinamento</b>	Da -40° C a 60° C (da -40° F a 140° F), $\leq$ 90% RH
<b>Altitudine d'esercizio</b>	< 2000 m (<6561 piedi)
<b>Grado di inquinamento</b>	2
<b>Grado IP</b>	IP54
<b>Prova di caduta</b>	1 m (3,28 ft)
<b>Alimentazione</b>	Sei (6) batterie alcaline da 1,5 V AA
<b>Spegnimento automatico</b>	15 ore in standby Si spegnerà automaticamente dopo 15 minuti se non viene premuto alcun pulsante
<b>Durata batteria</b>	Circa 60 ore a 21 ° C (70 ° F) (tipico)
<b>Indicazione di batteria scarica</b>	Lampeggiante 
<b>Omologazioni</b>	
<b>Conformità di sicurezza</b>	IEC 61010-1 CSA/UL 61010-1
<b>Compatibilità elettromagnetica</b>	IEC 61326-1 Corea (KCC): Apparecchiatura di Classe A (Apparecchiature Industriali di Trasmissione e Comunicazione) <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> Questo prodotto soddisfa i requisiti per le apparecchiature elettromagnetiche industriali (Classe A) e il venditore o l'utente devono prenderne atto. Questa apparecchiatura è destinata ad essere utilizzata in ambienti aziendali e non deve essere utilizzata in ambienti domestici.
<b>Dimensioni (H x L x P)</b>	Circa 355 x 230 x 120 mm (14 x 9 x 4.7 pollici)
<b>Peso</b>	Circa 1,9 kg (4.2 lb) (con batterie installate)



# **AF-600-EUR**

**Localisateur de défauts de mise à la terre Structure en A**

## **Manuel de l'utilisateur**

**Français**

## **Garantie limitée et limitation de responsabilité**

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

## **Réparation**

Tous les outils Beha-Amprobe retournés pour réparation sous garantie ou hors garantie ou pour étalonnage doivent être accompagnés de ce qui suit : votre nom, le nom de votre société, votre adresse, votre numéro de téléphone et la preuve d'achat. De plus, veuillez inclure une brève description du problème ou du service demandé et incluez les cordons de mesure avec le compteur. Les frais de réparation ou de remplacement non garantis doivent être réglés sous forme de chèque, mandat, carte de crédit avec date d'expiration ou bon de commande payable à Beha-Amprobe.

## **Réparations et remplacement couverts par la garantie – Tous les pays**

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

## **Réparation et remplacement non couverts par la garantie – Europe**

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

## **Beha-Amprobe**

Division et marque déposée de Fluke Corp. (USA)

### **Allemagne\***

In den Engematten 14  
79286 Glottertal

### **Allemagne**

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

### **Royaume-Uni**

52 Hurricane Way  
Norwich, Norfolk

### **NR6 6JB Royaume-Uni**

Téléphone : +44 (0) 1603 25 6662  
beha-amprobe.com

### **Pays-Bas - Siège social\*\***

Science Park Eindhoven 5110  
5692 EC Son

### **Pays-Bas**

Téléphone : +31 (0) 40 267 51 00  
beha-amprobe.com

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











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

**TABLE DES MATIÈRES**

<b>1. PRÉCAUTIONS ET MESURES DE SÉCURITÉ.....</b>	<b>2</b>
<b>2. INTRODUCTION .....</b>	<b>3</b>
<b>3. DÉBALLAGE ET INSPECTION .....</b>	<b>3</b>
<b>4. FONCTIONNEMENT .....</b>	<b>3</b>
<b>5. ÉCRAN LOCALISATION DE DÉFAUTS .....</b>	<b>4</b>
<b>6. TRANSMETTEUR UAT-600-TE .....</b>	<b>4</b>
6.1 Affichage du transmetteur .....	4
6.2 Commandes et raccordements du transmetteur .....	4
<b>7. UTILISATION DE LA STRUCTURE EN A POUR REPÉRER UN DÉFAUT.....</b>	<b>5</b>
7.1 Préparation d'un câble.....	5
7.2 Raccordement du transmetteur UAT-600-TE.....	6
7.3 Repérage du défaut avec la Structure en A.....	7
<b>8. REMPLACEMENT DE LA PILE.....</b>	<b>9</b>
<b>9. SPÉCIFICATIONS.....</b>	<b>10</b>

# 1. PRÉCAUTIONS ET MESURES DE SÉCURITÉ

## SYMBOLES

	Attention! Reportez-vous aux explications de ce guide.
	AVERTISSEMENT TENSION DANGEREUSE. Risque de choc électrique.
	Consultez la documentation de l'utilisateur.
	Cet équipement est protégé par une isolation double ou renforcée.
	Pile.
	Certifié par le Groupe CSA selon les normes de sécurité d'Amérique du Nord.
	Conforme aux directives européennes.
	Conforme aux normes relatives aux CEM applicables en Corée du Sud.
	Conforme aux normes australiennes.
	Ce produit est conforme aux exigences de marquage de la directive DEEE. L'étiquette apposée indique que vous ne devez pas jeter ce produit électrique/électronique avec les déchets ménagers. Catégorie du produit : Concernant les types d'équipements de l'Annexe I de la Directive DEEE, ce produit est classifié en tant que produit de catégorie 9 « Instrumentation de surveillance et de contrôle ». Ne jetez pas ce produit avec les déchets municipaux 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
- EMC IEC 61326-1

### 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**

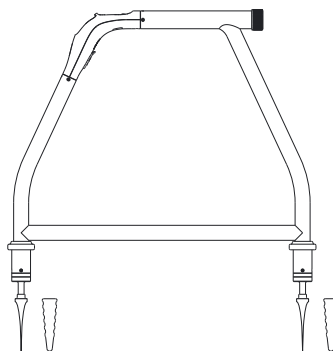
Pour éviter la possibilité d'une électrocution ou d'une blessure :

- 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 près d'environnements avec des vapeurs, des gaz explosifs ou de l'humidité dépassant l'indice IP54. Ce produit est conforme à l'indice de protection IP 54 contre l'eau et la poussière 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 le piquet de terre et l'isolation du corps du produit (plastique et verre plus fin) avant utilisation. Ne l'utilisez pas si l'isolation est endommagée.
- La Structure en A doit être utilisée avec le transmetteur UAT-600-TE. Consultez toutes les informations de sécurité dans le manuel d'utilisation UAT-600-EUR avant utilisation.
- N'utilisez pas 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.
- Retirez le produit de la position de mesure 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.
- 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 correctement installées dans le compartiment des piles pour alimenter le produit (voir **Section 8 : REMPLACEMENT DE LA PILE**).
- 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.
- 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 (140 °F). Si les piles ne sont pas retirées, une fuite des piles peut endommager le produit.
- Respectez tous les consignes d'entretien des piles émises par le fabricant des piles.

## 2. INTRODUCTION

Le détecteur de défauts de mise à la terre de câbles Structure en A AF-600-EUR est un accessoire optionnel spécialement conçu pour le Beha-Amprobe série UAT-600-EUR. En combinaison avec le transmetteur, il repère l'endroit où un conducteur métallique de câble (une gaine ou un conducteur métallique du fil) touche le sol. Il peut également détecter d'autres défauts de conducteurs à la terre, tels que des défauts de revêtement de canalisations.



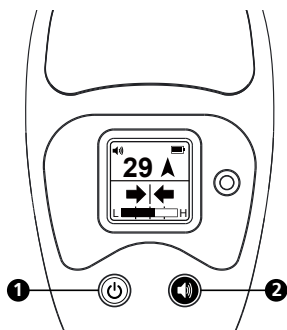
## 3. DÉBALLAGE ET INSPECTION

Votre emballage doit contenir :

- 1 A-Frame AF-600
- 1 Mallette de transport
- 1 Manuel de l'utilisateur

Si l'un de ces éléments est manquant ou endommagé, retournez l'emballage complet à votre point d'achat pour un échange.

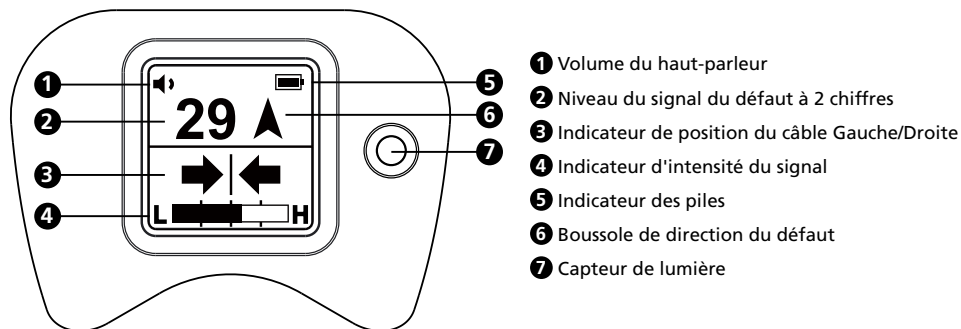
## 4. FONCTIONNEMENT



- ❶ **Marche/arrêt** (🔌) : Appuyez pendant 2 secondes pour allumer ou éteindre la Structure en A.
- ❷ **Volume du haut-parleur** (🔊) : Appuyez de manière répétée pour faire défiler le mode muet et les trois niveaux de volume.

## 5. ÉCRAN LOCALISATION DE DÉFAUTS

Un appui court sur le bouton **Marche/Arrêt** permet d'allumer l'appareil, qui accède par défaut à l'écran Localisation de défauts.



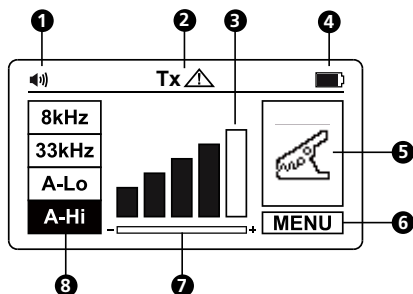
- ① Volume du haut-parleur
- ② Niveau du signal du défaut à 2 chiffres
- ③ Indicateur de position du câble Gauche/Droite
- ④ Indicateur d'intensité du signal
- ⑤ Indicateur des piles
- ⑥ Boussole de direction du défaut
- ⑦ Capteur de lumière

## 6. TRANSMETTEUR UAT-600-TE

Le transmetteur UAT-600-TE est utilisé pour appliquer un signal de détection de défaut à l'installation testée. Utilisez le transmetteur en association avec la Structure en A pour recevoir le signal et repérer une localisation du défaut.

### 6.1 Affichage du transmetteur

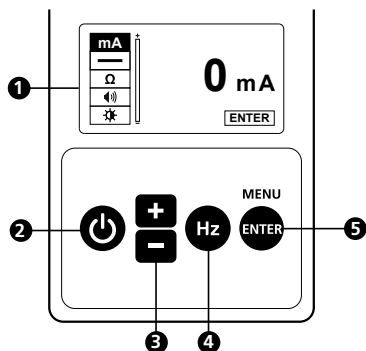
Le contenu de l'écran dépend de la fonction exécutée. Le diagramme ci-dessous présente les fonctions générales de l'écran du transmetteur (pour plus de détails, consultez le manuel d'utilisation UAT-600-EUR).



- ① Volume du haut-parleur
- ② Tension de sortie dangereuse
- ③ Niveau de sortie du signal
- ④ Indicateur des piles
- ⑤ Mode localisation
- ⑥ Menu
- ⑦ Rappel du réglage du gain
- ⑧ Sélection de fréquence

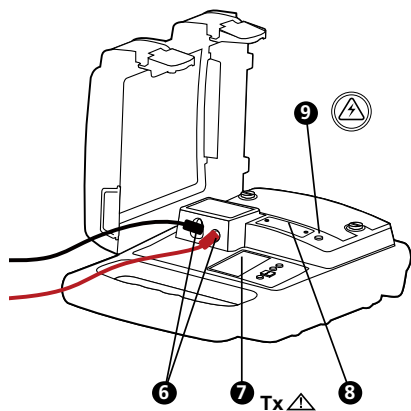
### 6.2 Commandes et raccordements du transmetteur

Le diagramme ci-dessous présente les fonctions générales des commandes et des raccordements du transmetteur (pour plus de détails, consultez le manuel d'utilisation UAT-600-EUR).



- ① Écran LCD
- ② Mise sous tension/hors tension
- ③ Haut/Bas
- ④ Sélection de fréquence (Hz)
- ⑤ Entrée/Menu





- 6 Bornes pour raccordement direct et pince de signal
- 7 Tx ⚠ Indicateur de tension de sortie dangereuse  
L'icône à l'écran indique que l'émetteur génère des tensions  $\geq 30$  V.
- 8 Fusible de protection
- 9 ⚠ Indicateur de tension dangereuse (supérieure à 30 V)  
Le **voyant rouge fixe** indique la présence d'une tension CA  $\geq 30$  V sur le circuit en mode connexion directe.  
Le **voyant rouge clignotant** indique la présence de tensions supérieures à 30 V sur les bornes de l'émetteur en mode A-Faible et A-Élevé (générées et/ou mesurées).  
En cas de présence d'une tension de ligne  $> 50$  V (type) pendant le fonctionnement du mode A-Faible ou A-Élevé, l'émetteur désactive automatiquement les modes A-Faible et A-Élevé, l'indicateur lumineux rouge fixe apparaît.  
⚠ Vérifiez toujours la présence d'une tension sur le circuit avec un testeur de tension supplémentaire.

⚠⚠ Faites preuve de prudence lorsque les avertissements d'indication de tension ci-dessus sont activés.

## 7. UTILISATION DE LA STRUCTURE EN A POUR REPÉRER UN DÉFAUT

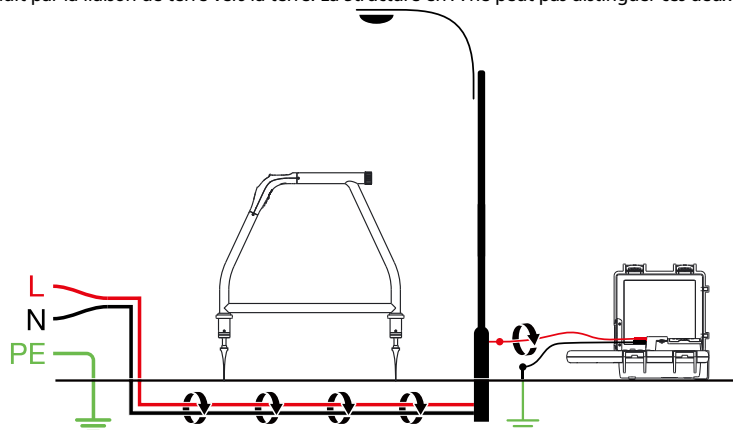
### ⚠ AVERTISSEMENT

Soyez toujours informé de la localisation des installations enfouies (en particulier les lignes électriques enfouies) en poussant les piquets de la Structure en A dans le sol.  
Les piquets de la Structure en A sont pointus. Manipulez-les toujours prudemment pour éviter les blessures.

La Structure en A est utilisée pour détecter les défauts de terre sur les câbles et les tuyaux. Dans le cas des câbles, les défauts sont habituellement causés par des dommages d'isolation laissant la gaine métallique ou le conducteur interne en contact avec la terre. Dans le cas des tuyaux, les défauts concernent le revêtement.  
La Structure en A fonctionne conjointement avec le transmetteur UAT-600-TE. Le transmetteur est utilisé pour appliquer un signal de détection de défaut à l'installation testée et la Structure en A est utilisée pour recevoir le signal et repérer une localisation du défaut.

### 7.1 Préparation d'un câble

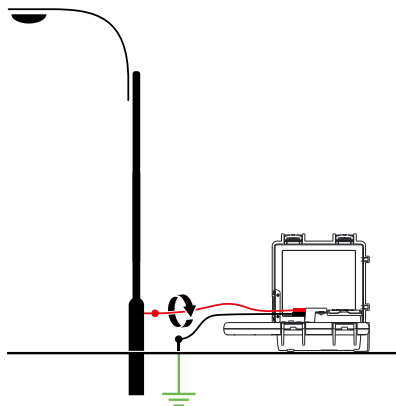
1. Déconnectez et isolez le câble aux deux extrémités. Assurez-vous de débrancher toutes les liaisons de terre. Cela garantit que le signal de test passant par le défaut de mise à la terre n'est pas masqué ou n'interfère pas avec celui conduit par la liaison de terre vers la terre. La Structure en A ne peut pas distinguer ces deux signaux.



2. Utilisez la fonction de mesure de résistance sur le transmetteur ou un dispositif de mesure de résistance dédié pour identifier un câble avec un défaut de mise à la terre. La Structure en A détecte généralement les défauts jusqu'à  $2 \text{ M}\Omega$  (en fonction de la distance par rapport au transmetteur, de l'état du sol, etc.).  
En mode A-Faible / A-Élevé, l'indicateur ⚠ clignote. En cas de présence d'une tension  $\geq 10$  V (type) sur le circuit en test, la mesure  $\Omega$  ne sera pas utilisée dans l'écran MENU.

3. Facultativement, vous pouvez détecter et marquer précisément les localisations de câbles avec le récepteur UAT-600-RE. Consultez le manuel d'utilisation UAT-600-EUR pour des instructions détaillées sur la localisation des installations souterraines.


## 7.2 Raccordement du transmetteur UAT-600-TE



### ⚠ ⚠ Avertissements : Lire avant utilisation

- Utilisez le transmetteur UAT-600-TE comme indiqué dans le manuel d'utilisation UAT-600-EUR, dans le cas contraire la protection fournie par l'instrument peut être compromise.
- Consultez et lisez toutes les informations de sécurité dans le manuel d'utilisation UAT-600-EUR avant utilisation.
- 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.
- N'utilisez jamais le produit lorsque le couvercle des piles est retiré ou le boîtier est ouvert.
- Utilisez avec une grande prudence lorsque vous travaillez avec des conducteurs ou barres omnibus exposés. Le contact avec le conducteur pourrait causer une électrocution.
- Débranchez et isolez le câble aux deux extrémités avant de raccorder le UAT-600-TE au câble.

### Configuration du transmetteur

1. Allumez le transmetteur en appuyant sur le bouton d'alimentation pendant 2 secondes.
2. Raccordez les fils d'essai noir et rouge sur les entrées du transmetteur. Le transmetteur passe automatiquement en mode Raccordement direct et l'écran affiche l'icône de raccordement direct .
3. Insérez le poteau relié à la terre dans le sol à quelques mètres, perpendiculairement à la ligne. Raccordez le fil noir au poteau relié à la terre avec une pince crocodile.
4. Raccordez un fil d'essai rouge à la ligne cible.
5. Appuyez plusieurs fois sur le bouton Hz pour sélectionner le mode "A-Faible" (signal faible Structure en A) ou le mode "A-Élevé" (signal élevé Structure en A). Utilisez "A-Faible" pour un repérage avec une précision plus élevée. Utilisez le réglage "A-Élevé" si la ligne à étudier est longue ou si la résistance du défaut est élevée.
6. Appuyez sur les boutons "+/-" pour régler la sortie sur le niveau un. Augmentez le niveau si l'intensité du signal résultant est faible. Une augmentation inutile du signal peut entraîner une "retombée" du signal sur d'autres services et l'apparition de signaux "fantômes" trompeurs. Elle consommera également davantage de puissance de la batterie.


**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 rouge. Il est également possible de vérifier le courant du signal fourni par le transmetteur en accédant au menu utilisateur et en sélectionnant l'option mA.

Les facteurs pouvant affecter la qualité du raccordement sont un point de raccordement rouillé ou 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.

**Remarque:** Si les barres de niveau du signal ne sont pas pleines, cela indique que l'impédance de la ligne limite la sortie de courant. L'augmentation de la sortie au-delà de ce point n'augmentera pas le signal. Si un signal plus fort est requis, vérifiez la qualité du raccordement à la ligne et à la terre.

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.

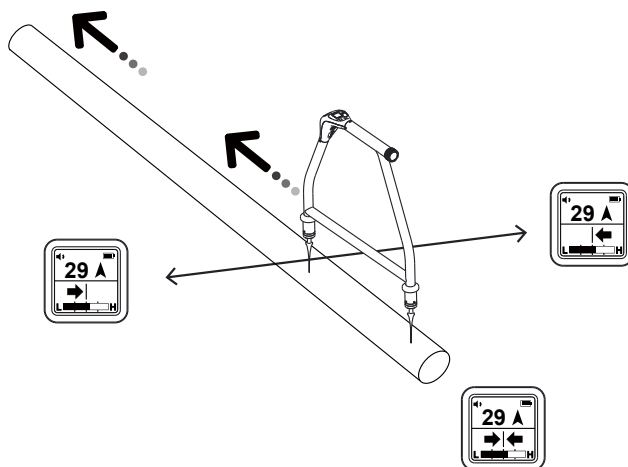
### 7.3 Repérage du défaut avec la Structure en A

1. Enlevez les protections en caoutchouc des piquets de la Structure en A.
2. Appuyez sur le bouton **Marche/Arrêt** pour allumer l'appareil.
3. Utilisez les flèches Gauche/Droite de l'indicateur pour positionner la Structure en A au-dessus du câble. À ce stade, le graphique à barres dans la partie inférieure de l'écran affiche la valeur maximale pour l'intensité du signal de test. Le haut-parleur émet une tonalité à impulsions sur un côté du câble et une tonalité continue sur l'autre, il est donc possible de localiser le câble sans regarder l'écran. Si nécessaire, réglez le volume en effectuant des appuis courts sur le bouton du haut-parleur .



#### Remarque:

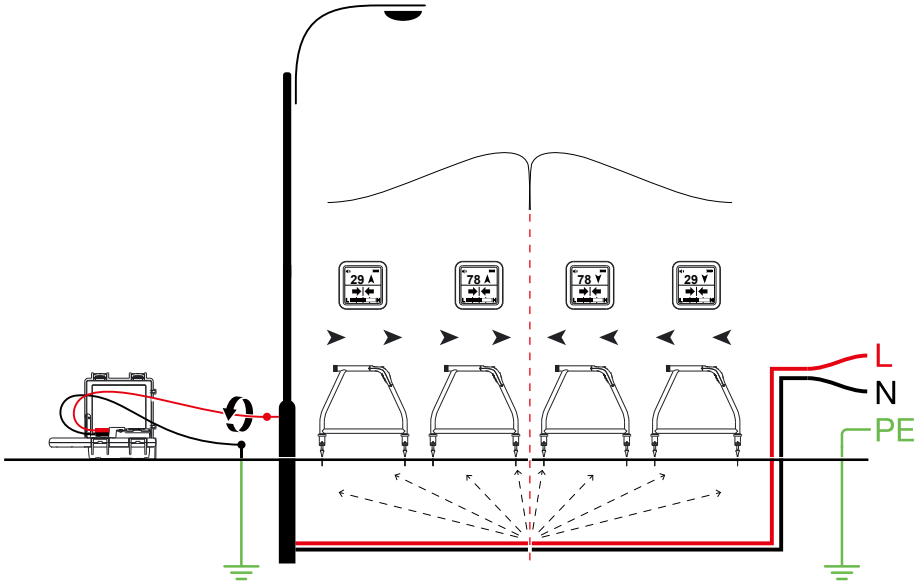
- Si les piquets ne sont pas dans le sol ou si le signal est très faible, la mesure du niveau du signal du défaut à 2 chiffres et la flèche de la boussole de la direction du défaut peuvent ne pas être visibles. Elles ne sont affichées que lorsqu'un signal de détection de défaut valide est présent.
- Si la position de la ligne est différente en comparant la position Gauche/Droite par rapport à la position du graphique à barres de crête, un signal déformé pouvant affecter les mesures peut être présent. Faites preuve de prudence.



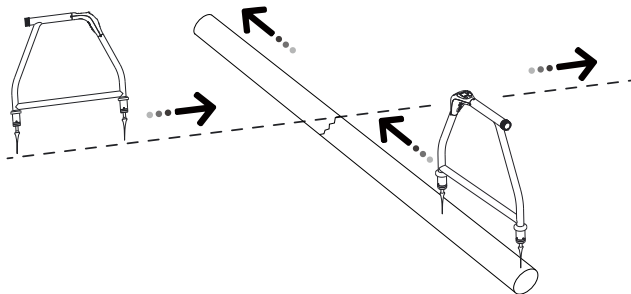
4. Commencez près du transmetteur. Tenez la Structure en A dans le sens du cheminement du câble. Parcourez le chemin de la ligne en plaçant les piquets de la Structure en A dans le sol tous les deux ou trois pas. Attendez quelques secondes pour que les mesures se stabilisent avant de passer à la position suivante. Maintenez la Structure en A alignée avec le câble à l'aide des flèches Gauche/Droite.

Remarque: Initialement, la flèche de la boussole de direction du défaut à l'écran peut être dirigée vers le piquet de terre du transmetteur, mais si vous continuez à marcher le long du câble en vous éloignant du transmetteur, elle fluctue ou disparaît. Le niveau du signal du défaut à 2 chiffres peut également continuer à diminuer ou disparaître. Cela est dû au fait que la Structure en A détecte les signaux conduits par le piquet de terre du transmetteur et un défaut de câble est situé plus loin sur la ligne.

5. À proximité du défaut, la Structure en A détecte le signal du défaut et la flèche de la boussole de direction du défaut est dirigée vers l'avant.
6. Continuez à avancer. La lecture du niveau du signal du défaut à 2 chiffres augmente lorsque le défaut se rapproche. Lorsque vous franchissez l'emplacement du défaut, la détection de défaut de la boussole change de direction et le niveau du signal du défaut à 2 chiffres commence à diminuer lorsque vous vous éloignez du défaut. La lecture maximale est juste avant et juste après le défaut.




7. Placez soigneusement la Structure en A avant et après le défaut pour le repérer. Répéter ceci suivant une ligne perpendiculaire à la direction du câble permet de repérer le défaut latéralement.



- ☞ S'il est considéré qu'un seul défaut est présent, insérez la Structure en A à environ 1 m (3 pi) du piquet de terre. Notez le nombre à deux chiffres - il s'agit à peu près de la lecture maximale qui est mesurée sur le défaut.

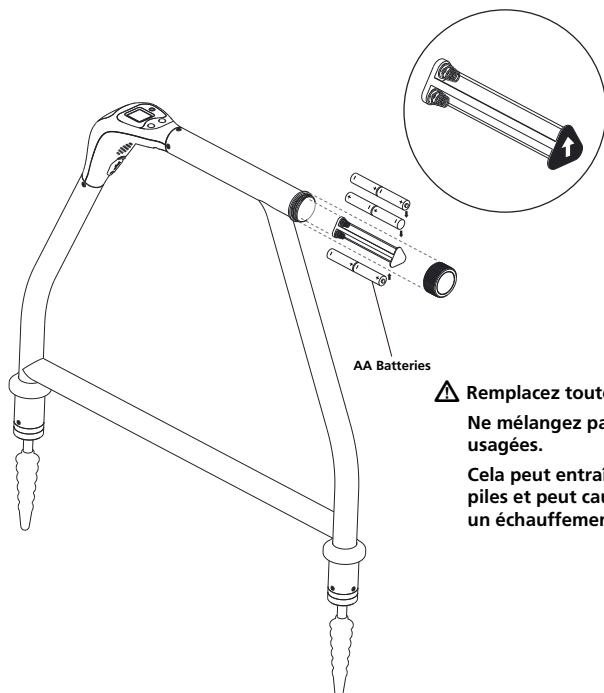
## 8. REMPLACEMENT DE LA PILE

L'appareil est alimenté par 6 piles alcalines AA (incluses). Lorsque l'indicateur des piles à l'écran indique vide , les piles doivent être remplacées.

### Accéder aux piles

Dévissez le capuchon des piles sur la poignée de la Structure en A et enlevez-le en tirant délicatement le support des piles.

En insérant le bloc de piles, assurez-vous de la bonne orientation du support. Les deux contacts à l'extrémité du bloc de piles doivent être au fond comme indiqué dans le graphique adjacent.





**⚠ Remplacez toutes les piles en même temps.**

**Ne mélangez pas des piles neuves et usagées.**

**Cela peut entraîner une charge inverse des piles et peut causer des dommages, un échauffement et même un incendie.**

## 9. SPÉCIFICATIONS

<b>Mode de traçage (hors tension)</b>	8 kHz (8 192 Hz)
<b>Mode localisation</b>	Localisation de défaut de mise à la terre
<b>Sensibilité (typique)</b>	Mode de localisation de câble à 1 mètre de profondeur : 10 uA Mode de localisation de défaut : défaut jusqu'à 2 MΩ
<b>Rétroéclairage de l'écran</b>	Automatique
<b>Indication audio</b>	Le haut-parleur indique gauche/droite avec la tonalité à impulsions/continue
<b>Transmetteur compatible</b>	Transmetteur UAT-600-TE
<b>Affichage</b>	Écran LCD extérieur N&B 33 mm (1,28 po) 128 x 128 avec rétroéclairage automatique
<b>Taux d'actualisation</b>	Instantané
<b>Température et humidité de fonctionnement</b>	-20 °C à 50 °C (-4 °F à 122 °F), ≤ 90% HR
<b>Température et humidité de stockage</b>	-40 °C à 60 °C (-40 °F à 140 °F), ≤ 90% HR
<b>Altitude d'utilisation</b>	< 2000 m (< 6561 pi)
<b>Degré de pollution</b>	2
<b>Classification IP</b>	IP54
<b>Chute de preuve</b>	1 m (3,28 pi)
<b>Alimentation</b>	Six (6) piles alcalines AA 1,5 V
<b>Arrêt automatique</b>	15 heures au repos S'éteint automatiquement après 15 minutes si aucun bouton n'est actionné
<b>Durée de vie de la pile</b>	Environ 60 heures à 21 °C (70 °F) (Typique)
<b>Indicateur de pile faible</b>	Clignotant 
<b>Approbations d'agences</b>	
<b>Normes de sécurité</b>	IEC 61010-1 CSA/UL 61010-1
<b>Compatibilité électromagnétique</b>	IEC 61326-1 Corée (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.
<b>Dimensions (H x l x L)</b>	Environ 355 x 230 x 120 mm (14 x 9 x 4,7 po)
<b>Poids</b>	Environ 1,9 kg (4,2 lb) (piles installées)



# **AF-600-EUR**

**Localizador de fallas de tierra con  
caballete con forma de "A"**

## **Manual de usuario**

**Español**

## **Garantía limitada y limitación de responsabilidad**

Su producto Beha-Amprobe no presentará defectos materiales ni de mano de obra durante dos años a partir de la fecha de compra, a menos que las leyes locales se pronuncien en otro sentido. Esta garantía no cubre fusibles, pilas desechables o daños provocados por accidentes, negligencia, mal uso, alteración, contaminación o condiciones anómalas de funcionamiento o manipulación. Los revendedores no tienen autorización para ampliar ninguna otra garantía en nombre de Beha-Amprobe. Para obtener servicio durante el periodo de garantía, devuelva el producto con una prueba de compra a un Centro de servicio técnico autorizado de Beha-Amprobe o a un proveedor o distribuidor de Beha-Amprobe. Consulte la sección Reparaciones para obtener más detalles. ESTA GARANTÍA SERÁ SU ÚNICO MEDIO DE COMPENSACIÓN. 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 estados o países no permiten la exclusión o limitación de una garantía implícita o de daños incidentales o consecuentes, es posible que esta limitación no se le aplique a usted.

## **Reparación**

Todas las herramientas de Beha-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 Beha-Amprobe.

## **Reparaciones y reemplazos en garantía (todos los países)**

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

## **Reparaciones y sustituciones no cubiertas por la garantía – Europa**

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

## **Beha-Amprobe**

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

### **Alemania\***

In den Engematten 14  
79286 Glotttetal

Alemania

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

### **Reino Unido**

52 Hurricane Way  
Norwich, Norfolk

NR6 6JB Reino Unido

Teléfono: +44 (0) 1603 25 6662  
beha-amprobe.com

### **Países Bajos - Sede central\*\***

Science Park Eindhoven 5110  
5692 EC Son

Países Bajos

Teléfono: +31 (0) 40 267 51 00  
beha-amprobe.com

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

\*\*Única dirección de contacto en EEA Fluke Europe BV



# Localizador de fallas de tierra con caballete con forma de "A" AF-600-EUR











---

## CONTENIDO

1. PRECAUCIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD .....	2
2. INTRODUCCIÓN .....	3
3. DESEMBALAJE Y REVISIÓN .....	3
4. FUNCIONAMIENTO .....	3
5. PANTALLA DE LOCALIZACIÓN DE FALLAS .....	4
6. TRANSMISOR UAT-600-TE .....	4
6.1 Pantalla del transmisor.....	4
6.2 Controles y conexiones del transmisor.....	4
7. CÓMO UTILIZAR EL CABALLETE CON FORMA DE "A" PARA DETECTAR FALLAS ....	5
7.1 Preparación de un cable .....	5
7.2 Conexión del transmisor UAT-600-TE .....	6
7.3 Detección de fallas con el caballete con forma de "A" .....	7
8. SUSTITUCIÓN DE LAS PILAS .....	9
9. ESPECIFICACIONES .....	10

# 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.
	Pilas.
	Certificado por el CSA Group conforme los estándares de seguridad de Norteamérica.
	Cumple con la normativa europea.
	Cumplimiento con los estándares EMC de Corea del Sur pertinentes.
	Está conforme con la normativa relevante en Australia.
	Este producto cumple con los requisitos de señalización de la Directiva WEEE. La etiqueta adherida al producto indica que no debe desechar este producto eléctrico/electrónico con los residuos domésticos. Categoría de producto: Con referencia a los tipos de equipos del Anexo I de la Directiva WEEE, este producto está clasificado como producto de categoría 9: "Instrumento de supervisión y control". No deseche este producto como un residuo municipal sin clasificación.

## INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

El producto cumple con:

- UL/IEC 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1, nivel de contaminación 2
- EMC IEC 61326-1

### 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

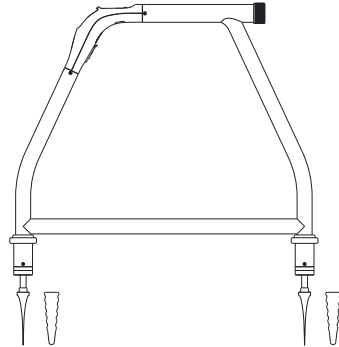
Para evitar la posibilidad de descargas eléctricas o lesiones personales:

- 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. Este producto cumple con protección contra agua y polvo IP 54 según 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 las estacas de conexión a tierra y el aislamiento de la cubierta del producto (fibra de vidrio y plástico) antes del uso. No utilice si el aislamiento está dañado.
- El caballete con forma de "A" está diseñado para utilizarse con el transmisor UAT-600-TE. Antes de utilizar el producto, consulte toda la información de seguridad de usuario del manual de usuario del producto UAT-600-EUR.
- No utilice el producto si funciona de forma incorrecta. 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.
- Extraiga el producto de la posición de medición antes de abrir la cubierta del producto o la tapa de las pilas.
- 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 conectar a algún circuito que tenga tensión.
- 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.
- Utilice solo 6 pilas "AA" colocadas correctamente en el compartimiento de las pilas para alimentar el producto (consulte la **sección 8: SUSTITUCIÓN 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.
- Extraiga las pilas si el producto no se utilizará durante un período extenso o si se lo almacenará a temperaturas superiores a 60 °C (140 °F). 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.

## 2. INTRODUCCIÓN

El localizador de fallas a tierra de cables con caballete con forma de "A" AF-600-EUR es un accesorio opcional diseñado específicamente para la UAT-600-EUR de Beha-Amprobe. En combinación con el transmisor, detectará la ubicación en la que el conductor metálico de un cable (ya sea una cubierta o conductor metálico del cable) toca la tierra. También puede detectar otras fallas de conductores a tierra, como los defectos en los recubrimientos de tuberías.



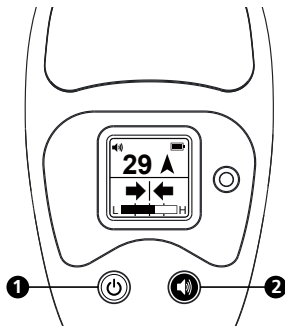
## 3. DESEMBALAJE Y REVISIÓN

La caja de embalaje debe contener los siguientes artículos:

- 1 A-Frame AF-600
- 1 Estuche de transporte
- 1 Manual de usuario

Si algunos de estos elementos está dañado o no se encuentra presente, devuelva la caja de embalaje completa al lugar de compra para obtener un cambio.

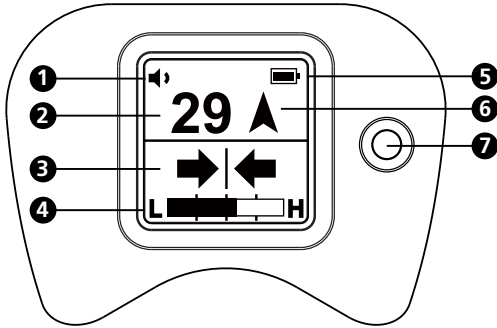
## 4. FUNCIONAMIENTO



- 1 **Encendido/apagado** (🔌): Presione durante 2 segundos para encender o apagar el caballete con forma de "A".
- 2 **Volumen del altavoz** (🔊): presione varias veces para cambiar entre la función de silencio y 3 niveles de volumen.

## 5. PANTALLA DE LOCALIZACIÓN DE FALLAS

Al presionar brevemente el botón de **encendido/apagado**, se encenderá la unidad, que mostrará la pantalla de localización de fallas de forma predeterminada.



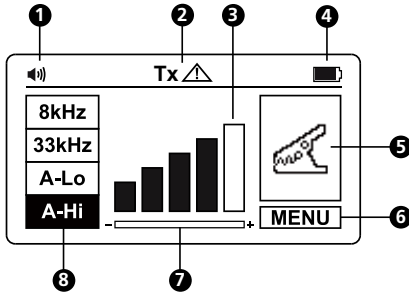
- 1 Volumen del altavoz
- 2 Nivel de señal de falla de 2 dígitos
- 3 Indicador de posición del cable hacia la izquierda/derecha
- 4 Indicador de intensidad de la señal
- 5 Indicador de las pilas
- 6 Brújula de dirección de falla
- 7 Sensor de luz

## 6. TRANSMISOR UAT-600-TE

El transmisor UAT-600-TE se utiliza para aplicar una señal de búsqueda de falla en la instalación que se está sometiendo a pruebas. Utilice el transmisor junto con el caballete con forma de "A" para recibir la señal y detectar la ubicación de la falla.

### 6.1 Pantalla del transmisor

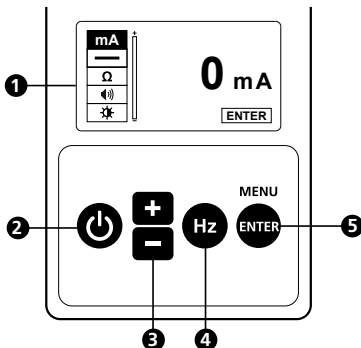
El contenido de la pantalla depende de la función que se está ejecutando. El siguiente diagrama muestra las funciones generales de la pantalla del transmisor (para obtener más información, consulte el manual de usuario del producto UAT-600-EUR).



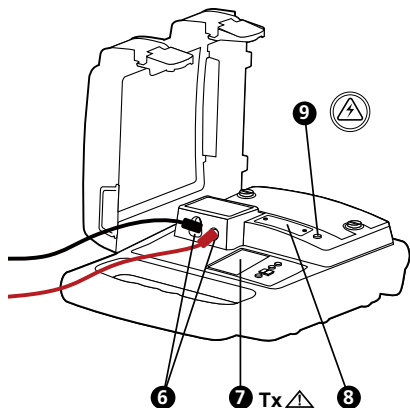
- 1 Volumen del altavoz
- 2 Tensión peligrosa de salida
- 3 Nivel de salida de señal
- 4 Indicador de las pilas
- 5 Modo de localización
- 6 Menú
- 7 Recordatorio de configuración de ganancia
- 8 Selección de frecuencia

### 6.2 Controles y conexiones del transmisor

El siguiente diagrama muestra las funciones generales y los controles y las conexiones del transmisor (para obtener más información, consulte el manual de usuario del producto UAT-600-EUR).



- 1 Pantalla LC
- 2 Encendido/apagado (⏻)
- 3 Arriba/abajo (+/-)
- 4 Selección de frecuencia (Hz)
- 5 Enter/Menu (Ingresar/Menú)



6 Terminales para la conexión directa y pinza de señal

7 Tx ⚠ Indicador de tensión de salida peligrosa  
El icono de la pantalla indica que el transmisor está transmitiendo tensiones superiores a 30 V.

8 Fusible de protección

9 ⚠ Indicador de tensión peligrosa (más de 30 V)  
La luz roja fija indica la presencia de tensión de CA superior a 30 V en el circuito en el modo de conexión directa.

La luz roja parpadeando indica la presencia de tensiones superiores a 30 V en los terminales del transmisor en el modo A-Lo y A-Hi (generada y/o medida). En el caso de la presencia de tensión de línea superior a 50 V (típica) durante el funcionamiento en el modo A-Lo o A-Hi, el transmisor desactiva automáticamente los modos A-Lo y A-Hi, y se encenderá el indicador con una luz roja fija.  
⚠ Compruebe siempre la presencia de tensión en el circuito a través de un voltímetro adicional.

⚠⚠ Tenga precaución cuando las anteriores advertencias de indicación de tensión estén encendidas.

## 7. CÓMO UTILIZAR EL CABALLETE CON FORMA DE "A" PARA DETECTAR FALLAS

### ⚠ ADVERTENCIA

Preste siempre atención a la ubicación de las instalaciones subterráneas (especialmente las líneas eléctricas subterráneas) al clavar las estacas del caballete con forma de "A" en el suelo.

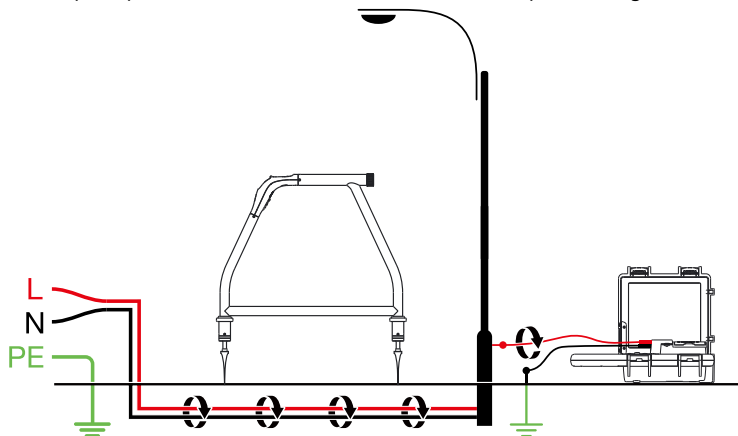
Las estacas del caballete con forma de "A" son filosas. Para evitar lesiones, manipúlelas siempre con cuidado.

El caballete con forma de "A" se utiliza para detectar fallas de tierra de cables y tuberías. En el caso de los cables, las fallas están generalmente causadas por daños de la aislación que permite que la cubierta metálica o el conductor interno entren en contacto con la tierra. En el caso de las tuberías, la falla está relacionada con defectos del recubrimiento.

El caballete con forma de "A" funciona en combinación con el transmisor UAT-600-TE. El transmisor se utiliza para aplicar una señal de búsqueda de falla a la instalación que se está sometiendo a pruebas, y el caballete con forma de "A" se utiliza para recibir la señal y detectar la ubicación de la falla.

### 7.1 Preparación de un cable

1. Desconecte y aisle el cable en ambos extremos. Asegúrese de desconectar toda puesta a tierra. Esto permitirá garantizar que la señal de prueba que viaja a través de la falla de tierra no esté enmascarada ni interfiera con aquella conducida por la puesta a tierra. El caballete con forma de "A" no puede distinguir entre estas dos señales.

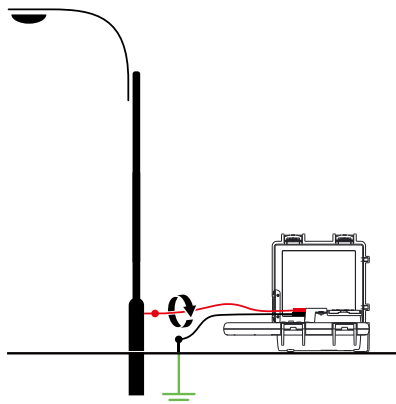


2. Utilice la función de medición de resistencia del transmisor o un dispositivo dedicado de medición de resistencia para identificar un cable con una falla a tierra. Generalmente, el caballete con forma de "A" detecta fallas de hasta 2 MΩ (según la distancia desde el transmisor, las condiciones del suelo, etc.).

Cuando se encuentre en el modo A-Lo o A-Hi, el ⚠ indicador parpadeará. En caso de la presencia de tensión superior a 10 V (típica) en el circuito que se está sometiendo a pruebas, la medición de resistencia (Ω) estará excluida en la pantalla MENÚ.

3. De forma opcional, puede detectar de forma precisa y marcar las ubicaciones de los cables con el receptor UAT-600-RE. Consulte el manual de usuario del producto UAT-600-EUR para obtener instrucciones detalladas sobre cómo localizar instalaciones subterráneas.


## 7.2 Conexión del transmisor UAT-600-TE



### ⚠️ ⚠️ Advertencias: Leer antes de usar

- Utilice el transmisor UAT-600-TE solo como se detalla en su manual de usuario UAT-600-EUR o, de lo contrario, la protección ofrecida por el instrumento podría verse comprometida.
- Antes de utilizar el producto, consulte y lea toda la información de seguridad del manual de usuario del producto UAT-600-EUR.
- 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.
- Nunca utilice el producto con la tapa de las pilas extraída o la cubierta abierta.
- Tenga extremo cuidado al trabajar alrededor de conductores o barras de conexión expuestos. El contacto con el conductor podría derivar en una descarga eléctrica.
- Desconecte y aisle el cable en ambos extremos antes de conectar el producto UAT-600-TE al cable.

### Configuración del transmisor

1. Encienda el transmisor presionando el botón de encendido/apagado durante 2 segundos.
2. Conecte los terminales de prueba negro y rojo a las entradas del transmisor. El transmisor cambiará automáticamente al modo de conexión directa y la pantalla mostrará el icono de conexión directa .
3. Inserte la estaca en la tierra a algunas yardas de la línea y perpendicular a esta. Conecte el terminal negro a la estaca con una pinza de cocodrilo.
4. Conecte el terminal de prueba rojo a la línea deseada.
5. Presione el botón Hz varias veces para seleccionar el modo "A-LO" (señal baja del caballete con forma de "A") o el modo "A-Hi" (señal alta del caballete con forma de "A"). Utilice "A-LO" para una detección de precisión más elevada. Utilice la configuración "A-Hi" si la línea que se someterá a pruebas es larga o la resistencia a fallas es elevada.
6. Presione los botones "+/-" para definir la salida en el nivel 1. Aumente el nivel si la intensidad de la señal resultante es débil. Un aumento innecesario de la señal podría provocar una dispersión de la señal hacia otros servicios y generar señales "fantasma" confusas. Esto también consumirá más energía de las pilas.


**Nota:** Al estar conectado, el transmisor emitirá un pitido. Cuanto mejor sea la conexión con la línea y la tierra, mayor será la velocidad del pitido. Compruebe si existe una conexión correcta desconectando y luego volviendo a conectar el terminal rojo. También es posible comprobar la señal que está suministrado el transmisor mediante el ingreso en el menú de usuario y la selección de la opción mA.

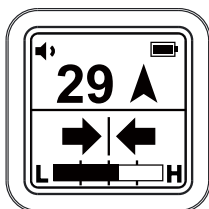
Los elementos que pueden afectar la calidad de la conexión son un punto de conexión de tubería oxidada (limpie el área de conexión con un cepillo de alambre) o una conexión a tierra deficiente. A fin de mejorar la calidad de conexión debido a una conexión a tierra deficiente, inserte la estaca en el suelo húmedo. Si es necesario, humedezca el suelo de los alrededores con agua. Si la colocación en el suelo continúa siendo un problema, intente conectar el terminal de prueba alrededor de una tapa de alcantarilla. Evite conectar a las barandas de cercas, ya que podrían crear corrientes de señales de retorno a lo largo de las cercas que interferirán con la localización de la señal.

**Nota:** Si las barras de nivel de señal no se completan, esto indica que la impedancia de la línea está limitando la salida de corriente. Aumentar la salida más allá de este punto no mejorará la señal. Si se requiere más señal, compruebe la calidad de la conexión con la línea y el suelo.

Al realizar la conexión con cables y tuberías de diámetro grande, algunas veces no es posible encontrar un saliente adecuado para aplicar la pinza de cocodrilo. Si el material es ferroso, utilice un imán para hacer contacto con la línea y, a continuación, sujete la pinza de cocodrilo a un imán. Por ejemplo: realizar una conexión con un circuito de alumbrado público. Generalmente, resulta práctico conectar la cubierta de un cable de alumbrado a la tapa de inspección metálica de una lámpara de alumbrado público. Realizar una conexión con la placa de inspección inducirá una señal al cable a través de la placa y la cubierta. Generalmente, no existe un saliente en la placa en la cual sujetar, por lo tanto, el uso de un imán en la cubierta ofrece un punto de sujeción adecuado.

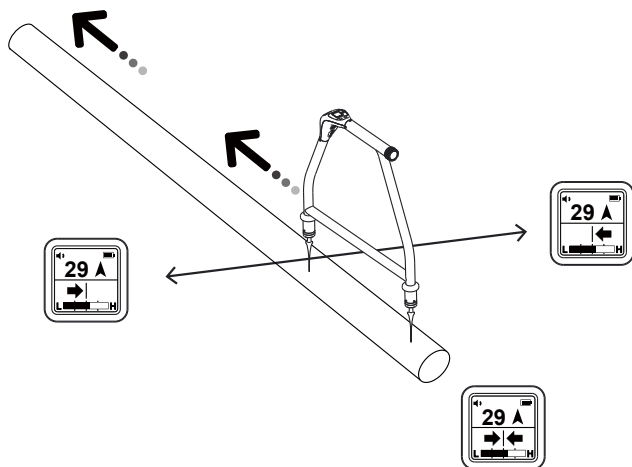
### 7.3 Detección de fallas con el caballete con forma de "A"

1. Extraiga las tapas de goma de las estacas del caballete con forma de "A".
2. Presione el botón de **encendido/apagado** para encender la unidad.
3. Utilice las flechas indicadoras izquierda/derecha para colocar el caballete con forma de "A" sobre el cable. En dicho punto, el gráfico de barras ubicado en la parte inferior de la pantalla mostrará el valor máximo para la intensidad de la señal de prueba. El altavoz emitirá un tono pulsado en un extremo del cable y un tono sólido en el otro, por lo tanto, es posible localizar el cable sin mirar la pantalla. Si es necesario ajuste el volumen utilizando pulsaciones cortas del botón del altavoz .



#### Nota:

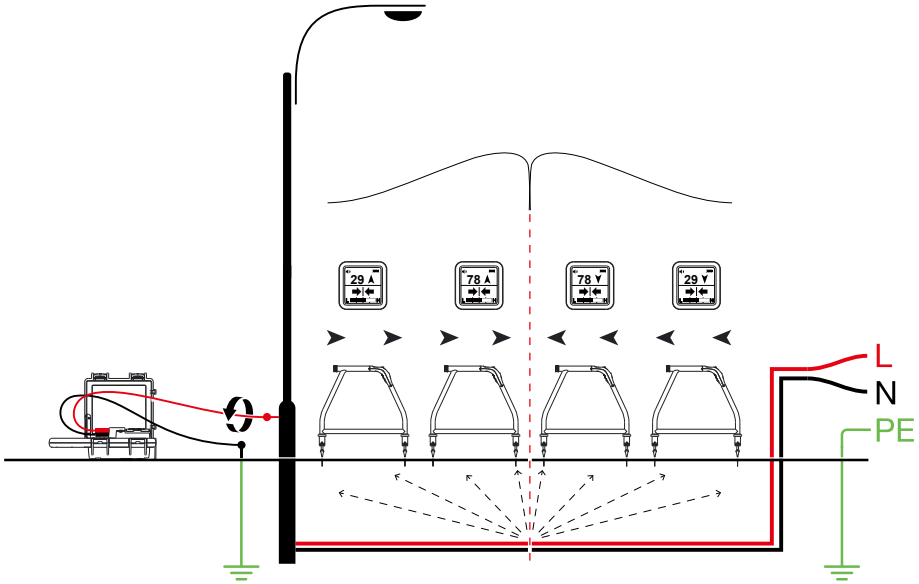
- Si las estacas no están en el suelo o si existe solo una señal muy baja, es posible que no aparezca visible la lectura de nivel de señal de falla de 2 dígitos ni la flecha de brújula de dirección de falla. Estos elementos solo aparecen cuando existe una señal de búsqueda de falla válida.
- Si la posición de la línea es diferente al comparar la posición izquierda/derecha de la posición máxima del gráfico de barras, es posible que exista una señal distorsionada que podría estar afectando a las lecturas. Proceda con precaución.



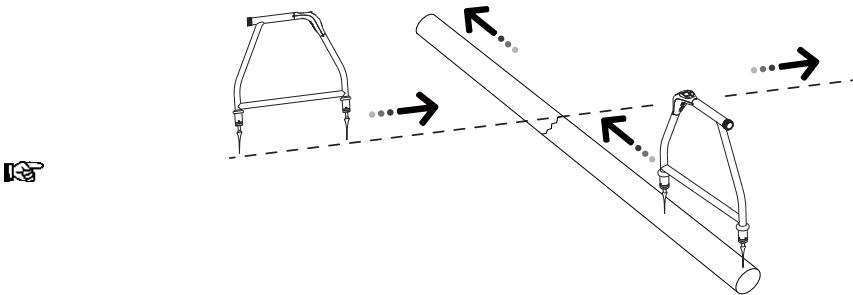
4. Comience cerca del transmisor. Sujete el caballete con forma de "A" alineado con la ruta del cable. Camine a lo largo de la ruta de la línea colocando las estacas del caballete con forma de "A" en la tierra cada 2 o 3 pasos. Espere algunos segundos a que se asienten las lecturas antes de moverse a la siguiente posición. Mantenga el caballete con forma de "A" alineado con el cable utilizando las flechas izquierda/derecha.

Nota: Inicialmente, la flecha de la brújula de dirección de falla de la pantalla podría apuntar hacia la estaca de conexión a tierra del transmisor, pero, a medida que continúe caminando a lo largo del cable y se aleja del transmisor, fluctuará o desaparecerá. El nivel de señal de falla de 2 dígitos podría también continuar reduciéndose o desaparecer. Esto ocurre debido a que el caballete con forma de "A" detecta señales conducidas por la etapa de tierra del transmisor y una falla del cable se encuentra más adelante a lo largo de la línea.

- Al aproximarse a la falla, el caballete con forma de "A" detecta la señal de falla y la flecha de la brújula de dirección de falla apuntará hacia delante.
- Continúe avanzando. La lectura del nivel de señal de falla de 2 dígitos aumentará a medida que la falla esté más cerca. Cuando atraviese el lugar de la falla, la brújula de detección de falla realizará un cambio de dirección y el nivel de señal de falla de 2 dígitos comenzará a disminuir a medida que se aleje de la falla. La lectura máxima será justo antes y justo después de la falla.




- Coloque cuidadosamente el caballete con forma de "A" antes y después de la falla para detectarla. Repetir este procedimiento en una línea perpendicular a la dirección del cable permitirá detectar la falla de forma lateral.



Si se sospecha que existe sola una falla, inserte el caballete con forma de "A" aproximadamente a 1 metro (3 pies) de la estaca. Preste atención al número de 2 dígitos. Este número es aproximadamente la lectura máxima que se medirá sobre la falla.



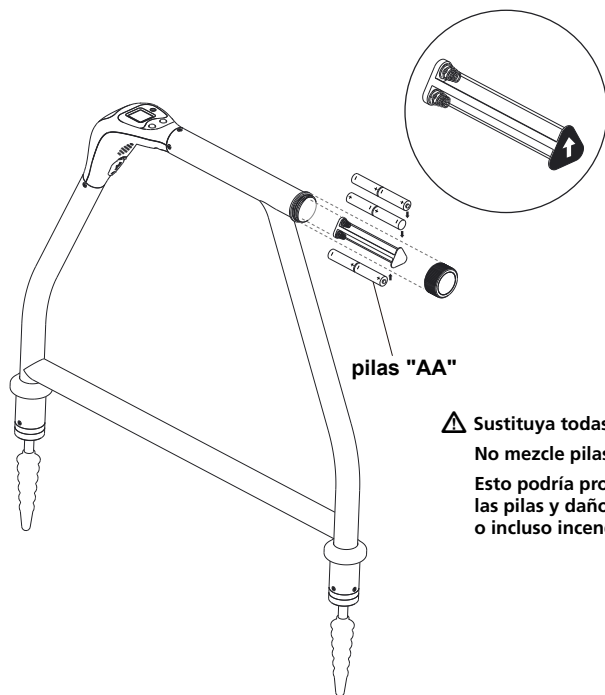
## 8. SUSTITUCIÓN DE LAS PILAS

La unidad está alimentada con 6 pilas alcalinas "AA" (incluidas). Cuando el indicador de la batería que aparece en la pantalla se muestra vacío , será necesario reemplazar las pilas.

### Cómo acceder a las pilas



Desatornille la tapa de las pilas del mango del caballete con forma de "A" y extraiga suavemente el compartimiento de las pilas.

Al insertar las pilas, asegúrese de respetar la orientación correcta del compartimiento. Los dos contactos ubicados en el extremo de las pilas deberán estar en la parte inferior, tal como se muestra en el gráfico adyacente.



- ⚠ Sustituya todas las pilas al mismo tiempo.  
No mezcle pilas nuevas con usadas.  
Esto podría provocar una carga inversa de las pilas y daños, aumentos de temperatura o incluso incendios.

## 9. ESPECIFICACIONES

<b>Modo de rastreo (desenergizado)</b>	8 kHz (8192 Hz)
<b>Modo de localización</b>	Localización de falla de tierra
<b>Sensibilidad (típica)</b>	Modo de localización de cables a una profundidad de 1 metro: 10 uA Modo de localización de fallas: falla de hasta 2 MΩ
<b>Retroiluminación de la pantalla</b>	Automática
<b>Indicación de audio</b>	El altavoz indica izquierda/derecha a través del tono pulsado/continuo
<b>Transmisor compatible</b>	Transmisor UAT-600-TE
<b>Pantalla</b>	Pantalla LC para exteriores blanco y negro (128 x 128) de 33 mm (1,28") con retroiluminación automática
<b>Tasa de actualización</b>	Instantáneo
<b>Temperatura y humedad de funcionamiento</b>	De -20 °C a 50 °C (de -4 °F a 122 °F), ≤ 90 % (humedad relativa)
<b>Temperatura y humedad de almacenamiento</b>	De -40 °C a 60 °C (de -40 °F a 140 °F), ≤ 90 % (humedad relativa)
<b>Altitud de funcionamiento</b>	< 2000 metros (<6561 pies)
<b>Grado de polución</b>	2
<b>Clasificación IP</b>	IP54
<b>Prueba de caídas</b>	1 m (3,28 pies)
<b>Fuente de alimentación</b>	Seis (6) pilas alcalinas "AA" de 1,5 V
<b>Apagado automático</b>	15 minutos en estado inactivo Se apagará automáticamente si no se presiona ningún botón durante 15 minutos
<b>Vida útil de las pilas</b>	Aprox. 60 horas a 21 °C (70 °F) (típica)
<b>Indicación de pilas por agotarse</b>	Parpadeo 
<b>Aprobación de agencias</b>	
<b>Cumplimiento de seguridad</b>	IEC 61010-1 CSA/UL 61010-1
<b>Compatibilidad electromagnética</b>	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.
<b>Tamaño (alto x ancho x largo)</b>	Aprox. 355 x 230 x 120 mm (14 x 9 x 4,7 pulg.)
<b>Peso</b>	Aprox. 1,9 kg (4,2 libras) (pilas incluidas)



# **AF-600-EUR**

## **A-Profiel Aardlekzoeker**

# **Handleiding**

**Nederlands**

## **Beperkte garantie en beperking van aansprakelijkheid**

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

## **Reparatie**

Alle Beha-Amprobe-hulpmiddelen die worden teruggestuurd voor reparatie, al dan niet onder garantie, of voor kalibratie, moeten worden vergezeld door het volgende: uw naam, de bedrijfsnaam, het adres, het telefoonnummer en het bewijs van aankoop. Neem daarnaast een korte omschrijving op van het probleem of de gevraagde dienst en stuur de testsnoeren met de meter mee. Kosten voor reparatie of vervanging die niet onder garantie plaatsvinden, moeten worden betaald in de vorm van een cheque, een betalingsopdracht, een credit card met verloopdatum of een aankooporder betaalbaar gesteld aan Beha-Amprobe.

## **Reparatie en vervanging onder garantie - alle landen**

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

## **Reparatie en vervangingen buiten garantie - Europa**

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

## **Beha-Amprobe**

Afdeling en gedeponeerd handelsmerk van Fluke Corp. (USA)

Duitsland\*  
In den Engematten 14  
79286 Glottertal

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

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

Nederland - Hoofdkantoor\*\*  
Science Park Eindhoven 5110  
5692 EC Son  
Nederland  
Telefoon: +31 (0) 40 267 51 00  
beha-amprobe.com

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

\*\*één contactadres in EEA Fluke Europe BV

**INHOUD**

**1. VOORZORGS- EN VEILIGHEIDSMATREGELEN .....2**

**2. INLEIDING .....3**

**3. UITPAKKEN EN CONTROLEREN .....3**

**4. BEDIENING .....3**

**5. FOUTLOCATIESCHERM .....4**

**6. UAT-600-TE-ZENDER .....4**

    6.1 Zenderdisplay.....4

    6.2 Bedieningselementen en aansluitingen zender .....4

**7. HET A-FRAME GEBRUIKEN OM EEN FOUT TE LOKALISEREN .....5**

    7.1 Een kabel voorbereiden .....5

    7.2 De UAT-600-TE-zender aansluiten .....6











    7.3 De fout lokaliseren met het A-frame .....7

**8. BATTERIJEN VERVANGEN .....9**

**9. SPECIFICATIES .....10**

# 1. VOORZORGS- EN VEILIGHEIDSMATREGELEN

## SYMBOLEN

	Let op! Zie de uitleg in deze handleiding.
	WAARSCHUWING GEVAARLIJKE SPANNING. Risico op elektrische schok.
	Raadpleeg de gebruikersdocumentatie.
	De apparatuur is beschermd door dubbele of versterkte isolatie.
	Batterij.
	Gecertificeerd door CSA Group volgens Noord-Amerikaanse veiligheidsstandaarden.
	Voldoet aan de Europese richtlijnen.
	Voldoet aan de relevante Zuid-Koreaanse EMC-standaarden.
	Voldoet aan de relevante Australische standaarden.
	Dit product voldoet aan de markeringsvereisten van de WEEE-richtlijn. Het bevestigde label geeft aan dat u dit elektrisch/elektronisch product niet mag weggooien bij het huishoudelijk afval. Productcategorie: Verwijzende naar de apparaattypes in de WEEE-richtlijn Bijlage I, is dit product geclassificeerd als een product van categorie 9 "Bewakings- en bedieningsinstrumenten". Werp dit product niet weg als ongesorteerd gemeentelijk afval.

## INFORMATIE VOOR UW VEILIGHEID

Het product meter voldoet aan:

- UL/IEC 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1, vervuilingsgraad 2
- EMC IEC 61326-1

### CENELEC-richtlijnen

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

### **Waarschuwingen: Lees dit voor het gebruik**

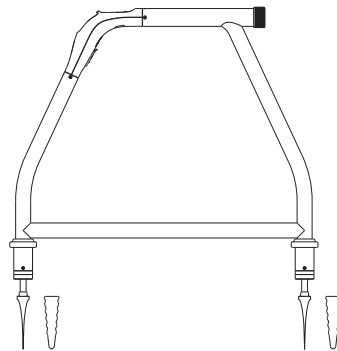
De mogelijkheid op elektrische schokken, brand of persoonlijk letsel voorkomen:

- Gebruik het product alleen zoals beschreven in deze handleiding anders kan de bescherming die door het instrument wordt geleverd, in gevaar komen.
- Vermijd alleen werken, zodat u hulp kun krijgen als dat nodig is.
- Test op een bekende stroombron binnen de het nominale spanningsbereik van het product voor en na gebruik om te controleren of het product goed werkt.
- Gebruik het product niet in de buurt van explosieve gassen, dampen of in vochtige omgevingen die de IP54-graad overschrijdt. Dit product voldoet aan de water- en stofbescherming IP54 conform IEC 60529.
- Inspecteer het product voor gebruik en gebruik het niet als het beschadigd lijkt. Controleer op barsten of ontbrekend plastic. Besteed specifieke aandacht aan de isolatie rond de connectors.
- Inspecteer de grondpen en de isolatie van de productbehuizing (glasvezel en plastic) vóór gebruik. Niet gebruiken als de isolatie beschadigd is.
- Het A-frame moet worden gebruikt met de UAT-600-TE-zender. Controleer alle veiligheidsinformatie in de handleiding van de UAT-600-EUR vóór gebruik.
- Gebruik het product niet als het niet correct werkt. De bescherming kan gehinderd worden. Laat het product onderhouden als u twijfelt.
- Laat het product alleen onderhouden door gekwalificeerd onderhoudspersoneel.
- Ga uiterst voorzichtig te werk als u werkt in de buurt van blootliggende geleiders of rails. Contact met de geleider kan elektrische schok veroorzaken.
- Houd het product nooit vast voorbij de tactiele begrenzing.
- Het product uit de meetpositie voordat u de productbehuizing of batterijklep opent.
- Bedien het product nooit terwijl de batterijklep verwijderd is of de behuizing geopend is.
- Wees voorzichtig bij het werken met spanningen van meer dan dan 30 V wisselstroom RMS, 42 V wisselstroom piek, of 60 V gelijkstroom. De spanningen vormen een risico op elektrische schok.

- Niet proberen aan te sluiten op een spanningsdragende stroomkring.
- Om onjuiste lezingen die elektrische schokken of persoonlijk letsel kunnen veroorzaken, te vermijden, moet u de batterijen vervangen zodra het pictogram batterij bijna leeg verschijnt. Controleer de werking van het product op een bekende bron voor en na het gebruik.
- Gebruik alleen 6 x AA-batterijen die correct zijn geïnstalleerd in het batterijvak om het product van stroom te voorzien (zie **Sectie 8: BATTERIJEN VERVANGEN**).
- Gebruik bij het onderhoud alleen de aanbevolen vervangonderdelen die door de gebruiker kunnen worden onderhouden.
- Leef de plaatselijke en nationale veiligheidsregels na. Individuele beschermende uitrusting moet worden gebruikt om schokken en letsel door vlambogen te voorkomen bij open stroomgeleiders.
- Uitsluitend voor gebruik door bevoegde personen.
- Verwijder de batterijen als het product niet wordt gebruikt gedurende lange tijd of als het is opgeslagen bij een temperatuur van meer dan 60 °C (140 °F). Als de batterijen niet worden verwijderd, kan lekkage van de batterij het product beschadigen.
- Volg alle richtlijnen van de batterijfabrikant betreffende het onderhoud van de batterijen.

## 2. INLEIDING

De AF-600-EUR A-frame kabel aardlekdetector is een optioneel accessoire dat specifiek is ontworpen voor de Beha-Amprobe UAT-600-EUR-serie. In combinatie met de zender wordt de plaats waar een kabelmetaalgeleider (een mantel of metalen geleider van de draad) de grond raakt, exact vastgesteld. Deze kan ook andere geleiders naar aardlekken detecteren, zoals fouten aan de mantel van de pijplijn.



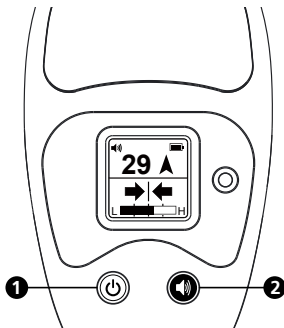
## 3. UITPAKKEN EN CONTROLEREN

De doos moet bevatten:

- 1 A-Frame AF-600
- 1 Koffer
- 1 Handleiding

Als een of meer onderdelen beschadigd zijn of ontbreken, moet u het volledige pakket omruilen op het verkooppunt.

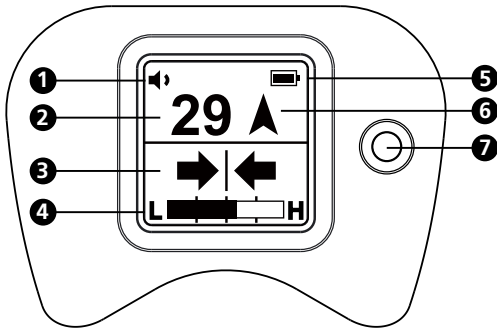
## 4. GEBRUIK



- 1 **Aan/uit** (power icon): 2 seconden ingedrukt houden om het A-frame in of uit te schakelen.
- 2 **Luidsprekervolume** (speaker icon): Druk herhaaldelijk om de cyclus van dempen en drie volumeniveaus te doorlopen.

## 5. FOUTLOCATIESCHERM

Door kort te drukken op de Aan/Uit-knop wordt het apparaat ingeschakeld en wordt het foutlocatiescherm standaard weergegeven.



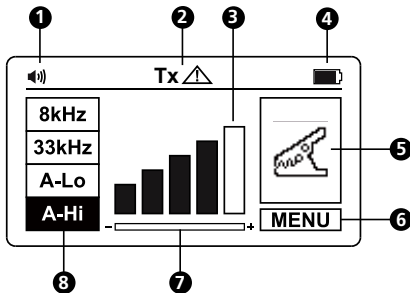
- 1 Luidsprekervolume
- 2 Tweecijferig aardleksignaalniveau
- 3 Indicator positie kabel links/rechts
- 4 Indicator signaalsterkte
- 5 Batterij-indicator
- 6 Aardlekrichtingskompas
- 7 Lichtsensor

## 6. UAT-600-TE-ZENDER

De UAT-600-TE-zender wordt gebruikt om een foutdetectiesignaal toe te passen op het gereedschap dat wordt getest. Gebruik de zender in combinatie met het A-frame om het signaal te ontvangen en de plaats van de fout te lokaliseren.

### 6.1 Zenderdisplay

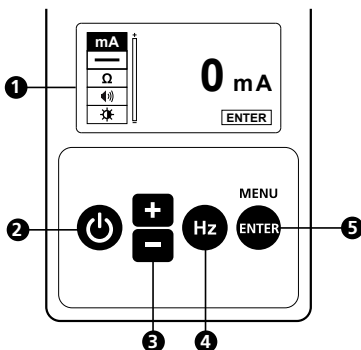
De inhoud van het scherm is afhankelijk van de functie die wordt uitgevoerd. Het onderstaande schema toont de algemene functies van het zenderscherm (raadpleeg de handleiding van de UAT-600-EUR voor meer details).



- 1 Luidsprekervolume
- 2 Uitvoer gevaarlijke spanning
- 3 Signaaluitgangsniveau
- 4 Batterij-indicator
- 5 Lokalisatiemodus
- 6 Menu
- 7 Herinnering versterkingsinstelling
- 8 Frequentieselectie

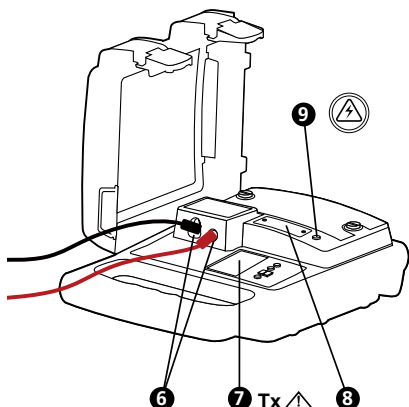
### 6.2 Bedieningselementen en aansluitingen zender

Het onderstaande schema toont de algemene functies van de bedieningselementen en aansluitingen van de zender (raadpleeg de handleiding van de UAT-600-EUR voor meer details).



- 1 LC-display
- 2 IN-/UITSCHAKELEN (power icon)
- 3 Omhoog/Omlaag (+/-)
- 4 Frequentieselectie (Hz)
- 5 Enter/Menu





- 6 Terminals voor directe aansluiting en voedingsstroomtang
- 7 Tx ⚠ Indicator voor gevaarlijke uitgangsspanning  
Het pictogram op het scherm geeft aan dat de zender een uitgangsspanning van  $\geq 30$  V heeft.
- 8 Zekering
- 9 ⚠ Indicator gevaarlijke spanning (meer dan 30 V)  
Het continu rode lampje duidt op de aanwezigheid van wisselspanning  $\geq 30$  V op het circuit onder directe aansluitingsmodus.  
Het knipperende rode lampje duidt op de aanwezigheid van een hogere spanning dan 30 V op de zenderaansluitingen onder de modus A-Lo en A-Hi (gegenereerd en/of gemeten). In geval van de aanwezigheid van lijnspanning  $> 50$  V (typisch) tijdens de werking van de modus A-Lo of A-Hi, schakelt de zender de modi A-Lo en A-Hi automatisch uit, en het continu rode indicatielampje verdwijnt.  
⚠ Controleer altijd op de aanwezigheid van spanning op het circuit door een aanvullende spanningstester.

⚠⚠ Wees voorzichtig wanneer de bovenstaande waarschuwingen voor spanningsindicatie AAN staan.

## 7. HET A-FRAME GEBRUIKEN OM EEN FOUT TE LOKALISEREN

### ⚠ WAARSCHUWING

Wees u altijd bewust van de locatie van begraven stroombronnen (vooral begraven voedingslijnen) wanneer u de pennen van het A-frame in de grond duwt.

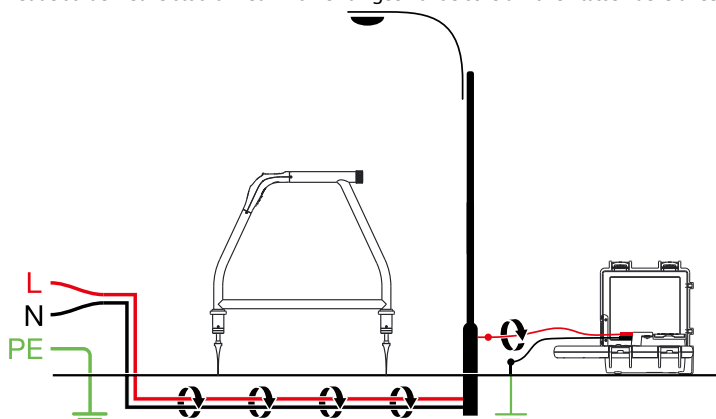
De pennen van het A-frame zijn scherp. Hanteer het altijd voorzichtig om letsels te voorkomen.

Het A-frame wordt gebruikt voor het detecteren van aardlekken op kabels en pijpen. In het geval van kabels, worden lekken doorgaans veroorzaakt door schade aan de isolatie waardoor de metalen mantel of de interne geleider in contact komt met de aarde. In het geval van pijpen bestaan de aardlekken uit defecten aan de coating.

Het A-frame werkt in combinatie met de UAT-600-TE-zender. De zender wordt gebruikt om een aardlekdetectiesignaal uit te zenden naar de stroombron die wordt getest en het A-frame wordt gebruikt om het signaal te ontvangen en de locatie van het lek exact te bepalen.

### 7.1 Een kabel voorbereiden

1. Koppel de kabel los en isoleer deze aan beide uiteinde. Zorg dat elke verbinding met de aarde is verbroken. Hierdoor zal het testsignaal dat door het aardlek gaat niet worden verborgen of wordt het signaal dat wordt geleid door de verbinding met de aarde niet verstoord. Het A-frame kan geen onderscheid maken tussen deze twee signalen.

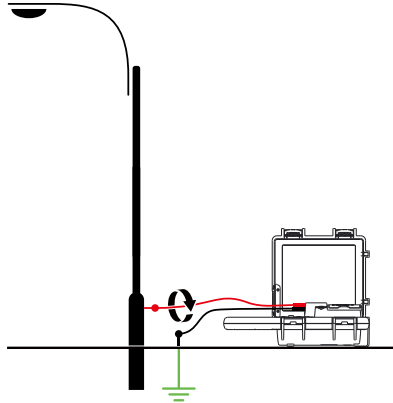


2. Gebruik de functie voor de weerstandmeting op de zender of een specifiek apparaat voor het meten van de weerstand om een kabel met aardlekfout te identificeren. Het A-frame zal standaard aardlekken tot 2 M $\Omega$  detecteren (afhankelijk van de afstand van de zender, de toestand van de bodem enz.).

Bij de modus A-Lo / A-Hi zal de ⚠ indicator knipperen. In geval van de aanwezigheid van spanning van  $\geq 10$  V (typisch) op het circuit dat wordt getest, zal de meting voor  $\Omega$  worden afgemeld onder het scherm MENU.

- U kunt optioneel de kabellocatie exact detecteren en markeren met de UAT-600-RE-ontvanger. Raadpleeg de handleiding van de UAT-600-EUR voor gedetailleerde instructies over het zoeken van ondergrondse stroombronnen.

## 7.2 De UAT-600-TE-zender aansluiten



### ⚠ ⚠ Waarschuwingen: Lees dit voor het gebruik

- Gebruik de UAT-600-TE-zender alleen zoals beschreven in de handleiding van de UAT-600-EUR anders kan de bescherming die door het instrument wordt geleverd, in gevaar komen.
- Controleer alle veiligheidsinformatie in de handleiding van de UAT-600-EUR vóór gebruik.
- Inspecteer de testafleidingen vóór het gebruik. Gebruik ze niet als de isolatie beschadigd is of als er metaal bloot ligt.
- Controleer de testafleidingen voor continuïteit. Vervang beschadigde testafleidingen voordat u het product gebruikt.
- Bedien het product nooit terwijl de batterijklep verwijderd is of de behuizing geopend is.
- Ga uiterst voorzichtig te werk als u werkt in de buurt van blootliggende geleiders of rails. Contact met de geleider kan elektrische schok veroorzaken.
- Koppel de kabel los en isoleer deze aan beide zijden voordat u de UAT-600-TE aansluit op de kabel.

### De zender instellen

1. Schakel de zender in door de voedingsknop 2 seconden in te drukken.
2. Sluit de zwarte en rode testsnoeren aan op de zenderingangen. De zender schakelt automatisch naar de directe aansluitingsmodus en het display toont het pictogram van de directe aansluiting .
3. Stop de grondpen in de grond, loodrecht op enkele meters loodrecht ten opzichte van de lijn. Sluit het zwarte testsnoer aan op de grondpen met een alligatorklem.
4. Sluit een rood testsnoer aan op de doellijn.
5. Druk herhaaldelijk op de knop Hz om "A-LO" (A-Frame laag signaal) of "A-Hi" (A-Frame hoog signaal) te selecteren. Gebruik "A-LO" voor het lokaliseren van de positie met een hogere nauwkeurigheid. Gebruik de instelling "A-Hi" als de te controleren lijn langs is of als de aardlekweerstand hoog is.
6. Druk op de knoppen "+/-" om de uitvoer op niveau één in te stellen. Verhoog het niveau als de resulterende signaalsterkte zwak is. Als u het signaal onnodig verhoogt, kan het signaal hierdoor "aflopen" op andere services en misleidende "ghost"-signalen. Dit zal ook meer vermogen uit de batterij trekken.


**Opmerking:** Indien aangesloten zal de zender een pieptoon uitzenden. Hoe beter de aansluiting op de lijn en aarde, hoe sneller de pieptoon. Controleer op een goede aansluiting door het rode snoer los te koppelen en opnieuw aan te sluiten. Het is ook mogelijk de signaalstroom die door de zender wordt geleverd te controleren door naar het gebruikersmenu te gaan en de optie mA te selecteren.

Zaken die de kwaliteit van de aansluitingen kunnen beïnvloeden zijn een roestig pijp aansluitpunt (reinig het aansluitgebied met een draadborstel) of een slechte aarding. Om de aansluitingskwaliteit door slechte aarding te verbeteren, kunt u proberen de pen in vochtige grond te stoppen. Bevochtig indien nodig de omgevende aarde met water. Als de aarding nog steeds een probleem is, kunt u proberen een testsnoer aan te sluiten op de omgeving van het deksel van de manopening. Vermijd het aansluiten op hekkens omdat ze retour signaalstromen langs de hekkens kunnen creëren waardoor het zoeksignaal wordt verstoord.

**Opmerking:** Als de signaalniveaubalken niet vullen, wijst dit er op dat de impedantie van de lijn de huidige uitvoer beperkt. Het uitbreiden van de uitvoer buiten dit punt zal het signaal niet uitbreiden. Als er meer signaal nodig is, controleert u de kwaliteit van de aansluiting met de lijn en aarde.

Wanneer u aansluit op pijpen en kabels met een grote diameter, is het soms niet mogelijk om een beschikte projectie te vinden voor het aanbrengen van de alligatorklem. Als het materiaal ijzerhoudend is, gebruikt u een magneet om contact te maken met de lijn en bevestigt u vervolgens de alligatorklem op een magneet. Bijvoorbeeld: een aansluiting op een straatverlichtingscircuit maken. Het is de gewoonte om de mantel van een verlichtingskabel aan te sluiten op de metaalhoudende afdekking van een straatlamp. Door een aansluiting op de inspectieplaat te maken, wordt een signaal naar de kabel opgewekt via de plaat en mantel. Er is geen doorgaans geen projectie op de plaat waarop moet worden geklemd. Daarom vormt het gebruik van een magneet op de plaat een geschikt klempunt.

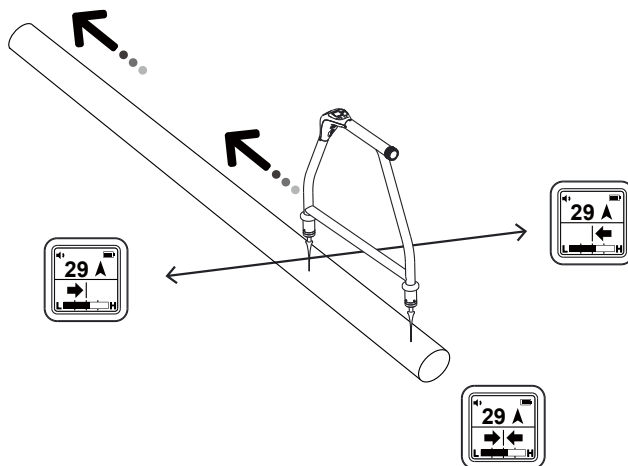
### 7.3 De fout lokaliseren met het A-frame

1. Verwijder de afdekkingen van de rubberen pennen van het A-frame.
2. Druk op de **Aan/uit**-knop om het apparaat in te schakelen.
3. Gebruik de indicatorpijlen links/rechts om het A-frame boven de kabel te plaatsen. Op dat punt zal het staafdiagram onderaan op het display de maximumwaarde voor de sterkte van het testsignaal tonen. De luidspreker zal een pulstoon weergeven aan de ene zijde van de kabel en een doorlopende toon aan de andere zijde. Zo is het mogelijk de kabel te vinden zonder dat u naar het scherm hoeft te kijken. Pas indien nodig het volume aan door kort te drukken op de luidsprekerknop .



#### Opmerking:

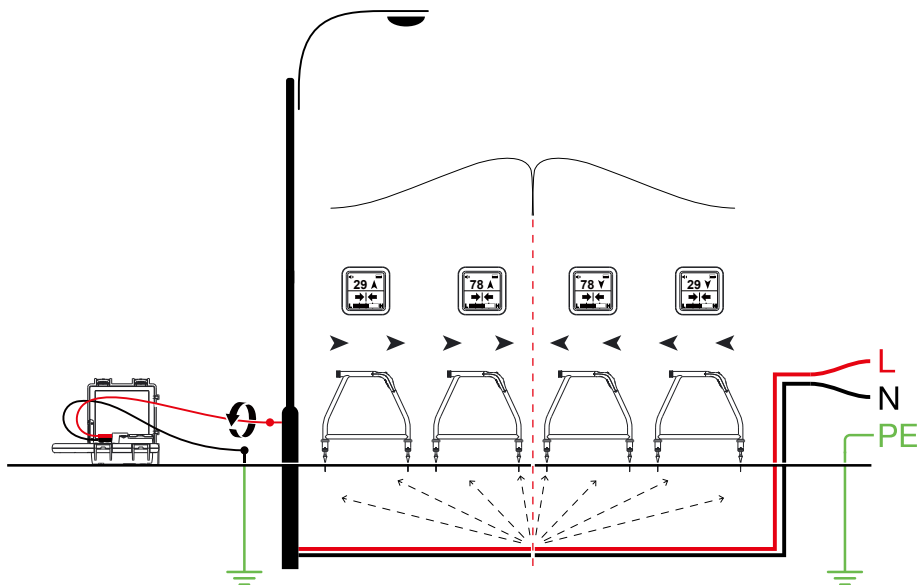
- Als de pennen niet in de grond zitten of als er slechts een zeer zwak signaal is, zijn de tweecijferige aflezing van het aardleksignaalniveau en de pijl voor het aardlekrichtingskompas mogelijk niet zichtbaar. Deze zijn alleen zichtbaar wanneer er een geldig signaal voor de aardlekdetectie is.
- Als de positie van de lijn verschilt wanneer de positie links/rechts ten opzichte van de piekpositie van het staafdiagram wordt vergeleken, kan er een vervormd signaal zijn dat de aflezingen beïnvloedt. Ga verder voorzichtig te werk.



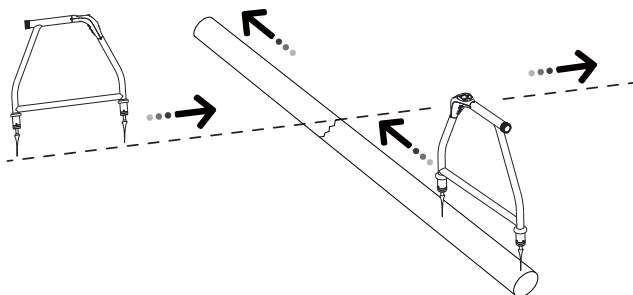
4. Begin bij de zender. Houd het A-frame in een lijn ten opzichte van de route van de kabel. Wandel langs de kabelroute en plaats de pennen van het A-frame elke twee of drie stappen in de grond. Wacht enkele seconden tot de aflezingen zijn vastgesteld voordat u naar de volgende positie gaat. Houd het A-frame uitgelijnd op de kabel met behulp van de pijlen links/rechts.


Opmerking: De pijl van het aardlekrichtingskompas op het display kan aanvankelijk naar de grondpen van de zender wijzen, maar wanneer u verder stapt langs de kabel, weg van de zender, zal deze schommelen of verdwijnen. Het tweecijferige aardleksignaalniveau kan ook verder verzwakken of verdwijnen. Dit is te wijten aan het feit dat het A-frame signalen detecteert die worden geleid door de grondpen van de zender en er verder langs de lijn een kabelfout is.

5. In de nabijheid van het aardlek, zal het A-frame het aardleksignaal detecteren en de pijl voor het aardlekdetectiekompas zal naar voor wijzen.
6. Blijf vooruit gaan. De tweecijferige aflezing van het aardleksignaalniveau zal toenemen wanneer u het aardlek nadert. Als u de plaats van het aardlek kruist, verandert de richting van het aardlekdetectiekompas en zal de tweecijferige aflezing van het aardleksignaalniveau afnemen naarmate u verder van het aardlek gaat. De maximumaflezing is net voor en net na het aardlek optreden.




7. Plaats het A-frame nauwgezet voor en na het aardlek om de exacte positie te bepalen. Door dit te herhalen in een lijn die loodrecht op de richting van de kabel staat, kunt u het aardlek ook lateraal bepalen.



-  Als wordt vermoed dat er slechts één aardlek is, stopt u het A-frame ca. 1 m (3 ft) van de grondpen. Het tweecijferige nummer - dit is ongeveer de maximumaflezing die zal worden gemeten boven het aardlek.

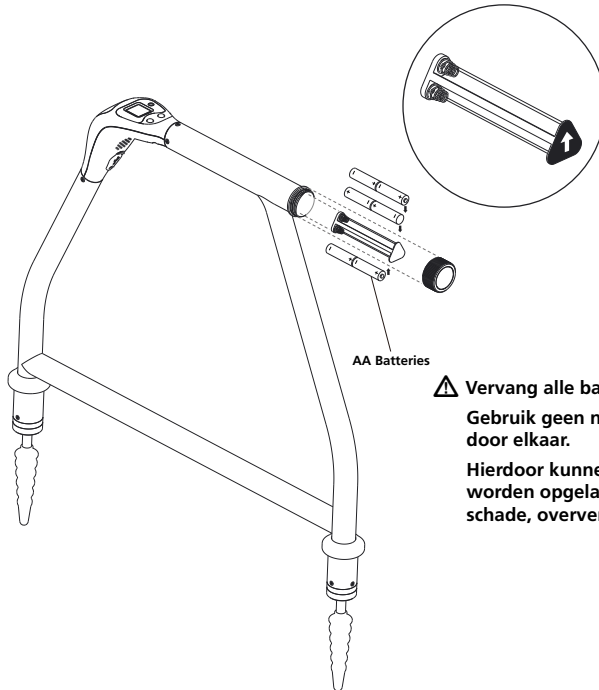
## 8. BATTERIJEN VERVANGEN

Het apparaat wordt van stroom voorzien door zes AA-alkalinebatterijen (meegeleverd). Wanneer de batterij-indicator op het scherm aangeeft dat de batterijen leeg zijn , moeten ze worden vervangen.

### Het batterijvak openen



Schroef de batterijklep op de handgreep van het A-frame los en verwijder deze door voorzichtig aan de batterijhouder te trekken.

Plaats de accu in dezelfde richting van de houder. De twee contacten aan het einde van de accu moeten onderaan zijn zoals weergegeven in de afbeelding hiernaast.



- ⚠ Vervang alle batterijen tegelijk.**
- Gebruik geen nieuwe en oude batterijen door elkaar.**
- Hierdoor kunnen batterijen omgekeerd worden opgeladen wat kan leiden tot schade, oververhitting en zelfs brand.**

## 9. SPECIFICATIES

<b>Traceermodus (spanningsloos)</b>	8 kHz (8.192 Hz)
<b>Lokalisatiemodus</b>	Lokalisering aardlek
<b>Gevoeligheid (standaard)</b>	Kabellokalisatiemodus op 1 meter diepte: 10 uA Kabellokalisatiemodus: tot 2 MΩ lekstroom
<b>Achtergrondverlichting display</b>	Automatisch
<b>Audio-aanduiding</b>	Luidspreker links/rechts op puls-/continue toon
<b>Compatibele zender</b>	UAT-600-TE-zender
<b>Display</b>	33 mm, 128 x 128 zwart-wit LC-display voor buiten met automatische achtergrondverlichting
<b>Updatesnelheid</b>	Onmiddellijk
<b>Bedrijfstemperatuur en -vochtigheid</b>	-20 °C tot 50 °C (-4 °F tot 122 °F), ≤90% RH
<b>Opslagtemperatuur en vochtigheid</b>	-40 °C tot 60 °C (-40 °F tot 140 °F), ≤90% RH
<b>Bedrijfshoogte</b>	< 2000 m
<b>Vervuilingsgraad</b>	2
<b>IP-beschermingsgraad</b>	IP54
<b>Valbestendig</b>	1 m (3,28 ft)
<b>Stroomtoevoer</b>	Zes (6) 1,5 V AA-alkalinebatterijen
<b>Automatisch uitschakelen</b>	15 uur in rust Wordt automatisch uitgeschakeld na 15 minuten of als er geen knop wordt ingedrukt
<b>Levensduur batterij</b>	Ca. 60 uur aan 21 °C (70 °F) (standaard)
<b>Indicatie batterij bijna leeg</b>	Knipperend 
<b>Goedkeuring agentschap</b>	
<b>Veiligheidscompatibiliteit</b>	IEC 61010-1 CSA/UL 61010-1
<b>Elektromagnetische compatibiliteit</b>	IEC 61326-1 Korea (KCC): Klasse A-apparatuur (industriële zend- en communicatie-apparatuur) <sup>[1]</sup> <sup>[1]</sup> Dit product voldoet aan de vereisten voor industriële (Klasse A) apparatuur met elektromagnetische golven en de verkoper of gebruiker moet dit naleven. Deze apparatuur is bedoeld voor gebruik in zakelijke omgeving en wordt niet gebruikt in privéwoningen.
<b>Afmetingen (H x B x D)</b>	Ca. 355 x 230 x 120 mm (14 x 9 x 4,7 in)
<b>Gewicht</b>	Ca. 1,9 kg (met geïnstalleerde batterijen)



# **AF-600-EUR**

## **Lokalizator zwarć doziemnych A-Frame**

### **Podręcznik użytkownika**

**Polski**

## Ograniczona gwarancja i ograniczenie odpowiedzialności

Posiadany produkt Beha-Amprobe będzie wolny od wad materiałowych i defektów wytwarzania w ciągu dwóch lat od daty zakupu chyba że, jest to określone inaczej przez lokalne prawo. Ta gwarancja nie obejmuje bezpieczników, usuwalnych baterii lub uszkodzeń spowodowanych wypadkiem, zaniedbaniem, nieprawidłowym użytkowaniem, zmianami, zanieczyszczeniem lub nienormalnymi warunkami działania albo obsługi. Sprzedawcy nie są upoważnieni do przedłużania wszelkich innych gwarancji w imieniu Beha-Amprobe. Aby uzyskać usługę w okresie gwarancji należy zwrócić produkt z dowodem zakupu do autoryzowanego punktu serwisowego Beha-Amprobe lub do dostawcy albo dystrybutora Beha-Amprobe. Szczegółowe informacje znajdują się w części Naprawa. TA GWARANCJA TO JEDYNE ZADOŚCUCZYNIENIE UŻYTKOWNIKA. WSZELKIE INNE GWARANCJE - WYRAŻONE, DOROZUMIANE ALBO USTAWOWE - WŁĄCZNEI Z DOROZUMIANYMI GWARANCJAMI DOPASOWANIA DO OKREŚLONEGO CELU ALBU PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ, SĄ NINIEJSZYM ODRZUCANE. PRODUCENT NIE ODPOWIADA ZA WSZELKIE SPECJALNE, NIEBEZPOŚREDNIE, PRZYPADKOWE ALBO WYNIKOWE SZKODY LUB STRATY, POWSTAŁE Z JAKIEJKOLWIEK PRZYCZYNY LUB ZASTOSOWANYCH TEORII. Ponieważ w niektórych stanach lub krajach nie zezwala się na wyłączenia albo ograniczenia dorozumianej gwarancji albo przypadkowych lub wynikowych szkód, to ograniczenie odpowiedzialności może nie dotyczyć użytkownika.

## Naprawa

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

## Naprawy i wymiany gwarancyjne - Wszystkie kraje

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

## Naprawy i wymiany niegwarancyjne - Europa

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

## Beha-Amprobe

Oddział i zastrzeżony znak towarowy Fluke Corp. (USA)

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

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

Holandia - Siedziby główne\*\*  
Science Park Eindhoven 5110  
5692 EC Son  
Holandia  
Telefon: +31 (0) 40 267 51 00  
beha-amprobe.com

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

\*\* adres pojedynczego kontaktu w EEA Fluke Europe BV













## SPIS TREŚCI

1. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI I BEZPIECZEŃSTWO.....	2
2. WPROWADZENIE .....	3
3. ROZPAKOWANIE I SPRAWDZENIE .....	3
4. DZIAŁANIE .....	3
5. EKRAN LOKALIZACJI AWARII .....	4
6. NADAJNIK UAT-600-TE .....	4
6.1 Wyświetlacz nadajnika.....	4
6.2 Elementy sterowania nadajnika i połączenia .....	4
7. UŻYWANIE RAMKI A-FRAME DO WSKAZYWANIA AWARII.....	5
7.1 Przygotowania kabla.....	5
7.2 Podłączanie nadajnika UAT-600-TE .....	6
7.3 Wskazywanie awarii z ramką A-Frame .....	7
8. WYMIANA BATERII .....	9
9. SPECYFIKACJE .....	10

# 1. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI I BEZPIECZEŃSTWO

## SYMBOLE

	Ostrzeżenie! Sprawdź objaśnienie w tym podręczniku.
	OSTRZEŻENIE NIEBEZPIECZNE NAPIĘCIE. Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.
	Sprawdź dokumentację.
	To urządzenie jest zabezpieczone przez podwójną izolację lub izolację wzmacniającą.
	Bateria.
	Certyfikaty CSA Group potwierdzające zgodność ze standardami bezpieczeństwa Ameryki Północnej.
	Zgodność z dyrektywami europejskimi.
	Zgodność z odpowiednimi standardami EMC Korei Południowej.
	Zgodność z odpowiednimi standardami australijskimi.
	Ten produkt jest zgodny z wymaganiami warunkującymi oznaczenie zgodności z Dyrektywą WEEE. Przymocowana etykieta wskazuje, że tego produktu elektrycznego/elektronicznego nie można usuwać z odpadami domowymi. Kategoria produktu: W odniesieniu do typów produktów określonych w Dodatku I Dyrektywy WEEE, ten produkt jest sklasyfikowany, jako produkt kategorii 9 "Oprzrządowanie do monitorowania i sterowania". Nie należy usuwać tego produktu z nieposortowanymi odpadami miejskimi.

## INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Ten produkt jest zgodny z:

- UL/IEC 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1, stopień zanieczyszczenia 2
- EMC IEC 61326-1

### Dyrektywy CENELEC

Ten przyrząd jest zgodny z dyrektywą niskonapięciową 2014/35/EC CENELEC i dyrektywą zgodności elektromagnetycznej 2014/30/EC.

### Ostrzeżenia: Przeczytaj przed użyciem

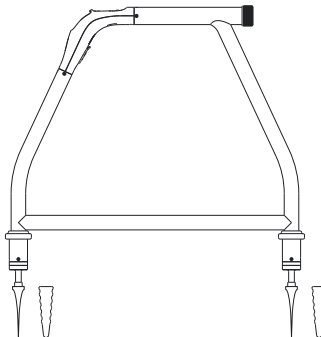
Aby uniknąć możliwego porażenia prądem elektrycznym lub obrażeń osobistych:

- Ten produkt można używać wyłącznie tak, jak to określono w tym podręczniku, w przeciwnym razie może nie działać prawidłowo zabezpieczenie zapewniane przez ten przyrząd.
- Należy unikać pracowania samemu, wymagana jest asysta.
- Należy wykonać test na znanym źródle sygnału w zakresie znamionowego napięcia produktu, przed i po użyciu, aby się upewnić, co do dobrego stanu produktu.
- Nie wolno używać tego produktu w miejscach z wybuchowymi gazami, oparami lub w miejscach wilgotnych, wykraczającymi poza klasę IP54. Ten produkt spełnia wymogi dotyczące zabezpieczenia przed wodą i kurzem, określone klasą IP 54, według IEC 60529.
- Przed użyciem ten produkt należy sprawdzić i nie wolno go używać po wykryciu, że jest uszkodzony. Należy sprawdzić, czy nie ma pękniętych lub brakujących plastikowych elementów. Szczególną uwagę należy zwrócić na izolację w pobliżu złączy.
- Przed użyciem należy sprawdzić szpikulec uziemienia i izolację obudowy produktu (elementy z włókna szklanego i plastiki). Nie należy używać tego produktu, jeśli jest uszkodzona izolacja.
- Ramka A-Frame jest przeznaczona do używania z nadajnikiem UAT-600-TE. Przed użyciem należy sprawdzić wszystkie informacje dotyczące bezpieczeństwa w podręczniku użytkownika UAT-600-EUR.
- Nie należy używać tego produktu, jeśli działa nieprawidłowo. Może być ograniczone zabezpieczenie. W przypadku wątpliwości, ten produkt należy sprawdzić w serwisie.
- Ten produkt może być naprawiany wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- Należy zachować szczególną ostrożność podczas pracy w pobliżu odsłoniętych przewodników lub szyn zbiorczych. Kontakt z przewodnikiem może spowodować porażenie prądem elektrycznym.
- Nie należy chwycić tego produktu poza osłoną dotykową.
- Ten produkt należy usunąć z miejsca pomiaru, przed otwarciem jego obudowy lub pokrywy baterii.

- Nigdy nie należy używać tego produktu ze zdjętą pokrywą baterii lub otwartą obudową.
- Należy zachować ostrożność podczas pracy z napięciem prądu zmiennego o wartości powyżej 30 V RMS, wartości szczytowej prądu zmiennego powyżej 42 V lub wartości prądu stałego powyżej 60 V. Te napięcia mogą spowodować porażenie prądem elektrycznym.
- Nie należy próbować podłączać do jakichkolwiek obwodów pod napięciem.
- Aby uniknąć fałszywych odczytów, które mogą doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym i obrażeń, baterię należy wymienić po wyświetleniu wskaźnika słabego naładowania baterii. Przed i po użyciu należy sprawdzić działanie produktu na znanym źródle.
- Do zasilania produktu należy używać wyłącznie baterii 6 x AA zainstalowanych we wnęce baterii (patrz **Część 8: WYMIANA BATERII**).
- Podczas serwisowania należy używać wyłącznie określone części zamienne z możliwością naprawy przez użytkownika.
- Należy zapewnić zgodność z lokalnymi i krajowymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa. Jeśli są odsłonięte przewodniki pod napięciem należy stosować indywidualne urządzenia ochronne, aby zapobiec porażeniu prądem i obrażeniom wyniku utworzonego łuku.
- Do używania wyłącznie przez osoby kompetentne.
- Baterie należy wyjąć, jeśli produkt nie będzie długo używany lub przy przechowywaniu w temperaturze powyżej 60 °C (140 °F). Jeśli baterie nie zostaną wyjęte, wyciek baterii może spowodować uszkodzenie produktu.
- Należy stosować wszystkie wskazówki dotyczące baterii określone przez producenta baterii.

## 2. WPROWADZENIE

Lokalizator uszkodzeń kabli w ziemi AF-600-EUR z ramką A-Frame, to urządzenie opcjonalne, przeznaczone dla serii UAT-600-EUR Beha-Amprobe. W połączeniu z nadajnikiem, wskazuje on miejsce, gdzie metalowy przewodnik (osłonka lub metalowa część przewodu) dotyka ziemi. Może także wykrywać awarie innych przewodników w ziemi, takich jak uszkodzenia powłoki rur.



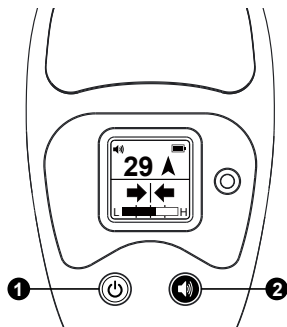
## 3. ROZPAKOWANIE I SPRAWDZENIE

Opakowanie powinno zawierać:

- 1 A-Frame AF-600
- 1 Pokrowiec
- 1 Podręcznik użytkownika

Jeśli któregokolwiek z tych elementów nie będzie lub będzie uszkodzony, należy zwrócić kompletne opakowanie do miejsca zakupu w celu wymiany.

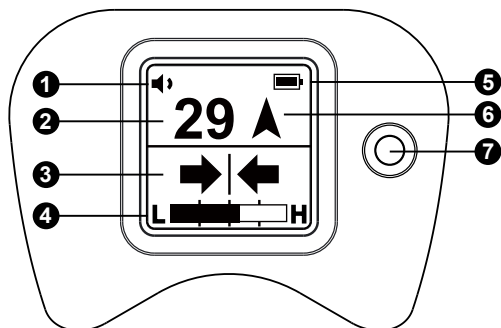
## 4. DZIAŁANIE



- 1 **Wi./wył.** (⏻) : Naciśnij na 2 sekundy w celu włączenia lub wyłączenia ramki A-Frame.
- 2 **Głośność głośnika** (🔊) : Naciskaj powtarzająco w celu przełączenia pomiędzy wyciszeniem i trzema poziomami głośności.

## 5. EKRAŃ LOKALIZACJI AWARII

Krótkie naciśnięcie przycisku **Wi./Wył.** spowoduje włączenie urządzenia, domyślnie z ekranem Lokalizacja awarii.



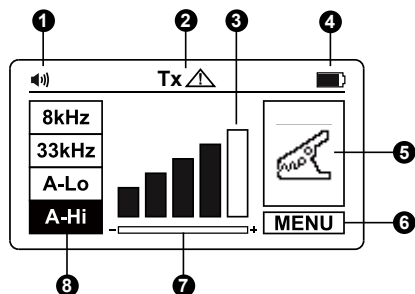
- 1 Głośność głośnika
- 2 2-cyfrowy wskaźnik poziomu sygnału awarii
- 3 Wskaźnik pozycji kabla W lewo/W prawo
- 4 Wskaźnik siły sygnału
- 5 Wskaźnik baterii
- 6 Kompas kierunku awarii
- 7 Czujnik światła

## 6. NADAJNIK UAT-600-TE

Nadajnik UAT-600-TE jest używany do podawania w trakcie testu, sygnału lokalizacji awarii do instalacji. Użyj nadajnik w połączeniu z ramką A-Frame do odbioru sygnału i wskazania miejsca awarii.

### 6.1 Wyświetlacz nadajnika

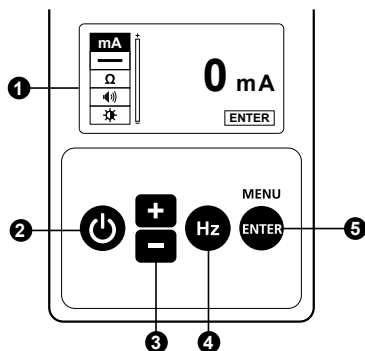
Zawartość ekranu zależy od wykonywanej funkcji. Na schemacie poniżej pokazane są ogólne funkcje ekranu nadajnika (w celu uzyskania dalszych szczegółowych informacji, patrz Podręcznik użytkownika UAT-600-EUR).



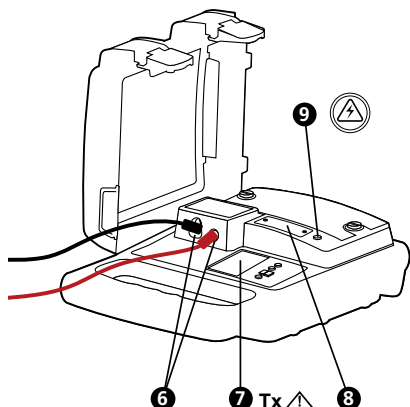
- 1 Głośność głośnika
- 2 Niebezpieczne napięcie wyjścia
- 3 Poziom wyjścia sygnału
- 4 Wskaźnik baterii
- 5 Tryb lokalizacji
- 6 Menu
- 7 Przypomnienie o ustawieniu wzmocnienia
- 8 Wybór częstotliwości

### 6.2 Elementy sterowania nadajnika i połączenia

Na schemacie poniżej pokazane są ogólne funkcje elementów sterowania i połączeń (w celu uzyskania dalszych szczegółowych informacji, patrz Podręcznik użytkownika UAT-600-EUR).



- 1 Wyświetlacz LC
- 2 WŁĄCZENIE / WYŁĄCZENIE zasilania (⏻)
- 3 W górę/W dół (+/-)
- 4 Wybór częstotliwości (Hz)
- 5 Enter/Menu



- 6 Złącza do bezpośredniego połączenia i cęgi sygnałowej
- 7 Tx ⚠ Wskaźnik niebezpiecznego napięcia wyjściowego Ikona na ekranie wskazuje, że nadajnik wysyła napięcie  $\geq 30$  V.

#### 8 Bezpiecznik zabezpieczenia

- 8 ⚠ Wskaźnik niebezpiecznego napięcia (ponad 30 V)

9 Ciągłe **czerwone światło** wskazuje obecność napięcia przemiennego  $\geq 30$  V w obwodzie, w przypadku trybu połączenia bezpośredniego. Migające **czerwone światło** wskazują obecność napięcia powyżej 30 V na zaciskach nadajnika w trybach A-Lo i A-Hi (generowanego i/lub mierzonego). W przypadku występowania napięcia linii  $> 50$  V (typowo) w czasie pracy w trybach A-Lo lub A-Hi, nadajnik automatycznie wyłącza tryby A-Lo i A-Hi, i zapala się w sposób ciągły czerwone światło.

⚠ Należy zawsze sprawdzić, za pomocą dodatkowego testera napięcia, obecność napięcia w obwodzie.

⚠ ⚠ Zachować ostrożność, kiedy włączone są powyższe ostrzeżenia o napięciu.

## 7. UŻYWANIE RAMKI A-FRAME DO WSKAZYWANIA AWARII

### ⚠ OSTRZEŻENIE

Podczas wciskania szpikulców ramki A-Frame do ziemi należy zawsze znać lokalizację instalacji w ziemi (szczególnie zasypanych linii zasilających).

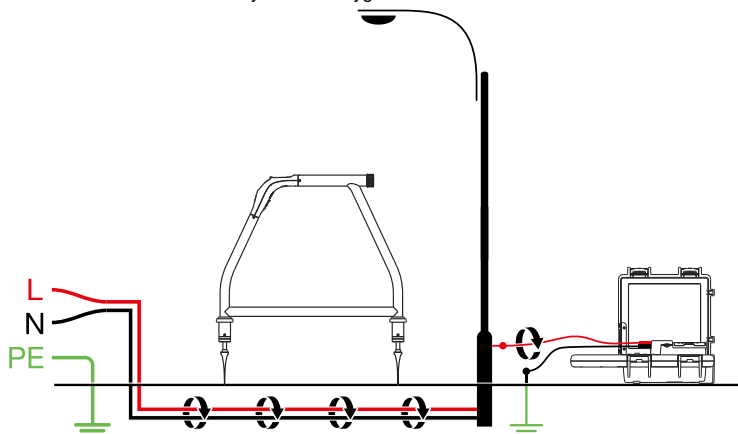
Szpikulce ramki A-Frame są ostre. Należy obchodzić się z nimi ostrożnie, aby uniknąć obrażeń.

Ramka A-Frame jest używana do wykrywania awarii kabli i rur w ziemi. W przypadku kabli, awarie są zwykle spowodowane uszkodzeniem izolacji w wyniku czego następuje kontakt z ziemią metalowej osłony lub wewnętrznego przewodnika. W przypadku rur, awarie to uszkodzenia powłoki.

Ramka A-Frame działa w połączeniu z nadajnikiem UAT-600-TE. Nadajnik jest używany podczas testu, do podawania sygnału znajdowania awarii do instalacji, a ramka A-Frame jest używana do odbioru sygnału i wskazywania miejsca awarii.

### 7.1 Przygotowania kabla

1. Odłącz i odizoluj kabel na obu końcach. Upewnij się, że zostały rozłączone wszelkie uziemienia. Dzięki temu sygnał testowy przechodzący przez miejsce awarii nie będzie maskowany lub zakłócany przez uziemienie w gruncie. Ramka A-Frame nie rozróżnia tych dwóch sygnałów.

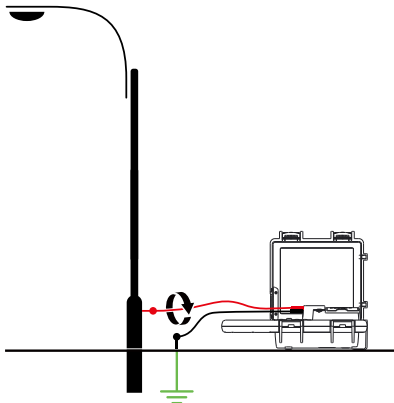


Użyj do identyfikacji w ziemi uszkodzonego kabla, funkcji pomiaru oporności nadajnika lub dedykowanego urządzenia do pomiaru oporności. Ramka A-Frame zwykle wykrywa awarie do 2 M $\Omega$  (w zależności od odległości od nadajnika, stanu gleby, itd.).

Podczas pracy w trybie A-Lo / A-Hi, wskaźnik ⚠ będzie migać. W przypadku występowania napięcia  $\geq 10$  V (typowo) w obwodzie w czasie testu, pomiar oporności  $\Omega$  będzie dostępny na ekranie MENU.

2. Opcjonalnie, lokalizację kabla można precyzyjnie wykryć i zaznaczyć z zastosowaniem odbiornika UAT-600-RE. Szczegółowe instrukcje dotyczące lokalizacji instalacji w ziemi podziemnych, można sprawdzić w podręczniku użytkownika UAT-600-EUR.


## 7.2 Podłączanie nadajnika UAT-600-TE



### ⚠ ⚠ Ostrzeżenia: Przeczytaj przed użyciem

- Nadajnik UAT-600-TE można używać wyłącznie tak, jak to określono w podręczniku użytkownika UAT-600-EUR, w przeciwnym razie może nie działać prawidłowo zabezpieczenie zapewniane przez ten przyrząd.
- Przed użyciem należy sprawdzić i przeczytać wszystkie informacje dotyczące bezpieczeństwa w podręczniku użytkownika UAT-600-EUR.
- Przed użyciem należy sprawdzić przewody testowe. Nie należy używać tego urządzenia, jeśli jest uszkodzona izolacja lub odsłonięty metal.
- Należy sprawdzić ciągłość przewodów testowych. Przed użyciem tego produktu, należy wymienić uszkodzone przewody testowe.
- Nigdy nie należy używać tego produktu ze zdjętą pokrywą baterii lub otwartą obudową.
- Należy zachować szczególną ostrożność podczas pracy w pobliżu odsłoniętych przewodników lub szyn zbiorczych. Kontakt z przewodnikiem może spowodować porażenie prądem elektrycznym.
- Przed podłączeniem UAT-600-TE do kabla należy odłączyć i odizolować kabel na obu końcach.

### Konfiguracja nadajnika

1. Włącz nadajnik naciskając na 2 sekundy przycisk zasilania.
2. Podłącz czarny i czerwony przewód testowy do wejść nadajnika. Nadajnik automatycznie przełączy się na Tryb bezpośredniego połączenia, a na wyświetlaczu pokaże się ikona bezpośredniego połączenia .
3. Wciśnij szpikuliec do ziemi w odległości kilku metrów, prostopadle do linii. Podłącz aligatorkiem czarny przewód do szpikulca w ziemi.
4. Podłącz czerwony przewód testowy do docelowej linii.
5. Naciskaj powtarzająco przycisk Hz, aby wybrać tryb "A-LO" (Niski sygnał A-Frame) lub tryb "A-Hi" (Wysoki sygnał A-Frame). Użyj "A-LO" do wskazania z większą dokładnością. Użyj ustawienia "A-Hi", jeśli sprawdzana linia jest długa lub przy wysokiej rezystancji awarii.
6. Przyciskami "+/-" ustaw wyjście na poziom pierwszy. Jeśli sygnał wynikowy jest za słaby, zwiększ poziom. Niepotrzebne zwiększanie sygnału może spowodować "przenikanie" sygnału do innych usług i tworzenie mylnych sygnałów "widmowych". Powoduje to także większe zużycie baterii.


**Uwaga:** Po podłączeniu, nadajnik wyemituje sygnał dźwiękowy. Im lepsze połączenie z linią i ziemią, tym szybciej zostanie wygenerowany sygnał dźwiękowy. Należy sprawdzić jakość połączenia, rozłączając i podłączając ponownie czerwony przewód. Można także sprawdzić prąd sygnału dostarczanego przez nadajnik, poprzez przejście do menu użytkownika i wybranie opcji mA.

Elementy, które mogą pogorszyć jakość połączenia, to zardzewiały punkt połączenia rurowego (należy oczyścić miejsce połączenia drucianą szczotką) lub słabe uziemienie. Aby poprawić jakość połączenia przy słabym uziemieniu, należy wcisnąć szpikuliec do wilgotnej ziemi. Jeśli to konieczne, należy zwilżyć ziemię w pobliżu woda. Jeśli uziemienie nadal powoduje problemy, należy podłączyć przewód testowy do pokrywy pobliskiego wążu kanalizacyjnego. Należy unikać podłączania do słupków płotu, ponieważ może to spowodować powstanie zwrotnych sygnałów prądowych wzdłuż płotu, powodujących zakłócenia z sygnałem lokalizacji.

**Uwaga:** Jeśli nie są wypełnione paski poziomu sygnału oznacza to, że impedancja linii ogranicza wyjście prądu. Zwiększenie wyjścia poza ten punkt, nie zwiększy sygnału. Jeśli potrzebny jest mocniejszy sygnał, należy sprawdzić jakość połączenia z linią i z ziemią.

Podczas podłączania do rur i kabli o dużych średnicach, czasami nie można znaleźć odpowiedniego miejsca do podłączenia aligatorkiem. Jeśli materiał zawiera żelazo, należy użyć magnes do utworzenia styku z linią, a następnie zamocować aligator do magnesu. Na przykład: utworzenie połączenia z obwodem oświetlenia ulicznego. Zwykle łączy się z osłonką kabla oświetleniowego z metalową pokrywą inspekcyjną lampy ulicznej. Utworzenie połączenia z płytą inspekcyjną wzbudzi w kablu sygnał przez płytę i osłonkę. Zwykle, nie występuje projekcja na płycie na której wykonywane jest połączenie zaciskiem, dlatego użycie na płycie magnesu, zapewnia odpowiedni punkt zacisku.

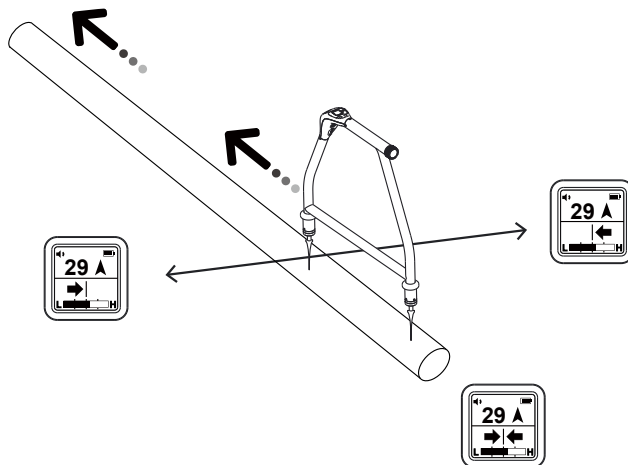
### 7.3 Wskazywanie awarii z ramką A-Frame

1. Zdejmij gumowe osłony szpikulców z ramki A-Frame.
2. Naciśnij przycisk **Wi./Wyt.**, aby włączyć urządzenie.
3. Użyj strzałek wskaźnika W lewo/W prawo do ustawienia ramki A-Frame nad kablem. W tym punkcie, na wykresie słupkowym w dolnej części wyświetlacza, pokazana zostanie maksymalna wartość mocy dla sygnału testowego. Głośnik wyemituje przerywany sygnał po jednej stronie kabla i ciągły sygnał po drugiej, dlatego można zlokalizować kabel bez patrzenia na ekran. jeśli to potrzebne, należy wyregulować głośność, krótkimi naciśnięciami przycisku głośnika .



#### Uwaga:

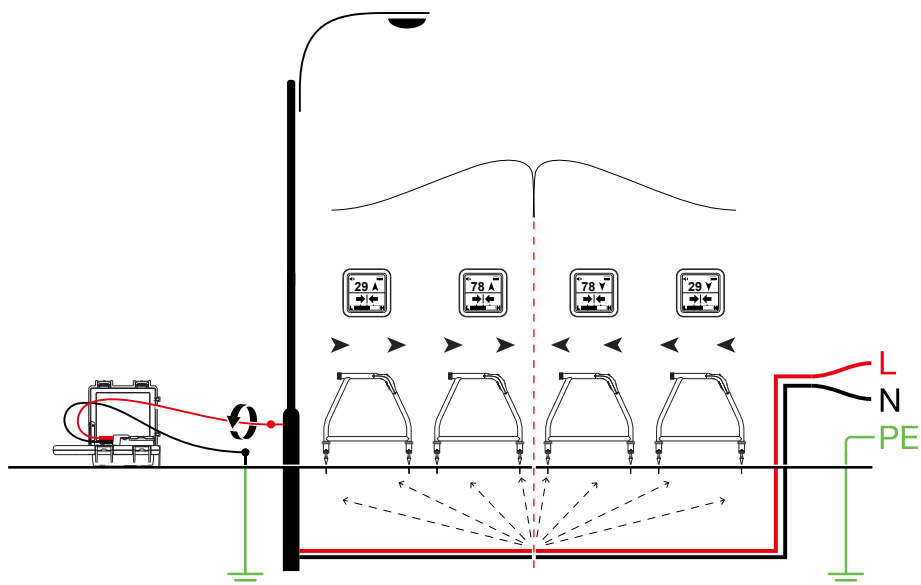
- Jeśli szpikulce nie znajdują się w ziemi lub dostępny jest tylko bardzo słaby sygnał, może nie być widoczny 2-cyfrowy odczyt poziomu sygnału awarii i strzałka kompasu kierunku awarii. Są one pokazywane tylko przy prawidłowym sygnale znalezienia awarii.
- Jeśli pozycja linii różni się od szczytowej pozycji W lewo/W prawo na wykresie słupkowym, oznacza to zniekształcenie sygnału, które może wpłynąć na odczyty. Kontynuuj z zachowaniem ostrożności.



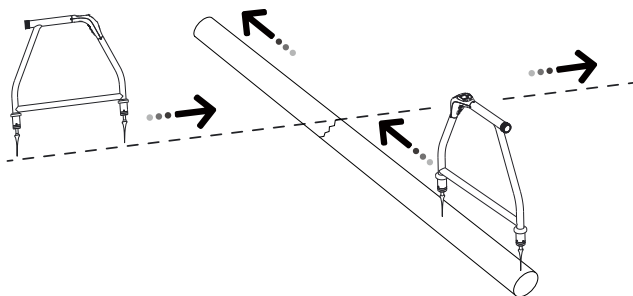
4. Rozpocznij w pobliżu nadajnika. Przytrzymaj ramkę A-Frame na linii trasy kabla. Przejdź wzdłuż trasy linii, umieszczając szpikulce ramki A-Frame w ziemi co dwa, trzy kroki. Przed przejściem do następnej pozycji, zaczekaj kilka sekund na odczyty. Utrzymaj wyrównanie ramki A-Frame z kablem, używając strzałek W lewo/W prawo.

Uwaga: Początkowo, strzałka kompasu kierunku awarii na wyświetlaczu, może wskazywać kierunek do umieszczonego w ziemi szpikulca nadajnika, ale w trakcie przemieszczania się wzdłuż kabla od nadajnika zacznie się wahać lub zanikać. 2-cyfrowy wskaźnik poziomu sygnału awarii może także się zmniejszać lub zanikać. Jest to spowodowane wykrywaniem przez ramkę A-Frame sygnałów przewodzonych przez umieszczony w ziemi szpikulce nadajnika, a awaria kabla znajduje się dalej, wzdłuż linii.

5. W pobliżu miejsca awarii, ramka A-Frame wykryje sygnał awarii, a strzałka poziomu sygnału awarii, skieruje się do przodu.
6. Kontynuuj przemieszczanie się do przodu. W pobliżu miejsca awarii wzrośnie wartość odczytu 2-cyfrowego wskaźnika poziomu sygnału awarii. Po przekroczeniu miejsca awarii, kompas wykrywania awarii zmieni kierunek, a przy odsuwaniu od miejsca awarii, 2-cyfrowy wskaźnik poziomu sygnału awarii zacznie się zmniejszać. Maksymalny odczyt będzie miał miejsce tuż przed i zaraz po miejscu awarii.




7. Ostrożnie umieść ramkę A-Frame przed i za miejscem awarii, wskazując jej miejsce. Powtórzenie tej procedury w linii prostopadłej do kierunku kabla, wskaże miejsce awarii z kierunku bocznego.



- ☞ Jeżeli przypuszcza się, że jest tylko jedna awaria, należy włożyć ramkę A-frame w odległości około 1 m (3 stopy) od umieszczonego w ziemi szpikulca. Należy zapisać dwucyfrowy numer - jest to przybliżony, maksymalny odczyt, który zostanie zmierzony nad miejscem awarii.



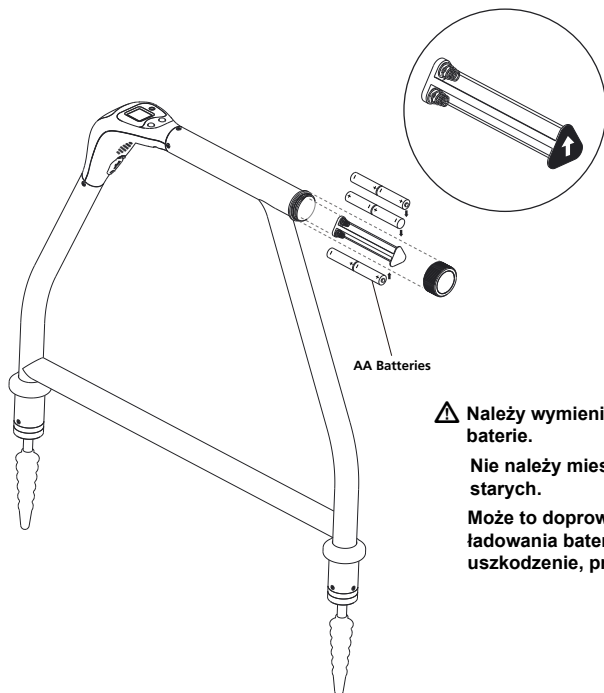
## 8. WYMIANA BATERII

To urządzenie jest zasilane sześcioma bateriami alkalicznymi AA (dostarczone). Gdy wskaźnik baterii na ekranie wskazuje rozładowanie , baterie należy wymienić.

### Dostęp do baterii

Odkręć nasadkę baterii na uchwycie ramki A-Frame i wyjmij, ostrożnie pociągając za uchwyt baterii.

Podczas wkładania zestawu baterii, upewnij się co do prawidłowej orientacji uchwytu. Dwa styki na końcu zestawu baterii, powinny się znajdować na dole, jak pokazano na sąsiedniej grafice.







**⚠ Należy wymienić jednocześnie wszystkie baterie.**

**Nie należy mieszać baterii nowych i starych.**

**Może to doprowadzić do odwrotnego ładowania baterii i spowodować uszkodzenie, przegrzanie, a nawet pożar.**

## 9. SPECYFIKACJE

<b>Tryb lokalizacji (bez zasilania)</b>	8 kHz (8 192 Hz)
<b>Tryb lokalizacji</b>	Lokalizacja awarii w ziemi
<b>Czułość (typowa)</b>	Tryb lokalizacji kabla na głębokości 1 metra: 10 uA Tryb lokalizacji awarii: awaria do 2 MΩ
<b>Podświetlenie wyświetlacza</b>	Automatyczne
<b>Wskazanie audio</b>	Głośnik wskazuje kierunek w lewo/w prawo, przez przerywany/ciągły sygnał
<b>Kompatybilny nadajnik</b>	Nadajnik UAT-600-TE
<b>Wyświetlacz</b>	33 mm (1,28 cala) 128 x 128 monochromatyczny wyświetlacz LC do stosowania na zewnątrz z automatycznym podświetleniem
<b>Szybkość aktualizacji</b>	Natychmiastowe
<b>Temperatura działania i wilgotność</b>	-20 °C do 50 °C (-4 °F do 122 °F), ≤90% RH
<b>Temperatura przechowywania i wilgotność</b>	-40 °C do 60 °C (-40 °F do 140 °F), ≤90% RH
<b>Wysokość działania n.p.m.</b>	< 2000 m (< 6561 stóp)
<b>Stopień zanieczyszczenia</b>	2
<b>Klasa IP</b>	IP54
<b>Odporność na upuszczenie</b>	1 m (3,28 stopy)
<b>Zasilanie</b>	Sześć (6) baterii alkalicznych 1,5 V AA
<b>Automatyczne wyłączenie zasilania</b>	15 minut przy bezczynności Automatyczne wyłączenie po 15 min. bez naciśnięcia przycisku
<b>Żywotność baterii</b>	Okolo 60 godzin w temperaturze 21 °C (70 °F) (typowo)
<b>Wskazanie słabej baterii</b>	Migający 
<b>Certyfikat</b>	   
<b>Zgodność ze standardami bezpieczeństwa</b>	IEC 61010-1 CSA/UL 61010-1
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna</b>	IEC 61326-1 Korea (KCC): Urządzenie klasy A (Urządzenia nadawcze i komunikacyjne) <sup>[1]</sup> <sup>[1]</sup> Ten produkt jest zgodny z wymaganiami dla urządzeń fal elektromagnetycznych (Klasa A), a wysyłający lub użytkownik powinien mieć tego świadomość. To urządzenie jest przeznaczone do wykorzystania biznesowego, a nie do użytku domowego.
<b>Wymiary (W x S x D)</b>	Okolo 355 x 230 x 120 mm (14 x 9 x 4,7 cala)
<b>Waga</b>	Okolo 1,9 kg (4,2 funta) (z zainstalowanymi bateriami)



# **AF-600-EUR**

## **A-formad jordfelsdetektor**

# **Användarmanual**

**Svenska**

## Begränsad garanti och ansvarsbegränsning

Din Beha-Amprobe produkt kommer att vara fri från defekter i material och utförande i två år från inköpsdatum, såvida inte lokala lagar kräver något annat. Denna garanti täcker inte säkringar, engångsbatterier eller olycksfall, försummelse, missbruk, förändring, förorening eller onormala drifts- och hanteringsförhållanden. Återförsäljare är inte behöriga att förlänga någon annan garanti på uppdrag av Beha-Amprobe. För att få service under garantiperioden, returnera produkten med inköpsbevis till ett auktoriserat Beha-Amprobe-servicecenter eller till en Beha-Amprobe-återförsäljare eller distributör. Se avsnittet Reparation för mer information. DENNA GARANTI ÄR DIN ENDA GOTTGÖRELSE. ALLA ÖVRIGA GARANTIER – OAVSETT OM DE ÄR UTTRYCKLIGA, UNDERFÖRSTÅDDA ELLER LAGENLIGA – INKLUSIVE UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER OM PASSBARHET FÖR ETT SÄRSKILT ÄNDAMÅL ELLER SÄLJNINGSBARHET, FRÅNSÄGS HÄRMEDE. TILLVERKAREN SKA INTE ANSVARA FÖR NÅGRA SPECIELLA, INDIREKTA, OAVSIKTLIGA SKADOR ELLER FÖLJDSKADOR ELLER FÖRLUSTER SOM UPPSTÅR PÅ GRUND AV NÅGOT SKÅL ELLER TEORI. Eftersom vissa stater eller länder inte tillåter uteslutning eller begränsning av en underförstådd garanti eller av oavsiktliga skador eller följdskador, kan denna ansvarsbegränsning inte vara tillämplig.

## Reparation

Alla Beha-Amprobe-verktyg som returneras för reparation med eller utan garanti eller för kalibrering bör åtföljas av följande: ditt namn, företagets namn, adress, telefonnummer och inköpsbevis. Ta dessutom med en kort beskrivning av problemet eller den begärda tjänsten och inkludera testledningarna med mätaren. Reparations- eller ersättningsavgifter utan garanti ska överföras i form av en check, en postavisering, ett kreditkort med utgångsdatum eller en inköpsorder som betalas ut till Beha-Amprobe.

## Reparation eller ersättning med garanti – alla länder

Läs garantibeskedet och kontrollera batteriet innan du begär reparation. Under garantiperioden kan ett felaktigt testverktyg returneras till din Beha-Amprobe-distributör för utbyte mot en likadan eller liknande produkt. Kontrollera avsnittet "Var du kan köpa" på beha-amprobe.com för en lista över distributörer i närheten av dig. Dessutom kan i USA och Kanada reparations- och utbytesenheter med garanti skickas till ett Amprobe Service Center (se adress nedan).

## Reparation och utbyte utan garanti – Europa

Enheter utan garanti i Europa kan bytas ut av din Beha-Amprobe-distributör mot en nominell avgift. Kontrollera avsnittet "Var du kan köpa" på beha-amprobe.com för en lista över distributörer i närheten av dig.

## Beha-Amprobe

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

Tyskland*	Storbritannien	Nederländerna - huvudkontor**
In den Engematten 14	52 Hurricane Way	Science Park Eindhoven 5110
79286 Glottertal	Norwich, Norfolk	5692 EC Son
Tyskland	NR6 6JB Storbritannien	Nederländerna
Telefon: +49 (0) 7684 8009 -0	Telefon: +44 (0) 1603 25 6662	Telefon: +31 (0) 40 267 51 00
beha-amprobe.de	beha-amprobe.com	beha-amprobe.com

\* (Endast korrespondens - ingen reparation eller byte är tillgängligt från den här adressen. Europeiska kunder är välkomna att kontakta sin återförsäljare.)











\*\* enda kontaktadressen i EEA Fluke Europe BV

**INNEHÅLL**

<b>1. FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER OCH SÄKERHETSÅTGÄRDER.....</b>	<b>2</b>
<b>2. INLEDNING.....</b>	<b>3</b>
<b>3. UPPACKNING OCH INSPEKTION .....</b>	<b>3</b>
<b>4. DRIFT.....</b>	<b>3</b>
<b>5. SKÄRM FÖR FELUPPTÄCKNING .....</b>	<b>4</b>
<b>6. UAT-600-TE SÄNDARE .....</b>	<b>4</b>
6.1 Sändarens skärm.....	4
6.2 Sändarens kontroller och anslutningar.....	4
<b>7. ANVÄNDA DETEKTORN FÖR ATT HITTA FEL.....</b>	<b>5</b>
7.1 Förbereda en kabel .....	5
7.2 Ansluta UAT-600-TE sändaren.....	6
7.3 Hitta felet med detektorn.....	7
<b>8. BYTE AV BATTERI .....</b>	<b>9</b>
<b>9. SPECIFIKATIONER .....</b>	<b>10</b>

# 1. FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER OCH SÄKERHETSÅTGÄRDER

## SYMBOLER

	Försiktighet! Se förklaringen i den här handboken.
	VARNING FARLIG SPÄNNING. Risk för elektriska stötar.
	Läs användardokumentationen.
	Utrustningen skyddas av dubbelisolering eller förstärkt isolering.
	Batteri.
	Certifierad av CSA Group enligt nordamerikanska säkerhetsstandarder.
	Uppfyller europeiska direktiv.
	Uppfyller relevanta sydkoreanska EMC-standarder.
	Uppfyller relevanta australiensiska standarder.
	Denna produkt uppfyller kraven enligt WEEE-direktivet. Etiketten indikerar att du inte får kassera denna elektriska/elektroniska produkt i hushållssoporna. Produktkategori: Med hänvisning till utrustningstyperna i WEEE-direktivet bilaga I klassificeras denna produkt som kategori 9 "Övervaknings- och kontrollinstrument". Kassera inte denna produkt som osorterat kommunalt avfall.

## SÄKERHETSINFORMATION

Produkten överensstämmer med:

- UL/IEC 61010-1, CAN/CSA C22.2 nr 61010-1, Föreningsgrad 2
- EMC IEC 61326-1

### CENELEC-direktiven

Instrumentet överensstämmer med CENELEC Lågspänningsdirektivet 2014/35/EU och direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU.

### Varningar: Läs före användning

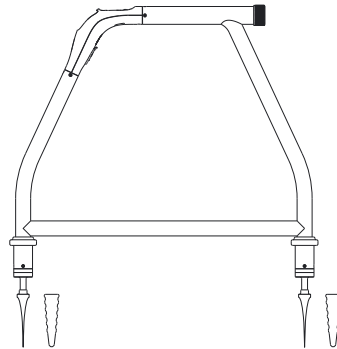
För att undvika risk för elektriska stötar eller personskador:

- Använd endast produkten enligt anvisningarna i den här bruksanvisningen, annars kan det skydd som levereras med instrumentet äventyras.
- Undvik att arbeta ensam så att hjälp kan fås vid behov.
- Testa på en känd signalkälla inom produktens märkspänningsområde både före och efter användning för att säkerställa att produkten är i bra skick.
- Använd inte produkten i närheten av explosiv gas, ånga eller i fuktiga eller våta miljöer som överstiger IP54-värdet. Denna produkt uppfyller vatten- och dammskydd IP 54 enligt IEC 60529.
- Kontrollera produkten före användning och använd inte den om den är skadad. Kontrollera om det finns sprickor eller om plast saknas. Var särskilt uppmärksam på isoleringen runt kontaktarna.
- Kontrollera jordpinnens och produktens isolering (glasfiber och plast) före användning. Använd inte om isoleringen är skadad.
- Detektorn ska användas med UAT-600-TE sändare. Kontrollera all säkerhetsinformation i användarmanualen UAT-600-EUR före användning.
- Använd inte produkten om den fungerar felaktigt. Skyddet kan försämrats. Om du är osäker se till att produkten servas.
- Produkten ska servas endast av kvalificerad servicepersonal.
- Var försiktig när du arbetar runt bara ledare eller strömskenor. Kontakt med ledaren kan leda till elektrisk stöt.
- Håll inte produkten bakom vidröringskyddet.
- Avaktivera produktens mätläge innan du öppnar produktens hölje eller batteriluckan.
- Använd aldrig produkten när batteriluckan är borttagen eller om höljet är öppet.

- Var försiktig när du arbetar med spänningar över 30 V AC RMS, 42 V AC topp eller 60 V DC. Dessa spänningar utgör en stötfara.
- Försök inte ansluta till någon kretsberärande spänning.
- För att undvika felaktiga avläsningar som kan leda till elektrisk stöt och/eller personskada, byt ut batterierna så snart indikatorn för låg batterinivå visas. Kontrollera produktens drift på en känd källa före och efter användning.
- Använd endast 6 x AA-batterier som är korrekt installerade i batterifacket, för att driva produkten (se **Avsnitt 8: BYTE AV BATTERI**).
- Använd endast angivna reservdelar vid service.
- Följ lokala och nationella säkerhetskoder. Personlig skyddsutrustning ska användas för att förhindra stötar och personsador där farliga strömsätta ledare används.
- Får endast användas av behöriga personer.
- Ta ut batterierna om produkten inte används under en längre tid eller om den förvaras i temperaturer över 60 °C (140 °F). Om batterierna inte tas ut kan batteriläckage skada produkten.
- Följ skötselanvisningar för batterier från tillverkaren.

## 2. INLEDNING

Den A-formade jordfelsöskaren AF-600-EUR är ett extra tillbehör speciellt utformat för serien Beha-Amprobe UAT-600-EUR. I kombination med sändaren anger den platsen där en kabelledare (antingen en mantel eller en metalldare i ledningen) vidrör marken. Det kan även hitta andra ledare till jordfel såsom rörbeläggningssfel.



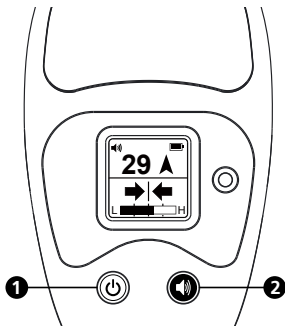
## 3. UPPACKNING OCH INSPEKTION

Kartongen ska innehålla:

- 1 A-Frame AF-600
- 1 Bärväska
- 1 Användarhandbok

Om något av dessa föremål är skadade eller saknas, returnera det kompletta paketet till inköpsstället för utbyte.

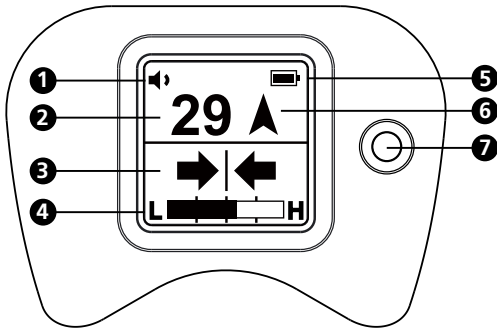
## 4. DRIFT



- 1 **På/av** (⏻) : Håll nedtryckt i 2 sekunder för att slå på eller stänga av detektorn.
- 2 **Högtalarvolym** (🔊) : Tryck upprepade gånger för att gå mellan tyst och tre volymnivåer.

## 5. SKÄRM FÖR FELUPPTÄCKNING

En kort tryckning på knappen På/av slår på enheten och som standard visas skärmen för felupptäckning.



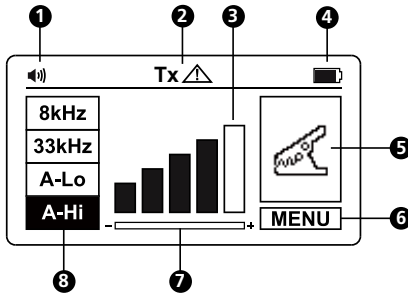
- 1 Högtalarvolym
- 2 2-siffrig felsignalnivå
- 3 Vänster/höger indikator av kabelläget
- 4 Signalstyrkeindikator
- 5 Batteriindikator
- 6 Felriktningskompass
- 7 Ljussensor

## 6. UAT-600-TE SÄNDARE

UAT-600-TE sändaren används för att ge en felsökningsignal till verktyget vid test. Använd sändaren tillsammans med detektorn för att ta emot signalen och hitta felet.

### 6.1 Sändarens skärm

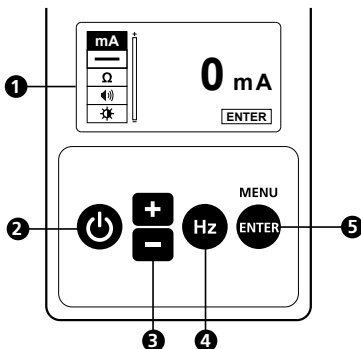
Skärmens innehåll beror på vilken funktion som används. Nedanstående schema visar allmänna funktioner på sändarens skärm (för mer information, se användarhandboken UAT-600-EUR).



- 1 Högtalarvolym
- 2 Farlig utgångsspänning
- 3 Signalutgångsnivå
- 4 Batteriindikator
- 5 Sökningsläge
- 6 Meny
- 7 Påminnelse om ökningsinställning
- 8 Frekvensval

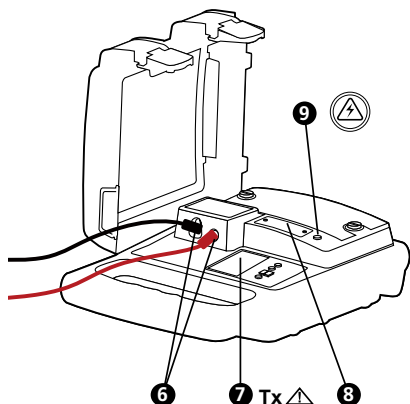
### 6.2 Sändarens kontroller och anslutningar

Nedanstående schema visar allmänna funktioner på sändarens kontroller och anslutningar (för mer information, se användarhandboken UAT-600-EUR).



- 1 LC-skärm
- 2 Ström PÅ/AV (power icon)
- 3 Upp/ner + / -
- 4 Frekvensval (Hz)
- 5 Enter/Meny





6 Kontakter för direktanslutning och signalklämma

7 Tx Indikator om farlig utgångsspänning  
Ikonen på skärmen anger att sändaren matar ut spänning  $\geq 30$  V.

8 Skydds säkring

9 Indikator för farlig spänning (över 30 V)  
Det fasta röda skenet indikerar närvaro av växelspanning  $\geq 30$  V på kretsen under direktanslutningsläge.

Det röda blinkande skenet indikerar närvaro av spänning över 30 V på sändaranslutningarna under A-Lo- och A-Hi-läge (genererad och/eller uppmätt). Vid närvaro av linjespänning  $> 50$  V (typiskt) under drift av A-Lo- eller A-Hi-läge, avaktiverar sändaren automatiskt A-Lo- och A-Hi-lägen, och den röda fasta ljusindikatorn visas.

Kontrollera alltid närvaro av spänning på kretsen med ytterligare spänningstest.

Var försiktig när ovanstående spänning varningar är PÅ.

## 7. ANVÄNDA DETEKTORN FÖR ATT HITTA FEL

### VARNING!

Tänk alltid på var ledningar befinner sig under marken (speciellt elledning) när du trycker in detektorns pinnar i marken.

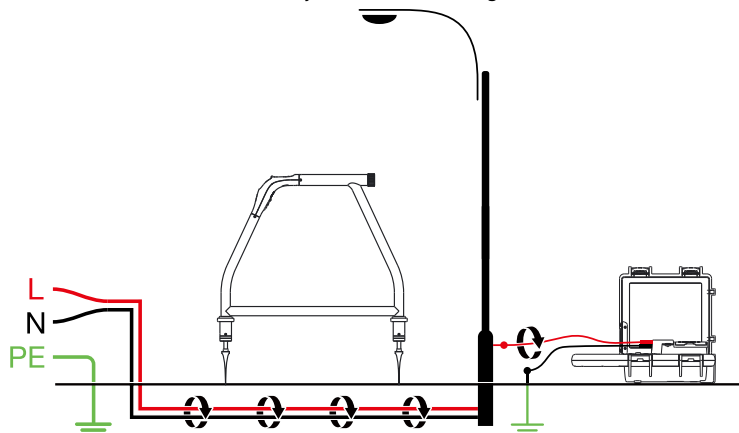
Detektorns pinnar är vassa. Hantera alltid varsamt för att undvika personskador.

Detektorn används för att upptäcka jordningsfel på kablar och rör. Vad gäller kablar orsakas vanligtvis felen av isoleringsskador som gör att metallhöljet eller den inre ledaren kommer i kontakt med marken. Vad gäller rör består felen av beläggningssfel.

Detektorn används tillsammans med UAT-600-TE sändaren. Sändaren används för att avge en felsökningsignal till verktyget under test och detektorn används för att ta emot signalen och ange var felet befinner sig.

### 7.1 Förbereda en kabel

1. Koppla bort och isolera kabeln i båda ändarna. Se till att koppla bort all jordning till marken. Detta säkerställer att testsignalen som går genom marken inte maskeras eller stör den som är ansluten med jordning till marken. Detektorn kan inte skilja mellan dessa två signaler.

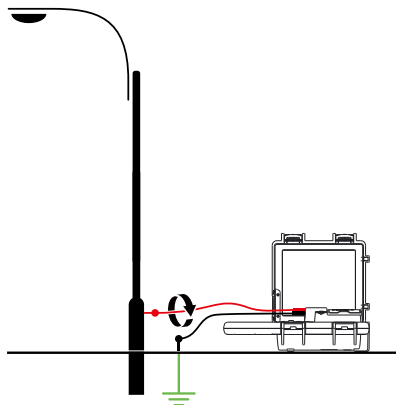


2. Använd motståndsmättningsfunktionen på sändaren eller en speciell motståndsmätare för att identifiera en kabel med jordfel. Detektorn upptäcker vanligtvis fel upp till 2 M $\Omega$  (beroende på avståndet från sändaren, markförhållanden etc.).

När i A-Lo-/A-Hi-läge blinkar indikatorn. Vid en närvaro av spänning  $\geq 10$  V (typisk) på kretsen som testas kommer mätningen  $\Omega$  att kunna avbrytas på MENY-skärmen.

3. Du kan även identifiera och markera kabellägen med hjälp av UAT-600-RE mottagaren. Se användarhandboken för UAT-600-EUR för detaljerade anvisningar om hur du hittar ledningar under marken.


## 7.2 Ansluta UAT-600-TE sändaren



### ⚠ ⚠ Varningar: Läs före användning

- Använd UAT-600-TE sändaren endast enligt specifikationen i användarmanualen för UAT-600-EUR annars kan det skydd som tillkommer med instrumentet äventyras.
- Kontrollera och läs all säkerhetsinformation i användarmanualen UAT-600-EUR före användning.
- Kontrollera testledarna före användning. Använd inte om isoleringen är skadad eller om metall exponeras.
- Kontrollera testledarna för kontinuitet. Byt ut skadade testledare innan du använder produkten.
- Använd aldrig produkten när batteriluckan är borttagen eller om höljet är öppet.
- Var försiktig när du arbetar runt bara ledare eller strömskenor. Kontakt med ledaren kan leda till elektrisk stöt.
- Koppla bort och isolera kabeln i båda ändarna innan du ansluter UAT-600-TE till kabeln.

### Ställa in sändaren

1. Slå på sändaren genom att trycka på strömbrytaren i 2 sekunder.
2. Anslut de svarta och röda testledarna till sändarens ingångar. Sändaren växlar automatiskt till Direktanslutningsläge och skärmen visar ikonen för direktanslutning .
3. Sätt in markpinnen i marken med några meters avstånd, vinkelrätt mot linjen. Anslut den svarta ledaren till spetsen med en krokodilklämma.
4. Anslut en röd testledare till mållinjen.
5. Tryck flera gånger på Hz-knappen för att välja "A-LO" läge (låg signal för detektor) eller "A-Hi" läge (hög signal för detektor). Använd "A-LO" för en mer exakt sökning. Använd inställningen "A-Hi" om linjen som ska undersökas är lång eller felmotståndet är högt.
6. Tryck på knapparna "+/-" för att ställa in utgången till nivå ett. Öka nivån om signalstyrkan är dålig. Att öka signalen för mycket kan leda till att signalen "färgar av sig" till andra tjänster och skapar vilseledande "spök"-signaler. Detta drar även mer ström från batteriet.


**Obs!** När sändaren är ansluten avger den en pipton. Ju bättre anslutningen till linjen och marken desto snabbare blir piptonen. Kontrollera att du har en bra anslutning genom att koppla bort och sedan ansluta den röda ledaren igen. Det är även möjligt att kontrollera signalströmmen som tillförs av sändaren genom att öppna användarmenyn och välja mA-alternativet.

Saker som kan påverka anslutningskvaliteten är en rostig röranslutningspunkt (rengör anslutningsområdet med en metallborste) eller dålig jordning. För att förbättra anslutningskvaliteten vid dålig jordning, försök sätta in spetsen i fuktig mark. Fukta marken med vatten vid behov. Om jordningen fortfarande utgör ett problem, försök att ansluta testledaren till en manhålslucka. Undvik att ansluta till stängselskenor eftersom dessa kan skapa retursignaler utmed stängslet som stör lokaliseringssignalen.

**Obs!** Om fälten för signalnivåerna inte fylls, indikerar detta att linjens impedans begränsar strömutmången. Att öka utsignalen bortom denna punkt stärker inte signalen. Om en starkare signal krävs, kontrollera anslutningskvaliteten till linjen och marken

Vid anslutning till rör och kablar med stor diameter är det ibland inte möjligt att hitta en lämplig plats för att sätta fast krokodilklämman. Om materialet innehåller järn kan du använda en magnet för att få kontakt med linjen och sätta fast krokodilklämman på magneten. Till exempel: koppla till en gatubelysningskrets. Vanligtvis ansluter man manteln på en belysningskabel till metalluckan på en gatulampa. Att ansluta till metalluckan ger en signal till kabeln via luckan och manteln. Vanligtvis finns det inga utstående delar på luckan som man sätter fast klämman på och en magnet på luckan utgör en lämplig fästpunkt.

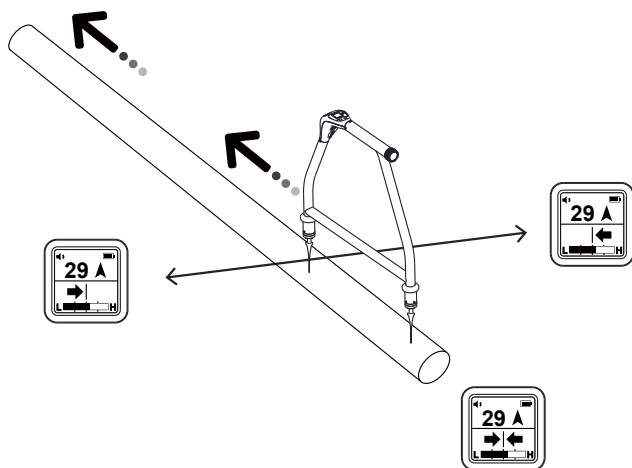
### 7.3 Hitta felet med detektorn

1. Ta bort gummiskydden från detektorns pinnar.
2. Tryck på knappen **På/av** för att slå på enheten.
3. Använd vänster-/höger-pilarna för att positionera detektorn över kabeln. Nu visar stapeldiagrammet längst ner på skärmen det maximala värdet för testsignalstyrkan. Högtalaren kommer att avge en pulserande ton i ena änden av kabeln och en fast ton i den andra, så det är möjligt att lokalisera kabeln utan att titta på skärmen. Justera volymen vid behov med hjälp av korta tryckningar på högtalarknappen .



#### Obs!

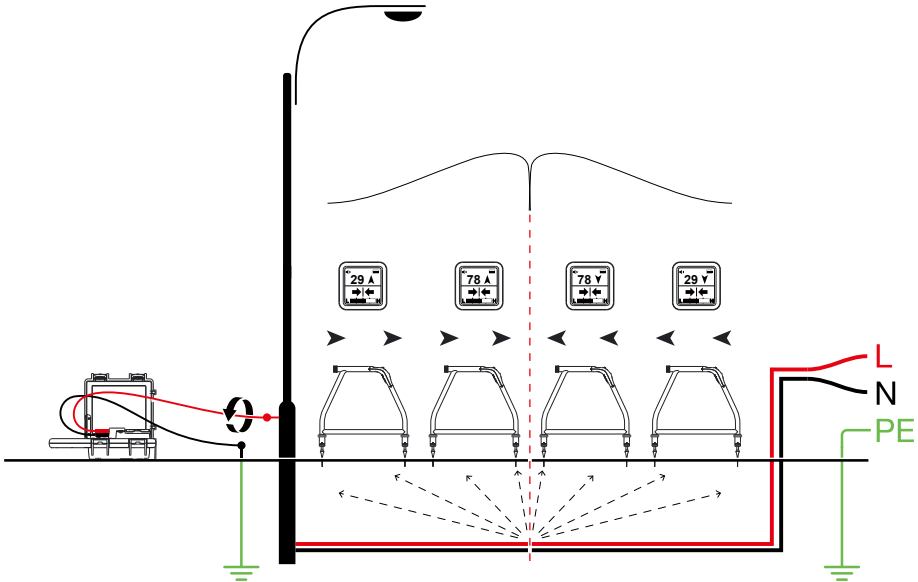
- Om pinnarna inte är i marken eller om signalen är mycket låg, kan det hända att Felriktningskompass-pilen och den tvåsiffriga Felsignalnivån inte syns. Dessa visas endast när det finns en giltig felsökningsignal.
- Om linjens läge skiljer sig när man jämför vänster-/högerläget med läget på topplinediagrammet kan det röra sig om en förvrängd signal som kan påverka mätvärdena. Fortsätt med försiktighet.



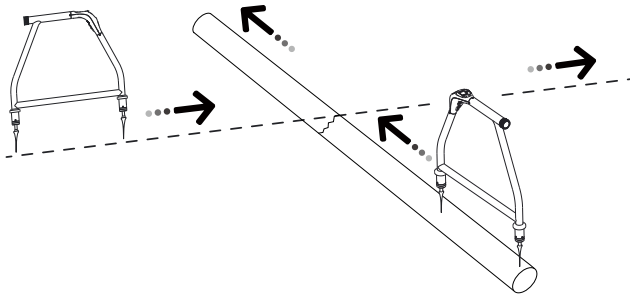
4. Börja nära sändaren. Håll detektorn i linje med kabelns väg. Gå utmed linjens väg och placera detektorns pinnar i marken varannat eller var tredje steg. Vänta i några sekunder så att mätvärdena stabiliseras innan du går vidare till nästa läge. Håll detektorn i linje med kabeln med hjälp av vänster-/högerpilarna.

Obs! I början kan Felriktningskompass-pilen på skärmen peka mot sändarens markpinne, men när du fortsätter att gå längs kabeln kommer den att fluktuera eller försvinna. Den tvåsiffriga Felsignalnivån kan också fortsätta avta eller försvinna. Detta beror på att detektorn upptäcker signaler som avges av sändarens markpinne och ett kabelfel finns längre ner på linjen.

- I närheten av felet kommer detektorn att hitta felsignalen och Felriktningskompass-pilen kommer att peka framåt.
- Fortsätt framåt. Mätvärdet på den tvåsiffriga Felsignalnivån ökar när man är i närheten av felet. När du går över felläget kommer kompassfeldekteringen att ändra riktning och den tvåsiffriga Felsignalnivån börjar avta när du går bort från felet. Maximalt mätvärde finns precis före och precis efter felet.




- Placera försiktigt detektorn före och efter felet för att hitta det. Om du upprepar detta i en vinkelrät linje mot kabelns riktning, kommer det att hitta felet i sidled.



- 👉** Om man misstänker att det bara finns ett fel ska detektorn sättas in cirka 1 m (3 fot) från markpinnen. Observera det tvåsiffriga talet - detta är det maximala mätvärdet som uppmäts över felet.

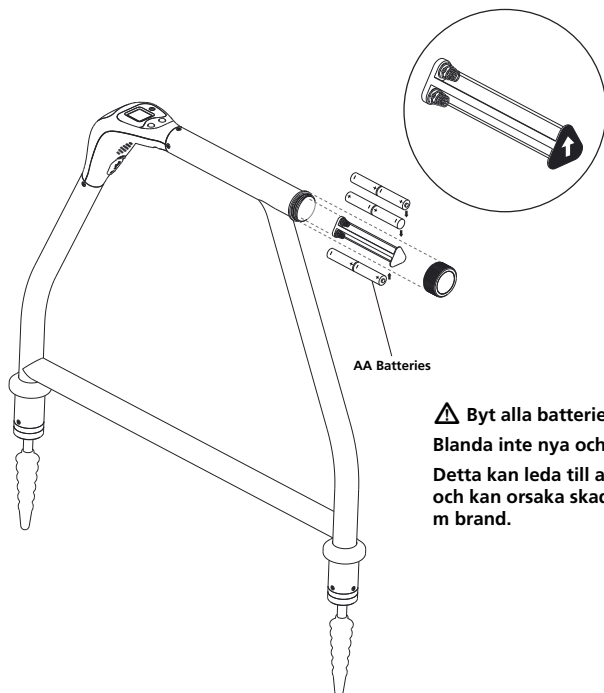
## 8. BYTE AV BATTERI

Enheten drivs av sex alkaliska AA-batterier (ingår). När batteriindikatorn på skärmen indikerar tomt  ska batterierna bytas ut.

### Komma åt batterierna

Skruva av batterilocket på detektorns handtag och ta försiktigt bort det genom att dra i batterihållaren.

När du sätter i batteriet ska du se till att hållaren är i rätt läge. De två kontakterna i slutet av batteriet ska ligga längst ner på det sätt som visas på bilden bredvid.


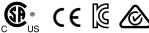


**⚠ Byt alla batterier samtidigt.**

**Blanda inte nya och gamla batterier.**

**Detta kan leda till att batterierna laddas om och kan orsaka skador, värmebildning och t o m brand.**

## 9. SPECIFIKATIONER

Mätläge (utan ström)	8 kHz (8 192 Hz)
Lokaliseringsläge	Jordfelsökning
Känslighet (typisk)	Kabelsökningläge på 1 meters djup: 10 uA Felsökningläge: upp till 2 MΩ fel
Skärmens bakgrundsbelysning	Automatisk
Ljudindikering	Högtalaren indikerar vänster/höger med puls/kontinuerlig ton
Kompatibel sändare	UAT-600-TE sändare
Skärm	33 mm (1.28 in) 128 x 128 BW utomhus LC-skärm med automatisk bakgrundsbelysning
Uppdateringsfrekvens	Ögonblicklig
Driftstemperatur och fuktighet	-20 °C till 50 °C (-4 °F till 122 °F), ≤90% RH
Förvaringstemperatur och fuktighet	-40 °C till 60 °C (-40 °F till 140 °F), ≤90% RH
Driftshöjd	< 2 000 m (< 6 561 fot)
Föroreningsgrad	2
IP-klassning	IP54
Fallskydd	1 m (3.28 fot)
Strömförsörjning	Sex (6) 1,5 V AA alkaliska batterier
Automatisk avstängning	15 minuters inaktivitet Stängs av automatiskt efter 15 minuter om ingen knapp trycks
Batteriets livslängd	Cirka 60 timmar vid 21 °C (70 °F) (typiskt)
Indikation på låg batterinivå	Blinkande 
Godkänd av	
Säkerhetsöverensstämmelse	IEC 61010-1 CSA/UL 61010-1
Elektromagnetisk kompatibilitet	IEC 61326-1 Sydkorea (KCC): Klass A-utrustning (industriell sändnings- och kommunikationsutrustning) <sup>[1]</sup> <sup>[1]</sup> Denna produkt uppfyller kraven för industriell (klass A) elektromagnetisk vägutrustning och säljaren eller användaren bör tänka på det. Denna utrustning är avsedd att användas i affärsmiljöer och får inte användas i hem.
Storlek (H x B x L)	Cirka 355 x 230 x 120 mm (14 x 9 x 4,7 tum)
Vikt	Cirka 1,9 kg (4,2 lb) (med batterier)



# **AF-600-EUR**

## **A-Frame-maadoitusvian paikannin**

# **Käyttöopas**

**Suomi**

## Rajoitettu takuu ja vastuunrajoitus

Ellei paikallinen lainsäädäntö toisin määrää, Beha-Amprobe takaa, ettei laitteessasi esiinny materiaali- tai valmistusvirheitä kahden vuoden aikana laitteen ostopäivästä lähtien. Tämä takuu ei kata sulakkeita, kertakäyttöpäristöjä tai vahinkoja, jotka johtuvat onnettomuudesta, laiminlyönnistä, väärinkäytöstä, muutoksista, saastumisesta tai epänormaaleista käyttöolosuhteista tai käsittelystä. Jälleenmyyjä ei ole valtuutettu laajentamaan mitään muuta takuuta Beha-Amproben puolesta. Saadaksesi huoltopalvelua tuotteen takuuajana, palauta tuote ja ostosite valtuutettuun Beha-Amprobe -huoltoilikkeeseen tai Beha-Amproben jälleenmyyjälle tai jakelijalle. Katso lisätietoja Korjaus-osasta. **TÄMÄ TAKUU ON KÄYTTÄJÄN AINOA OIKEUSKEINO. KAIKKI MUUT TAKUUT – SUORAT, EPÄSUORAT JA LAKISÄÄTEISET – MUKAAN LUKIEN TIETTYYN TARKOITUKSEEN SOVELTUVUUTEEN TAI MYNTIKELPOISUUTEEN LIITTYVÄT EPÄSUORAT TAKUUT RAJATAAN TÄMÄN TAKUUN ULKOPUOLELLE. VALMISTAJA EI OTA MITÄÄN VASTUUTA MISTÄÄN ERITYISISTÄ, EPÄSUORISTA, SATUNNAISISTA TAI SEURAMUKSELLISISTA VAHINGOISTA TAI MENETYKSISTÄ, JOTKA JOHTUVAT MISTÄ TAHANSA SYYSTÄ TAI LAINTULKINNASTA.** Koska joissakin osavaltioissa tai maissa ei sallita epäsuoran takuun tai satunnaisten tai seuraamuksellisten vahinkojen poissulkemista tai rajoitusta, tämä vastuun rajoitus ei ehkä koske sinua.

## Korjaus

Kaikkien takuuhuoltoon, muuhun huoltoon tai kalibrointiin toimitettavien Beha-Amprobe-työkalujen mukana on toimitettava seuraavat tiedot: käyttäjän nimi, yrityksen nimi, osoite, puhelinnumero ja ostosite. Liitä toimitukseen myös lyhyt kuvaus ongelmasta tai halutusta huoltotoimenpiteestä ja laita mittarin testijohdot mukaan pakkaukseen. Takuun piiriin kuulumattoman korjauksen tai vaihdon veloitukset tulee maksaa shekillä, tilisieritona, luottokortilla, jossa kelvollinen vanhenemispäivämäärä, tai ostomääräyksellä, joka on tehty maksettavaksi Beha-Amprobelle.

## Takuun piiriin kuuluvat korjaukset ja vaihdot – Kaikki maat

Lue takuulauseke ja tarkista paristo ennen korjauksen pyytämistä. Kaikki toimimattomat testityökalut voi palauttaa niiden takuuajana Beha-Amproben jälleenmyyjälle vaihdettavaksi samanlaiseen tai vastaavaan tuotteeseen. Tarkista lähimmät jälleenmyyjäsi osoitteessa beha-amprobe.com olevasta "Where to Buy" -kohdasta. Tämän lisäksi Yhdysvalloissa ja Kanadassa takuun piiriin kuuluvat korjausta ja laitevaihtoa vaativat tuotteet voidaan lähettää myös Amprobe-huoltokeskukseen (katso osoite alta).

## Takuun piiriin kuulumattomat korjaukset ja vaihdot – Eurooppa

Takuun piiriin kuulumattomat laitteet voi vaihtaa Euroopassa Beha-Amproben jälleenmyyjällä nimellishintaan. Tarkista lähimmät jälleenmyyjäsi osoitteessa beha-amprobe.com olevasta "Where to Buy" -kohdasta.

## Beha-Amprobe

Fluke Corp.:in osasto ja rekisteröity tavaramerkki (USA)

Saksa*	Yhdistynyt kuningaskunta	Alankomaat - Pääkonttorit**
In den Engematten 14	52 Hurricane Way	Science Park Eindhoven 5110
79286 Glottertal	Norwich, Norfolk	5692 EC Son
Saksa	NR6 6JB Yhdistynyt kuningaskunta	Alankomaat
Puhelin: +49 (0) 7684 8009 - 0	Puhelin: +44 (0) 1603 25 6662	Puhelin: +31 (0) 40 267 51 00
beha-amprobe.de	beha-amprobe.com	beha-amprobe.com

\* (Vain kirjeenvaihtoa varten. Älä lähetä korjaus- tai vaihtopyyntöjä tähän osoitteeseen. Eurooppalaisia kuluttajia pyydetään ottamaan yhteyttä jälleenmyyjäänsä.)

\*\*yksi yhteystieto-osoite EEA Fluke Europe BV:ssä













## SISÄLTÖ

1. VAROTOIMET JA TURVALLISUUSTOIMENPITEET .....	2
2. JOHDANTO .....	3
3. PAKKAUKSEN PURKAMINEN JA TARKASTUS .....	3
4. KÄYTTÖ .....	3
5. VIAN PAIKANTAMINEN -NÄYTTÖ .....	4
6. UAT-600-TE-LÄHETIN .....	4
6.1 Lähetinnäyttö .....	4
6.2 Lähettimen ohjaimet ja liitännät.....	4
7. A-KEHYKSEN KÄYTTÖ VIAN PAIKANTAMISEEN.....	5
7.1 Kaapelin valmistelu .....	5
7.2 UAT-600-TE-lähettimen liittäminen.....	6
7.3 Vian paikantaminen A-Frame-laitteella.....	7
8. AKUN VAIHTO .....	9
9. TEKNISET TIEDOT .....	10

# 1. VAROITIMET JA TURVALLISUUSTOIMENPITEET

## SYMBOLIT

	Vaara! Katso selitys tästä käyttöohjeesta.
	VAROITUS VAARALLISESTA JÄNNITTEESTÄ. Sähköiskun vaara.
	Katso käyttäjän asiakirjoista.
	Laite on suojattu kaksoeristyksellä tai vahvistetulla eristyksellä.
	Paristo.
	CSA-ryhmän sertifioima Pohjois-Amerikan turvallisuusstandardeihin.
	Eurooppalaisten direktiivien mukainen.
	Asiaankuuluvien Etelä-Korean EMC-standardien mukainen.
	Asiaankuuluvien Australian standardien mukainen.
	Tämä tuote on WEEE-direktiivin merkintävaatimusten mukainen. Oheinen tarra ilmaisee, ettei tätä sähköistä/elektronista tuotetta saa hävittää kotitalousjätteen mukana. Tuoteluokka: Viitaten laitetyppeihin WEEE-direktiivin Liite I:ssä, tämä tuote on luokiteltu "Luokka 9:n Seuranta- ja valvontainstrumentti"-tuotteeksi. Älä hävitä tätä tuotetta lajittelemattomana kotitalousjätteenä.

## TURVALLISUUSTIETOJA

Tuotteen standardienmukaisuus:

- UL/IEC 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1, Likaantumisloukka 2
- EMC IEC 61326-1

### CENELEC-direktiivit

Laite on CENELEC-matalajännittdirektiivin 2014/35/EU ja Elektromagneettinen yhteensopivuus -direktiivin 2014/30/EU mukaisia.

### Varoitukset: Lue ennen käyttöä

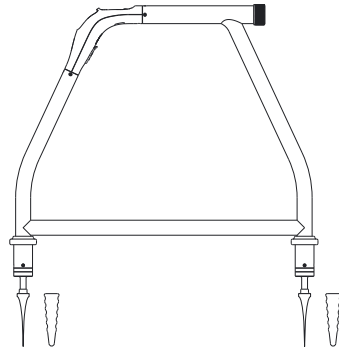
Sähköiskun ja henkilövamman mahdollisuuden välttämiseksi:

- Käytä tuotetta vain käyttöoppaassa määritetyllä tavalla, muuten laitteen suojaus voi vaarantua.
- Vältä yksin työskentelyä, jotta voit pyytää tarvittaessa apua.
- Testaa tunnetulla jännitelähteellä tuotteen nimellijännitealueen sisällä ennen ja jälkeen käyttöä varmistaaksesi tuotteen hyvän toimintakunnon.
- Älä käytä laitetta räjähdysherkkien kaasujen/höyryjen läheisyydessä tai kosteissa tai märissä tiloissa, jotka ylittävät IP54-luokituksen. Tämä tuote on IEC 60529:n vesi- ja pölysuojausluokan IP40 mukainen.
- Tarkista tuote ennen käyttöä äläkä käytä sitä, jos se vaikuttaa vahingoittuneelta. Tarkista laite halkeaminen tai puuttuvien muoviosien varalta. Kiinnitä erityistä huomiota liittimien ympärillä olevaan eristeeseen.
- Tutki maadoituspiikki ja tuotteen rungon eristys (lasikuuti ja muovi) ennen käyttöä. Älä käytä laitetta, jos eristys on vahingoittunut.
- A-Framea on käytettävä UAT-600-TE-lähettimen kanssa. Tarkista kaikki UAT-600-EUR:n turvallisuustiedot ennen käyttöä.
- Älä käytä tuotetta, jos se ei toimi oikein. Suojaus ei ehkä toimi. Jollet ole varma, toimita tuote huoltoon.
- Turvaudu tuotteen huollossa ainoastaan pätevään huoltohenkilöstöön.
- Ole erittäin varovainen, kun työskentelet paljaiden johtimien tai virtakiskojen parissa. Kosketus johtimeen voi aiheuttaa sähköiskun.
- Älä käytä tuotetta minkään kiinteän suojuksen takana.
- Irrota tuote mittausasennosta ennen tuotteen kotelon tai paristokannen avaamista.
- Älä koskaan käytä tuotetta, kun paristokansi on irti tai kotelo auki.
- Ole varovainen työskennellessäsi yli 30 V:n tehollisjännitteiden, 42 V:n huippujännitteiden tai 60 V:n tasavirtajännitteiden kanssa. Nämä jännitteet tuottavat sähköiskuvaaran.
- Älä yritä liittää mihinkään jännitettä kantavaan piiriin.

- Välttääksesi väävät lukemat, jotka voivat johtaa sähköiskuun ja/tai vammaan, vaihda paristot heti, kun varaus vähissä -kuvake tulee näkyviin. Tarkista tuotteen toiminta mittaamalla tunnettu lähde ennen käyttöä ja käytön jälkeen.
- Käytä tuotteen virtalähteenä ainoastaan oikein paristolokeroon asennettuja 6 x AA-paristoja (katso **Osa 8: PARISTOJEN VAIHTO**).
- Käytä laitteen huolto-omissa ainoastaan käyttäjän huollettavaksi määritettyjä varaosia.
- Noudata paikallisia ja maakohtaisia turvallisuusmääräyksiä. Henkilökohtaisia suojalaitteita täytyy käyttää sähköiskun ja valokaarien aiheuttamien vammojen estämiseksi tilanteissa, joissa on paljaita jännitteellisiä johtimia.
- Vain pätevän henkilöstön käytettäväksi.
- Poista paristot, jos tuotetta ei käytetä pitkään aikaan, tai jos sitä säilytetään yli 60 °C lämpötilassa. Jos paristoja ei poisteta, paristovuoto voi vahingoittaa tuotetta.
- Huolla paristoja paristojen valmistajan ohjeiden mukaisesti.

## 2. JOHDANTO

AF-600-EUR A-Frame -kaapelin maadoitusvian etsintälaitte on valinnainen lisävaruste, joka on suunniteltu erityisesti Beha-Amprobe UAT-600-EUR -sarjalle. Yhdessä lähettimen kanssa se paikantaa kohdan, jossa kaapelin metallijohdin (joko vaippa tai johdon metallijohdin) koskettaa maata. Se myös tunnistaa muiden johtimien maadoitusvikoja, kuten putkiston päällystevirheitä.



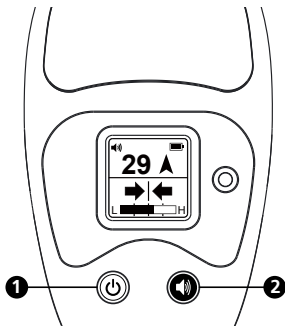
## 3. PAKKAUKSEN PURKAMINEN JA TARKASTUS

Kuljetuspakkauksen tulee sisältää seuraavat:

- 1 A-Frame AF-600
- 1 Kantolaukku
- 1 Käyttöopas

Jos jokin edellä mainituista nimikkeistä on vahingoittunut tai puuttuu, palauta koko pakkaus myyjäliikkeeseen vaihdettavaksi.

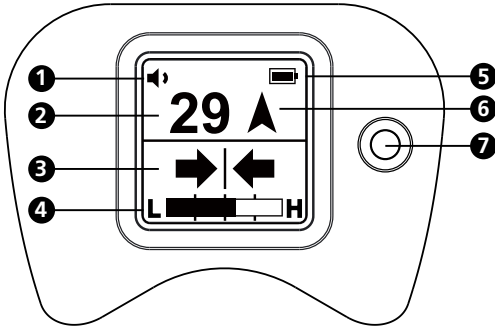
## 4. KÄYTTÖ



- 1 **Päälle/Pois** (Power button icon): Paina 2 sekuntia kytkeäksesi A-Framen päälle tai pois.
- 2 **Kaiuttimen äänenvoimakkuus** (Speaker icon): Paina toistuvasti vaihtaaksesi jatkuvasti mykistykseen ja kolmen äänenvoimakkuustason välillä.

## 5. VIANPAIKANNUSNÄYTTÖ

Lyhyt On/Off (Päälle/Pois) painikkeen painaminen kytkee laitteen päälle ja avaa oletuksena vianpaikannusnäytön.



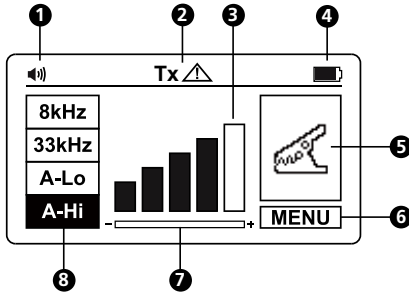
- 1 Kaiuttimen äänenvoimakkuus
- 2 2-Numeroinen vian signaalitaso
- 3 Vasen/Oikea kaapelin sijainnin ilmaisin
- 4 Signaali-voimakkuuden ilmaisin
- 5 Pariston merkkivalo
- 6 Vian suuntakompassi
- 7 Valoanturi

## 6. UAT-600-TE-LÄHETIN

UAT-600-TE-lähetintä käytetään vianetsintäsignaalin käyttämiseen testattavaan kohteeseen. Käytä lähetintä yhdessä A-Framen kanssa signaalin vastaanottamiseen ja vikakohtaan paikantamiseen.

### 6.1 Lähetinnäyttö

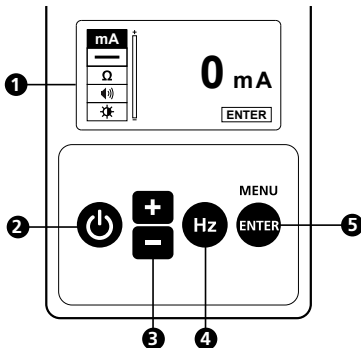
Näytön sisältö on suoritettavan toiminnon mukainen. Seuraava diagrammi näyttää Lähetinnäytön yleiset toiminnot (katso lisätietoja UAT-600-EUR-käyttöoppaasta).



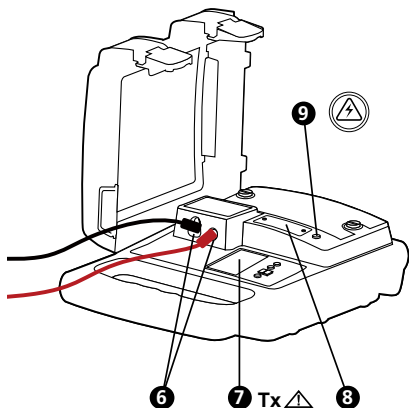
- 1 Kaiuttimen äänenvoimakkuus
- 2 Lähdon vaarallinen jännite
- 3 Signaalin lähtötaso
- 4 Pariston merkkivalo
- 5 Paikannustila
- 6 Valikko
- 7 Vahvistusasetuksen muistutus
- 8 Taajuusvalinta

### 6.2 Lähettimen ohjaimet ja yhteydet

Alla oleva kaavio näyttää lähettimen ohjainten ja yhteyksien yleiset toiminnot (katso lisätietoja UAT-600-EUR-käyttöoppaasta).



- 1 LC-näyttö
- 2 Virta PÄÄLLE/POIS (Power)
- 3 Ylös/Alas (+/-)
- 4 Taajuusvalinta (Hz)
- 5 Enter/Valikko



- 6 Pääteet suoraan yhteyttä ja signaalilaitetta varten
  - 7 Tx ⚠ Vaarallisen antojännitteen merkkivalo  
Näytöllä oleva kuvake ilmaisee, että lähetin antaa  $\geq 30$  V -jännitteitä.
  - 8 Suojaussulake
  - 9 ⚠ Vaarallisen jännitteen merkkivalo (yli 30 V)  
Tasainen punainen valo ilmaisee  $\geq 30$  V:n vaihtovirtajännitteen läsnäolon virtapiirissä suora yhteys-tilassa.  
Vilkkuva punainen valo ilmaisee yli 30 V:n jännitteiden läsnäolon lähettimen pääteissä A-Lo- ja A-Hi-tilassa (tuotettuina ja/tai mitattuna). Siinä tapauksessa, että johdon jännite on  $>50$  V (tyypillinen) A-Lo- tai A-Hi-tilan käytön aikana, lähetin ottaa automaattisesti A-Lo- ja A-Hi-tilat pois käytöstä, näyttöön tulee näkyviin tasaisesti palava punainen merkkivalo.  
⚠ Tarkista aina jännitteen läsnäolo virtapiirissä lisäjännitesterillä.
- ⚠⚠ Ole varovainen, kun yllä olevat jännitteen ilmaisuvaroitukset ovat PÄÄLLÄ.

## 7. A-FRAMEN KÄYTTÖ VIAN PAIKANTAMISEEN

### ⚠ VAROITUS

Ole aina tietoinen maahan kaivettujen kohteiden sijainnista (erityisesti maahan kaivetut sähköjohdot), kun työnnät A-Framen piikkejä maahan.

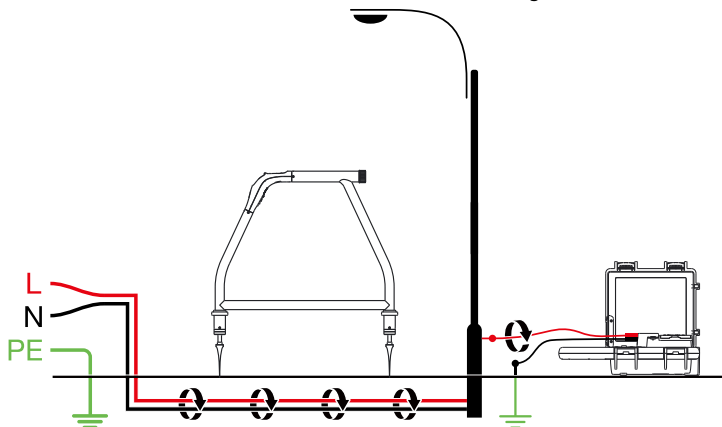
A-Framen piikit ovat teräviä. Käsittele niitä aina varovasti vammaan välttämiseksi.

A-Framea käytetään kaapelien ja putkien maadoitusvikojen tunnistamiseen. Kaapelien ollessa kyseessä viat aiheutuvat usein eristevahingosta, joka mahdollistaa metallipäällysteen tai sisäisen johtimen pääsemiseen kosketuksiin maan kanssa. Putkien ollessa kyseessä, viat koostuvat pinnoitevikoista.

A-Frame toimii yhdessä UAT-600-TE-lähettimen kanssa. Lähetintä käytetään signaalin vian etsintäsignaalin tuottamiseen testattavaan kohteeseen ja A-Framea käytetään signaalin vastaanottamiseen ja vikakohtaan paikantamiseen.

### 7.1 Kaapelin paikantaminen

1. Irrota ja eristä kaapeli molemmista päistä. Varmista, että katkaiset kaikki maadoitusriippumat. Tämä varmistaa, että maadoitusvian kautta kulkevaa testisignaalia ei estetä tai ettei se häiritse sellaista, joka on johdettu maadoitusriippumalla maahan. A-Frame ei erota näitä kahta signaalia toisistaan.

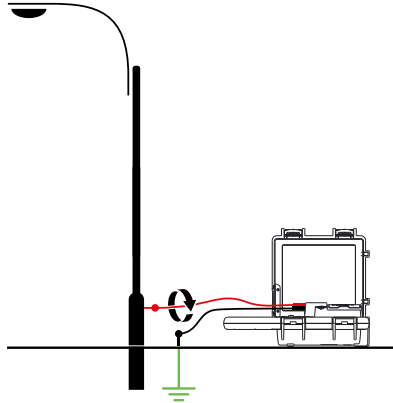


2. Käytä lähettimen vastuksen mittaustoimintoa tai erityistä vastuksen mittauslaitetta yksilöimään kaapeli, jonka maadoituksessa on vika. A-Frame tunnistaa tyypillisesti vikoja enintään 2 M $\Omega$ :iin saakka (Sen mukaan, mikä on etäisyys lähettimestä, maaperän olosuhteista jne.).

Oltaessa A-Lo-/A-Hi-tilassa, ⚠-merkkivalo vilkkuu. Siinä tapauksessa, että jännitteen läsnäolo on  $\geq 10$  V (tyypillinen) testattavassa piirissä,  $\Omega$ -mittausvaihtoehto poistuu VALIKKO-näytöstä.

3. Valinnaisesti voit tunnistaa ja merkitä kaapelisijainnit tarkasti käyttämällä UAT-600-RE-vastaanotinta. Katso UAT-600-EUR-käyttöoppaasta yksityiskohtaiset ohjeet kun kuinka maanalaisia kohteita paikannetaan.


## 7.2 UAT-600-TE-lähettimen liittäminen



### ⚠ ⚠ Varoitukset: Lue ennen käyttöä

- Käytä UAT-600-TE-lähetintä vain kuten UAT-600-EUR-käyttöoppaassa on määritetty, muuten laitteen tarjoama suojaus voi vaarantua.
- Tarkista ja lue kaikki UAT-600-EUR-käyttöoppaan turvallisuustiedot ennen käyttöä.
- Tarkasta testijohdot ennen käyttöä. Älä käytä tuotetta, jos eriste on vahingoittunut tai metalli on paljastunut.
- Tarkista testijohtojen kontinuiteetti. Vaihda vahingoittuneet testijohdot ennen tuotteen käyttämistä.
- Älä koskaan käytä tuotetta, kun paristokansi on irti tai kotelo auki.
- Ole erittäin varovainen, kun työskentelet paljaiden johtimien tai virtakiskojen parissa. Kosketus johtimeen voi aiheuttaa sähköiskun.
- Irrota ja eristä kaapeli molemmista päistä ennen UAT-600-TE:n liittämistä kaapeliin.

### Lähettimen asettaminen

1. Kytke lähetin päälle painamalla virtapainiketta 2 sekuntia.
2. Liitä musta ja punainen testijohto lähettimeen tuloihin. Lähetin kytkeytyy automaattisesti Yhteystilaan ja näyttö näyttää suora yhteys -kuvakkeen .
3. Liitä maadoituskiila maahan muutaman metrin päähän kohtisuorassa johtoon nähden. Liitä musta johto maadoituskiilaan hauenleukaliittimellä.
4. Liitä punainen testijohto kohdejohtoon.
5. Paina toistuvasti Hz-painiketta valitaksesi "A-LO"-tilan (A-Frame, matala signaali) tai "A-Hi"-tilan (A-Frame, korkea signaali). Käytä "A-LO"-asetusta tarkempaan paikantamiseen. Käytä "A-Hi"-asetusta, jos tutkittava johto on pitkä tai vikavastus on korkea.
6. Paina "+/-"-painikkeita asettaaksesi lähdon tasolle yksi. Lisää tasoa, jos tuloksena oleva signaalivoimakkuus on heikko. Signaalin tarpeeton lisääminen voi johtaa signaalin "vuotamiseen" muihin kohteisiin ja harhaanjohtaviin "haamusignaaleihin". Se myös kuluttaa enemmän paristotehoa.


**Huomautus:** Kun liitetty, lähetimestä kuuluu merkkiääni. Mitä parempi yhteys johtoon ja maahan, sitä nopeampi merkkiääni. Tarkista hyvä yhteys katkaisemalla ja sitten yhdistämällä punainen johto uudelleen. On myös mahdollista tarkistaa signaali, jota lähetin parhaillaan lähettää, siirtymällä käyttäjävälikköön ja valitsemalla mA-valinnan.

Seikat, jotka voivat vaikuttaa yhteyden laatuun, ovat ruosteinen putkien liitoskohta (puhdistu yhteysalue teräsharjalla) tai huono maadoitus. Parantaaksesi huonosta maadoituksesta johtuvan yhteyden laatua, kokeile kiilan upottamista kosteaan maahan. Jos on välttämätöntä, kostuta ympäröivä maa vedellä. Jos maadoitus on edelleen ongelma, yritä yhdistää testijohto kulkuaukon kehukseen. Vältä liittämistä aidan kaitteisiin, sillä nämä voivat luoda paluusignaaliavirtoja, jotka häiritsevät signaalin paikantamista.

**Huomautus:** Jos signaalitasopalkit eivät täyty, tämä ilmaisee, että johdon impedanssi rajoittaa nykyistä lähtöä. Lähden lisääminen tämän pisteen yli ei lisää signaalia. Jos vaaditaan lisää signaalia, tarkista yhteyden laatu johtoon ja maahan.

Yhdistettäessä halkaisijaltaan suuriin putkiin ja kaapeleihin, joskus ei ole mahdollista löytää sopivaa uloketta hauenleukapihtien kiinnittämiseen. Jos materiaali on rautaa, liitä johtoon magneetti ja kiinnitä hauenleukaliitin magneettiin. Esimerkki: liitännän tekeminen kadun valaistuspäihin. Tavallinen käytäntö on liittää valaistuskaapelin vaippa katulampun metalliseen tarkistuskanteen. Liitännän tekeminen tarkistuslevyyn saa aikaan signaalin kaapeliin levyn ja vaipan kautta. Levyssä ei ole tavallisesti uloketta, johon liittimen voi kiinnittää, joten magneetin kiinnittäminen levyyn tarjoaa sopivan liitäntäkohdan.

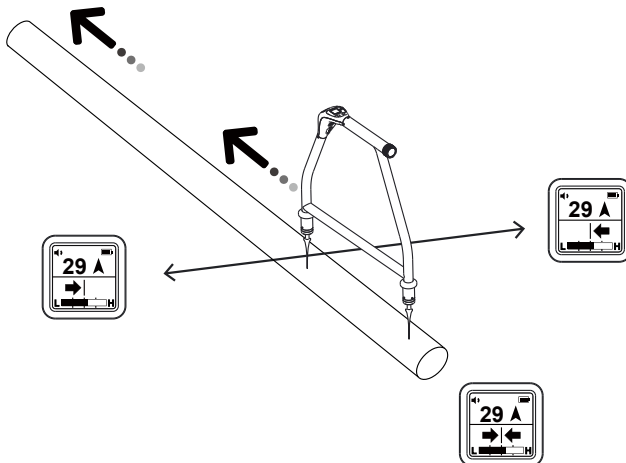
### 7.3 Vian paikantaminen A-Framella

1. Irrota kumipiikkikannet A-Frame-laitteesta.
2. Kytke laite päälle painamalla **Päälle/Pois**-painiketta.
3. Sijoita A-Frame kaapelin päälle Vasen/Oikea-merkkinuolilla. Tässä kohdassa näytön alareunassa oleva palkkikaavio näyttää testisignaali-voimakkuuden maksimiarvon. Kaiutin lähettää sykäyksittäin yksittäistä ääntä kaapelin toiselta puolelta ja yhtäjaksoista ääntä toiselta, joten on mahdollista paikantaa kaapeli näyttöä katsomatta. Jos on välttämätöntä, säätää äänenvoimakkuutta kaiutinpainikkeen lyhyillä painalluksilla .



#### Huomautus:

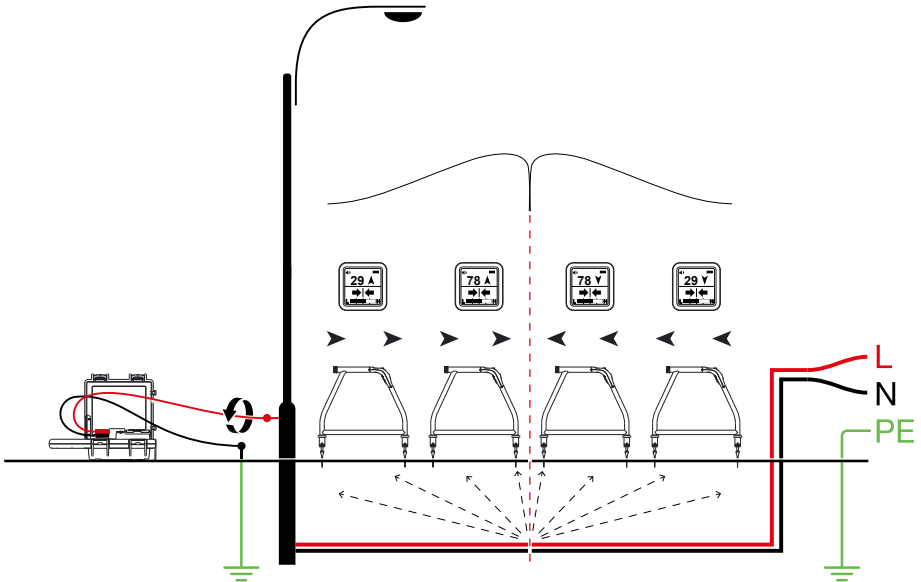
- Jos piikit eivät ole maassa tai on vain hyvin matala signaali, 2-numeroinen vikasignaalin tasolukema ja suuntakompassinuoli eivät ehkä näy. Nämä näkyvät vain, kun saadaan kelvollinen vian löytymissignaali.
- Jos johdon sijainti on eri, kun verrataan vasen/oikea-sijaintia huippupalkkikaavion sijaintiin, kyseessä voi olla vääristynyt signaali, joka voi vaikuttaa lukemiin. Etene varovasti.



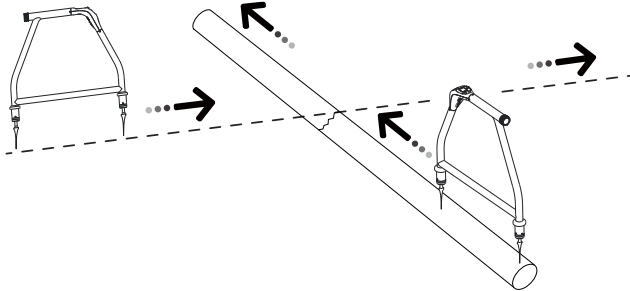
4. Aloita läheltä lähetintä. Pidä A-Framea kaapelin reitin suuntaisesti. Kävele pitkin johdon reittiä asettaen A-Framen piikkejä maahan 2-3 askeleen välein. Anna lukemien asettua muutama sekunti ennen siirtymistä seuraavaan sijaintiin. Pidä A-Frame kohdistettuna kaapelin kanssa käyttämällä Vasen/Oikea-nuolia.

Huomautus: Näytön vian suuntakompassinuoli voi aluksi osoittaa lähettimen maadoituskiilaan, mutta kun jatkat kävelemistä pitkin kaapelia pois päin lähettimestä, se alkaa vaihdella tai katoaa. 2-numeroinen vikasignaalin tason lasku voi myös jatkua tai se katoaa. Tämä johtuu siitä, että A-Frame tunnistaa lähettimen maadoituskiilan johtamia signaaleja ja kaapelivika on pitemmällä johdossa.

5. Lähellä vikaa A-Frame tunnistaa vikasignaalin ja vian suuntakompassinuoli osoittaa eteenpäin.
6. Jatka siirtymistä eteenpäin. 2-numeroinen vian signaalitasolukema kasvaa, kun vikaa lähestytään. Kun ylität vikakohdan, kompassin viantunnistus muuttaa suuntaa ja 2-numeroinen vian signaalitaso alkaa vähetä, kun siiryt kauemmaksi viasta. Maksimilukemaksi tulee juuri ennen vikaa ja vian jälkeen.




7. Aseta A-Frame ennen vikaa ja vian jälkeen paikallistaaksesi sen. Tämän toistaminen poikkisuoraan kaapelin suuntaan nähdessä paikallistaa vian sivusuunnassa.



- ☞** Jos epäillään, että vikoja on vain yksi, aseta A-Frame noin 1m päähän maadoituskiilasta. Huomioi kaksinumeroinen luku - tämä on osapuilleen maksimilukema, joka mitataan vian päällä.



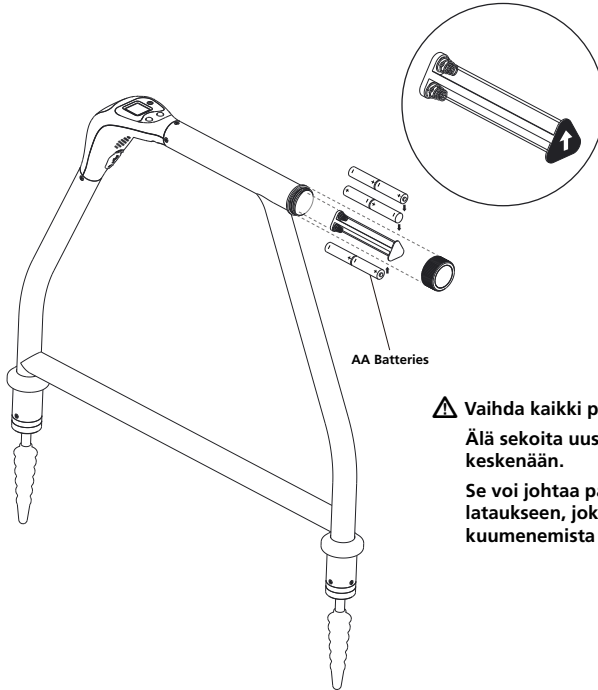
## 8. PARISTON VAIHTO

Laittaa virtalähteenä toimii kuusi AA-alkaliparistoa (kuuluvat toimitukseen). Kun näytön paristoilmaisin osoittaa tyhjää , paristot on vaihdettava.

### Paristoihin pääsy

Kierrä A-Framen kahvan paristokansi auki ja poista paristot vetämällä paristopidike varovasti ulos.

Kun asetat paristopakkauksen takasin, varmista pidikkeen oikea suuntaus. Paristopakkauksen päässä olevien kahden kontaktipinnan tulee olla alhaalla, kuten viereisessä piirroksessa.





**⚠** Vaihda kaikki paristot samanaikaisesti.

Älä sekoita uusia ja vanhoja paristoja keskenään.

Se voi johtaa paristojen käänteiseen lataukseen, joka voi aiheuttaa vahinkoa, kuumentumista ja jopa tulipalon.

## 9. TEKNISET TIEDOT

Jäljitystila (jännitteetön)	8 kHz (8 192 Hz)
Paikannustila	Maadoituksen vian sijainti
Herkkyys (tyypillinen)	Kaapelin sijaintitila 1 metrin syvyydessä: 10 uA Vian sijaintitila: enintään 2 MΩ:n vika
Näytön taustavalo	Automaattinen
Äänimerkki	Kaiutin ilmaisee vasemman oikean sykäyksittäisellä/jatkuvalla äänellä
Yhteensopiva lähetin	UAT-600-TE-lähetin
Näyttö	33 mm 128 x 128 BW- ulko-LC-näyttö, jossa taustavalo
Päivitysnopeus	Välitön
Käyttölämpötila ja kosteus	-20–50 °C, ≤90 % RH
Säilytyslämpötila ja -kosteus	-40–60 °C, ≤90 % RH
Käyttökorkeus	<2000 m
Likaantumisaste	2
IP-luokitus	IP54
Pudotuksenkestävä	1 m
Virransyöttö	Kuusi (6) 1,5 V AA -alkaliparistoa
Automaattinen sammutus	15 minuuttia valmistilassa Kytkeytyy automaattisesti pois päältä 15 minuutin kuluttua, jos mitään painiketta ei paineta
Paristokesto	Noin 60 tuntia 21 °C:n lämpötilassa (Tyypillinen)
Paristojen varaus vähissä -merkkivalo	Vilkkuu 
Agency approval	   
Turvallisuusyhteensopivuus	IEC 61010-1 CSA/UL 61010-1
Sähkömagneettinen yhdenmukaisuus	IEC 61326-1 Korea (KCC): Luokan A laite (Teollinen lähetyksen- ja tiedonsiirtolaite) <sup>[1]</sup> <sup>[1]</sup> Tämä tuote on teollisen (Luokka A) sähkömagneettinen aalto- laitteen vaatimusten mukainen ja myyjän tai käyttäjän tulisi ottaa se huomioon. Tämä laite on tarkoitettu käytettäväksi yritysympäristöissä eikä sitä tule käyttää kotitalouksissa.
Koko (K x L x P)	Noin 355 x 230 x 120 mm
Paino	Noin 1,9 kg (paristot asennettuina)



# **AF-600-EUR**

**Localizador de falhas de terra  
com estrutura em "A"**

## **Manual do utilizador**

**Português**

## **Garantia Limitada e Limitação de Responsabilidade**

O seu produto Beha-Amprobe tem uma garantia contra defeitos de material e de fabrico durante dois anos a partir da data da compra, a menos que as leis locais exijam o contrário. Esta garantia não cobre fusíveis, pilhas descartáveis ou danos causados por acidente, negligência, utilização indevida, alteração, contaminação, ou condições anormais de utilização ou manuseio. Os revendedores não estão autorizados a conceder qualquer outra garantia em nome da Beha-Amprobe. Para obter assistência durante o período de garantia, devolva o produto com a prova de compra a um Centro de Assistência Beha-Amprobe autorizado ou um revendedor ou distribuidor Beha-Amprobe. Para mais detalhes, consulte a secção Reparação. ESTA GARANTIA É O SEU ÚNICO RECURSO. SÃO DESCARTADAS TODAS AS OUTRAS GARANTIAS, SEJAM ELAS, EXPRESSAS, IMPLÍCITAS OU ESTATUTÁRIAS, INCLUINDO GARANTIAS DE ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM OU DE COMERCIALIZAÇÃO. O FABRICANTE NÃO SERÁ RESPONSÁVEL POR QUAISQUER DANOS OU PERDAS, ESPECIAIS, INDIRETOS, ACIDENTAIS OU CONSEQUENTES DECORRENTES DE QUALQUER CAUSA OU TEORIA. Visto que, alguns estados ou países não permitem a exclusão ou limitação de uma garantia implícita ou de danos accidentais ou consequentes, esta limitação de responsabilidade poderá não se aplicar.

## **Reparação**

Todas as ferramentas Beha-Amprobe devolvidas para reparação ou para calibração, abrangidas ou não pela garantia, devem ser acompanhadas do seguinte: o seu nome, o nome da empresa, morada, número de contacto e prova de compra. Além disso, inclua uma breve descrição do problema ou do serviço solicitado e envie os cabos de teste em conjunto com o multímetro. O pagamento de reparações ou substituições não cobertas pela garantia deverão ser remetidas na forma de cheque, vale postal, cartão de crédito com data de validade, ou nota de crédito em nome da Beha-Amprobe.

## **Reparações e substituições cobertas pela garantia - Todos os países**

Leia a declaração de garantia e verifique as pilhas antes de solicitar reparação. Durante o período de garantia, todas as ferramentas de teste com defeitos podem ser devolvidas ao distribuidor da Beha-Amprobe para substituição por um produto igual ou semelhante. Consulte a secção "Onde comprar" em beha-amprobe.com para ver uma lista de distribuidores locais. Além disso, nos Estados Unidos e no Canadá as unidades de reparação e substituição em garantia podem também ser enviadas para um Centro de Assistência Amprobe (consulte a morada abaixo).

## **Reparações e substituições não cobertas pela garantia - Europa**

As unidades não cobertas pela garantia na Europa podem ser substituídas pelo distribuidor da Beha-Amprobe por um custo nominal. Consulte a secção "Onde comprar" em beha-amprobe.com para ver uma lista de distribuidores locais.

## **Beha-Amprobe**

Divisão e marca comercial registada da Fluke Corp. (EUA)

Alemanha\*  
In den Engematten 14  
79286 Glottertal

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

Reino Unido  
52 Hurricane Way  
Norwich, Norfolk

NR6 6JB Reino Unido  
Telefone: +44 (0) 1603 25 6662  
beha-amprobe.com

Países Baixos - Sede\*\*  
Science Park Eindhoven 5110  
5692 EC Son  
Países Baixos  
Telefone: +31 (0) 40 267 51 00  
beha-amprobe.com

\*(Apenas correspondência. Nesta morada não são efetuadas reparações ou substituições. Os clientes europeus devem contactar o seu distribuidor).











\*\*única morada de contacto em EEA Fluke Europe BV

**ÍNDICE**

<b>1. PRECAUÇÕES E MEDIDAS DE SEGURANÇA</b> .....	<b>2</b>
<b>2. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>3</b>
<b>3. DESEMBALAGEM E INSPEÇÃO</b> .....	<b>3</b>
<b>4. FUNCIONAMENTO</b> .....	<b>3</b>
<b>5. ECRÃ DE LOCALIZAÇÃO DE FALHA</b> .....	<b>4</b>
<b>6. TRANSMISSOR UAT-600-TE</b> .....	<b>4</b>
6.1 Ecrã do transmissor.....	4
6.2 Controlos e ligações do transmissor.....	4
<b>7. USAR A ESTRUTURA EM A PARA LOCALIZAR A FALHA</b> .....	<b>5</b>
7.1 Preparar um cabo .....	5
7.2 Ligar o transmissor UAT-600-TE .....	6
7.3 Localizar a falha com a Estrutura em A .....	7
<b>8. SUBSTITUIÇÃO DAS PILHAS</b> .....	<b>9</b>
<b>9. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b> .....	<b>10</b>

# 1. PRECAUÇÕES E MEDIDAS DE SEGURANÇA

## SÍMBOLOS

	Atenção! Consulte a explicação neste manual.
	AVISO DE VOLTAGEM PERIGOSA. Risco de choque elétrico.
	Consulte o manual do utilizador.
	O equipamento está protegido com duplo isolamento ou isolamento reforçado.
	Bateria.
	Certificado pelo CSA Group em conformidade com as normas norte-americanas de segurança.
	Cumpre as diretivas europeias.
	Cumpre as normas de CEM sul-coreanas relevantes.
	Cumpre as normas australianas relevantes.
	Este produto está em conformidade com os requisitos de marcação da Diretiva relativa a REEE. A etiqueta afixada indica que não deverá eliminar este produto elétrico/eletrónico junto com os resíduos domésticos. Categoria de produto: Com referência aos tipos de equipamento do Anexo I da Diretiva relativa a REEE, este produto está classificado como um produto de categoria 9 "Instrumentos de monitorização e controlo". Não elimine este produto juntamente com o lixo doméstico.

## INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

O produto cumpre as normas:

- UL/IEC 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1, Grau de poluição 2
- EMC IEC 61326-1

### Diretivas CENELEC

O instrumento cumpre a diretiva CENELEC de baixa tensão 2014/35/UE e a diretiva de compatibilidade eletromagnética 2014/30/UE.

### Avisos: Ler antes de utilizar

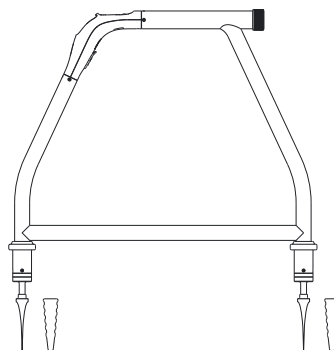
Para evitar a possibilidade de choques elétricos ou ferimentos pessoais:

- Utilize o Produto apenas como especificado neste manual, caso contrário a proteção oferecida pelo instrumento poderá ser comprometida.
- Evite trabalhar sozinho caso necessite de receber assistência.
- Efetue um teste numa fonte de sinal conhecida com um intervalo de tensão compatível com o produto antes e após a utilização para garantir que o Produto se encontra em boas condições de funcionamento.
- Não utilize o Produto em locais com gás explosivo, vapor ou em ambientes húmidos ou com água que excedam a classificação IP54. Este Produto cumpre os requisitos de proteção IP54, de acordo com a norma IEC 60529.
- Inspeccione o Produto antes da utilização e não o utilize se este apresentar danos. Verifique a existência de fendas ou partes de plástico em falta. Preste atenção particular ao isolamento em volta dos conectores.
- Inspeccione os espigões de terra e o isolamento do corpo do produto (fibra de vidro e plásticos) antes da utilização. Não o utilize se o isolamento estiver danificado.
- A Estrutura em A deve ser usada com o transmissor UAT-600-TE. Leia todas as informações de segurança do Manual do Utilizador do UAT-600-EUR antes da utilização.
- Não utilize o Produto se este funcionar de forma incorreta. A proteção do produto poderá estar afetada. Em caso de dúvida, envie o Produto para reparação.
- O Produto deve ser reparado apenas por técnicos qualificados.
- Tenha o máximo cuidado quando trabalhar próximo de condutores expostos ou barras de ligação. O contacto com um condutor pode resultar em choque elétrico.
- Não segure o Produto para além da barreira tátil.
- Antes de abrir a tampa do compartimento das pilhas ou da caixa do Produto, remova o produto da posição de medição.
- Nunca utilize o Produto com a tampa das pilhas removida ou a caixa aberta.

- Tenha cuidado quando trabalhar com tensões superiores a 30 V CA RMS, picos de 42 V CA ou 60 V CC. Estas tensões apresentam riscos de choques elétricos.
- Não tente ligar a qualquer circuito com tensão.
- Para evitar leituras errôneas, que podem conduzir à ocorrência de possíveis choques elétricos e/ou ferimentos, substitua as pilhas assim que for apresentado o indicador de bateria fraca. Verifique o funcionamento do Produto numa fonte conhecida antes e após a utilização.
- Utilize apenas pilhas AA (6 unidades), devidamente instaladas no compartimento respetivo, para a alimentação do Produto (consulte a **Secção 8: SUBSTITUIÇÃO DAS PILHAS**).
- Em operações de manutenção, utilize apenas peças de substituição especificadas.
- Cumpra os códigos de segurança locais e nacionais. Deve ser utilizado equipamento individual de proteção para evitar ferimentos por choques elétricos ou descarga de arco onde estiverem expostos condutores perigosos com corrente.
- Para utilização exclusivamente por pessoas competentes.
- Retire as pilhas se não pretende utilizar o Produto durante um período prolongado ou se o mesmo for armazenado em locais com temperaturas superiores a 60 °C (140 °F). Se as pilhas não forem removidas, o derrame de líquido das pilhas poderá danificar o Produto.
- Respeite todas as instruções de manuseio de pilhas do fabricante.

## 2. INTRODUÇÃO

O AF-600-EUR Detetor de falhas à terra em cabos - Estrutura em A é um acessório opcional concebido especificamente para a série Beha-Amprobe UAT-600-EUR. Em combinação com o Transmissor, indicará onde um condutor de metal de um cabo (revestimento ou condutor metálico do fio) está em contacto com a terra. Também deteta falhas à terra de outros condutores, como defeitos de revestimento de tubos.



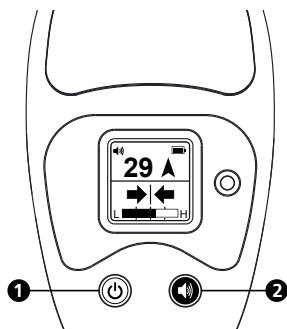
## 3. DESEMBOLAGEM E INSPEÇÃO

A embalagem do produto inclui:

- 1 A-Frame AF-600
- 1 Maleta
- 1 Manual do utilizador

Se alguns dos itens estiver danificado ou em falta, devolva a embalagem completa ao local onde o produto foi comprado para que seja trocado.

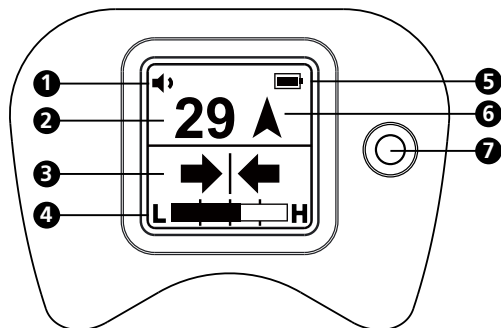
## 4. FUNCIONAMENTO



- 1 **Ligar/Desligar** (🔌) : Prima durante 2 segundos para ligar ou desligar a Estrutura em A.
- 2 **Volume do altifalante** (🔊) : Prima repetidamente para alternar entre corte de som e três níveis de volume.

## 5. ECRÃ DE LOCALIZAÇÃO DE FALHA

Premir brevemente o botão **On/Off (Ligar/Desligar)** liga a unidade, com apresentação predefinida do ecrã de localização de falha.



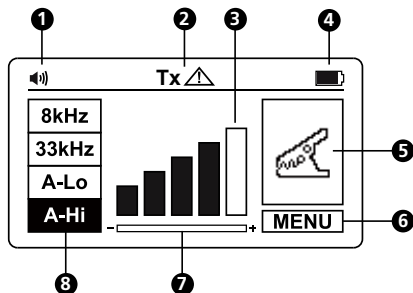
- 1 Volume do altifalante
- 2 Nível do Sinal de Falha de 2 dígitos
- 3 Indicador de Posição Esquerda/ Direita do Cabo
- 4 Indicador de Intensidade do sinal
- 5 Indicador de Carga das Pilhas
- 6 Bússola de Direção da Falha
- 7 Fotossensor

## 6. TRANSMISSOR UAT-600-TE

O Transmissor UAT-600-TE é usado para aplicar um sinal de deteção de falha ao equipamento em teste. Utilize o Transmissor juntamente com a Estrutura em A para receber o sinal e localizar o local da falha.

### 6.1 Ecrã do transmissor

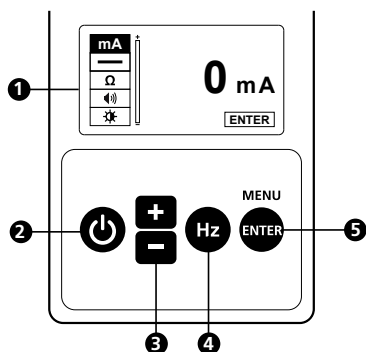
Os conteúdos do ecrã dependem das funções em execução. O diagrama abaixo apresenta funções gerais do ecrã do Transmissor (para mais detalhes, consulte o Manual do utilizador do UAT-600-EUR).



- 1 Volume do altifalante
- 2 Voltagem de Saída Perigosa
- 3 Nível de Saída do Sinal
- 4 Indicador de Carga das Pilhas
- 5 Modo de localização
- 6 Menu
- 7 Lembrete de Configuração do Ganho
- 8 Seleção da Frequência

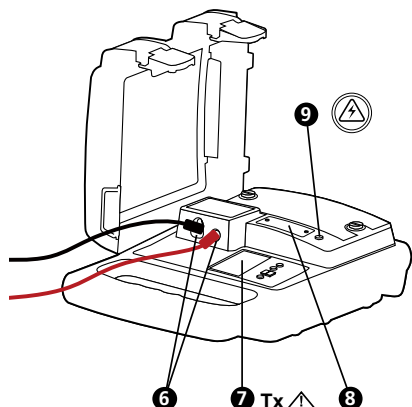
### 6.2 Controlos e ligações do transmissor

O diagrama abaixo apresenta funções gerais dos controlos e ligações do Transmissor (para mais detalhes, consulte o Manual do utilizador do UAT-600-EUR).



- 1 Ecrã LCD
- 2 Ligar/Desligar
- 3 Cima/Baixo
- 4 Seleção da Frequência
- 5 Enter/Menu





- 6 Terminais para ligação direta e pinça do sinal
- 7 Tx Indicador de tensão de saída perigosa  
O ícone no ecrã indica que o transmissor está a emitir tensões  $\geq 30$  V.
- 8 Fusível de proteção
- 9 Indicador de voltagem perigosa (acima de 30 V)  
A luz vermelha estática indica a presença de tensão CA  $\geq 30$  V no circuito no modo de ligação direta.  
A luz vermelha intermitente indica a presença de tensões superiores a 30 V nos terminais do Transmissor no modo A-Lo e A-Hi (gerado e/ou medido). Em caso de presença de tensão da linha  $>50$  V (típico) durante a utilização do modo A-Lo ou A-Hi, o transmissor desativará automaticamente os modos A-Lo e A-Hi, e o indicador acenderá em vermelho estático.  
 Verifique sempre a presença de tensão no circuito utilizando outro detetor de tensão.

Tenha cuidado quando os avisos de tensão indicados acima forem exibidos.

## 7. USAR A ESTRUTURA EM A PARA LOCALIZAR A FALHA

### AVISO

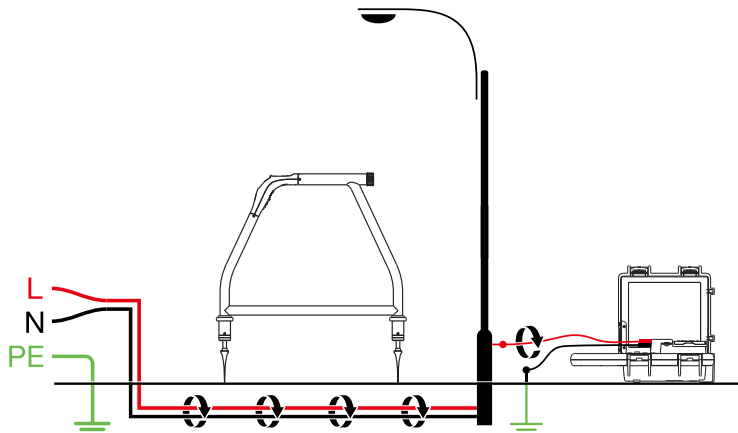
Tenha sempre consciência da localização de equipamento enterrado (principalmente cabos de eletricidade enterrados) ao espetar os espigões da Estrutura em A no solo.

Os espetar os espigões da Estrutura em A são aguçados. Tenha sempre cuidado para evitar ferimentos.

A Estrutura em A é usada para detetar falhas à terra em cabos e tubos. No caso dos cabos, as falhas são normalmente causadas por danos no isolamento que permitem que o revestimento metálico ou o condutor interno entrem em contacto com a terra. No caso dos tubos, as falhas consistem em defeitos do revestimento, A Estrutura em A trabalha em conjunto com o Transmissor UAT-600-TE. O Transmissor é usado para aplicar um sinal de deteção de falha ao equipamento em teste e a Estrutura em A é usada para receber o sinal e localizar o local da falha.

### 7.1 Preparar um cabo

- Desligue e isole o cabo em ambas as extremidades. Certifique-se de que desliga todas as ligações à terra. Isto assegurará que o sinal de teste que passa pela falha à terra não está mascarado ou não interfere com o conduzido pela ligação à terra. A Estrutura em A não distingue entre estes dois sinais.

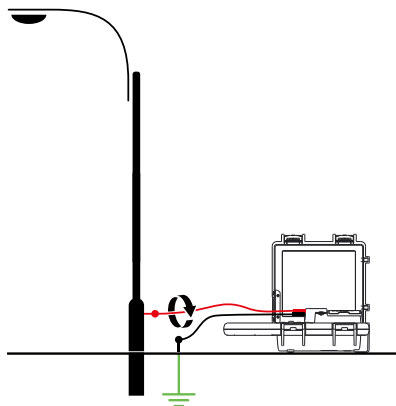


- Utilize a função de medição da resistência no Transmissor, ou um dispositivo de medição da resistência dedicado para identificar um cabo com uma falha à terra. A Estrutura em A deteta normalmente falhas até  $2\text{ M}\Omega$  (consoante a distância do Transmissor, condições do solo, etc.).

No modo A-Lo / A-Hi, o indicador irá piscar. Em caso de presença de tensão  $\geq 10$  V (típico) no circuito testado, a medição  $\Omega$  será desativada no ecrã do MENU.

3. Opcionalmente, pode detetar com precisão e marcar as localizações dos cabos usando o recetor UAT-600-RE. Consulte o Manual do utilizador do UAT-600-EUR para instruções detalhadas sobre como localizar equipamento enterrado.


## 7.2 Ligar o transmissor UAT-600-TE



### ⚠ ⚠ Avisos: Ler antes de utilizar

- Utilize o Transmissor UAT-600-TE apenas como especificado no Manual do utilizador do UAT-600-EUR, caso contrário a proteção oferecida pelo instrumento poderá ser comprometida.
- Consulte e leia todas as informações de segurança do Manual do Utilizador do UAT-600-EUR antes da utilização.
- Inspeccione os cabos de teste antes da utilização. Não os utilize se o isolamento estiver danificado ou se os componentes em metal estiverem expostos.
- Verifique a continuidade dos cabos de teste. Substitua os cabos de teste danificados antes de utilizar o Produto.
- Nunca utilize o Produto com a tampa das pilhas removida ou a caixa aberta.
- Tenha o máximo cuidado quando trabalhar próximo de condutores expostos ou barras de ligação. O contacto com um condutor pode resultar em choque elétrico.
- Desligue e isole o cabo em ambas as extremidades antes de ligar o UAT-600-TE ao cabo.

### Configurar o transmissor

1. Ligue o transmissor premindo o botão de alimentação durante 2 segundos.
2. Ligue os fios de teste preto e vermelho às entradas do transmissor. O Transmissor ligará automaticamente no Modo de Ligação Direta e o ecrã apresentará o ícone de ligação direta .
3. Insira a estaca de terra no solo, afastada a alguns metros, perpendicular à linha. Ligue o fio preto à estaca de ligação à terra com uma pinça crocodilo.
4. Ligue um fio de teste vermelho à linha em teste.
5. Prima o botão Hz repetidamente para selecionar o modo "A-LO" (sinal baixo da Estrutura em A), ou o modo "A-HI" (sinal alto da Estrutura em A). Utilize a opção "A-LO" para maior precisão na localização. Utilize a opção "A-HI" se a linha em teste for longa ou a resistência da falha for elevada.
6. Prima os botões "+/-" para definir a saída para o nível um. Aumente o nível se a força do sinal resultante for fraca. Aumentar o sinal desnecessariamente pode resultar na dispersão do sinal para outros serviços e criação de sinais "fantasma" enganadores. Também resultará num maior consumo das pilhas.


**Nota:** Quando ligado, o Transmissor emitirá um sinal sonoro. Quanto melhor a ligação à linha e à terra, maior a velocidade do sinal sonoro. Verifique se a ligação está boa desligando e voltando a ligar o fio vermelho. Também é possível verificar a corrente do sinal fornecido ao Transmissor acedendo ao menu do utilizador e selecionando a opção mA.

A qualidade da ligação pode ser afetada por itens como ferrugem no ponto de ligação (limpe a área de ligação com uma escova de aço) ou fraca ligação à terra. Para melhorar a qualidade da ligação devido a fraca ligação à terra, experimente inserir a estaca em solo húmido. Se necessário, humedece o solo envolvente com água. Se a ligação à terra continuar defeituosa, experimente ligar o fio de teste a uma tampa de esgotos. Evite ligar a barras de gradeamentos uma vez que estas podem criar correntes de retorno de sinal ao longo do gradeamento que irão interferir com a localização do sinal.

**Nota:** Se as barras de nível do sinal não ficarem preenchidas, isto indica que a impedância da linha está a limitar a saída da corrente. Aumentar a saída além deste ponto não aumentará o sinal. Se for necessário um sinal mais forte, verifique a qualidade da ligação à linha e à terra.

Ao ligar a canos e cabos de grande diâmetro, por vezes não é possível encontrar uma projeção adequada para aplicar a pinça crocodilo. Se o material for ferroso, use um imã para fazer contacto com a linha e depois aplique a pinça crocodilo a um imã. Por exemplo: fazer uma ligação a um circuito de iluminação de rua. Normalmente, é prática ligar o revestimento de um cabo de iluminação à tampa metálica de inspeção de um candeeiro de rua. Fazer a ligação à placa de inspeção induzirá um sinal para o cabo através da placa e do revestimento. Normalmente, não há projeção na placa onde aplicar a pinça, como tal, usar um imã na placa oferece um ponto de fixação adequado.

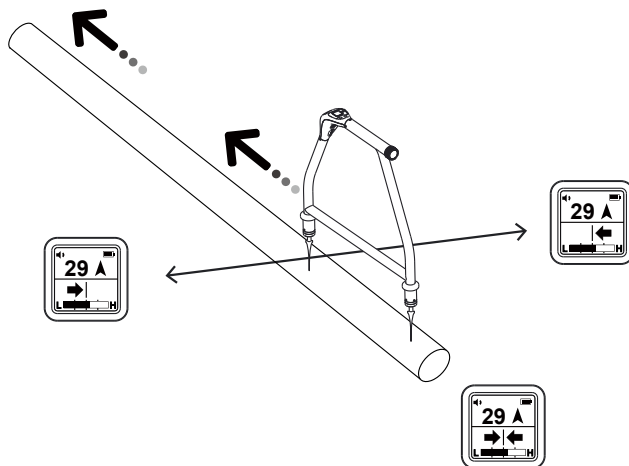
### 7.3 Localizar a falha com a Estrutura em A

1. Retire as proteções de borracha dos espigões da Estrutura em A.
2. Prima o botão **On/Off** para ligar a unidade.
3. Utilize as setas Esquerda/Direita para posicionar a Estrutura em A sobre o cabo. Nesse ponto, o gráfico da barra na zona inferior do ecrã apresentará o valor máximo para a força do sinal de teste. O altifalante emitirá um tom pulsado de um lado do cabo e um tom sólido do outro, pelo que será possível localizar o cabo sem olhar para o ecrã. Se necessário, ajuste o volume por meio de pressões curtas no botão do altifalante .



#### Nota:

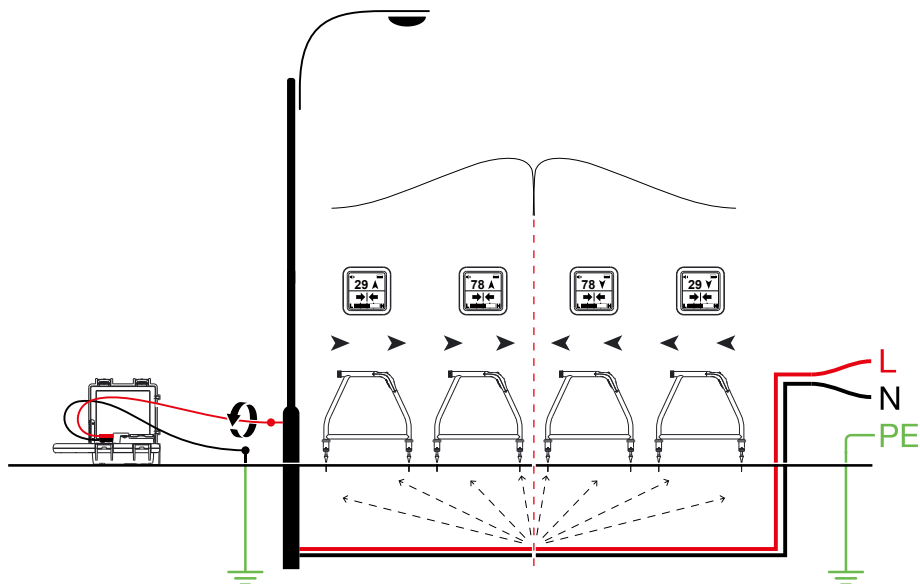
- Se os espigões não estiverem no solo, ou só houver um sinal muito fraco, a leitura do Nível do Sinal de Falha de 2 dígitos e a seta da Bússola de Direção da Falha poderão não estar visíveis. Estes só são apresentados quando há um sinal de deteção de falha válido.
- Se a posição da linha for diferente ao comparar a posição Esquerda/Direita à posição de pico do gráfico de barras, poderá haver um sinal irregular a afetar as leituras. Continue com cautela.



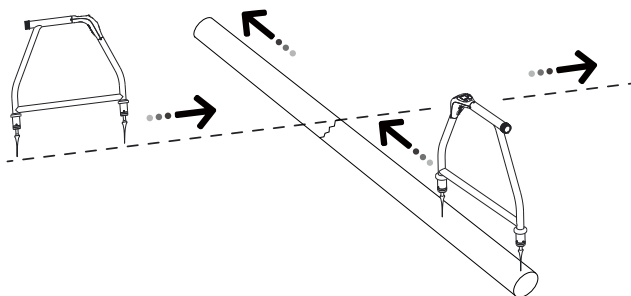
4. Comece perto do Transmissor. Mantenha a Estrutura em A alinhada com a orientação do cabo. Caminhe ao longo da orientação da linha, colocando os espigões da Estrutura em A no solo a cada dois ou três passos. Aguarde alguns segundos para a estabilização das leituras antes de passar à posição seguinte. Mantenha a Estrutura em A alinhada com o cabo usando as setas Esquerda/Direita.


Nota: Inicialmente, a seta da Bússola de Direção da Falha no ecrã poderá apontar na direção da estaca de terra do Transmissor, mas à medida que for caminhando ao longo do cabo, afastando-se do Transmissor, esta flutuará ou desaparecerá. O Nível do Sinal de Falha de 2 dígitos também pode diminuir ou desaparecer. Isto deve-se ao facto de a Estrutura em A detetar sinais conduzidos pela estaca de terra do Transmissor e a eventual falha no cabo estar mais à frente na linha.

- Com a proximidade da falha, a Estrutura em A detetará o sinal de falha e a seta da Bússola de Direção da Falha apontará para a frente.
- Continue a avançar. A leitura do Nível do Sinal de Falha de 2 dígitos aumentará à medida que se aproxima da falha. Quando passar no local da falha, a Bússola de Direção da Falha mudará de direção e o Nível do Sinal de Falha de 2 dígitos começará a diminuir à medida que se afasta da falha. A leitura máxima será imediatamente antes e depois da falha.




- Coloque cuidadosamente a Estrutura em A antes e depois da falha para localizar o local da falha. A repetição deste processo numa linha perpendicular à direção do cabo indicará a localização da falha na lateral.



-  Se se suspeitar de que há apenas uma falha, insira a Estrutura em A a aproximadamente 1 m da estaca de terra. Tenha em atenção o número de dois dígitos - este é aproximadamente a leitura máxima que será medida sobre a falha.

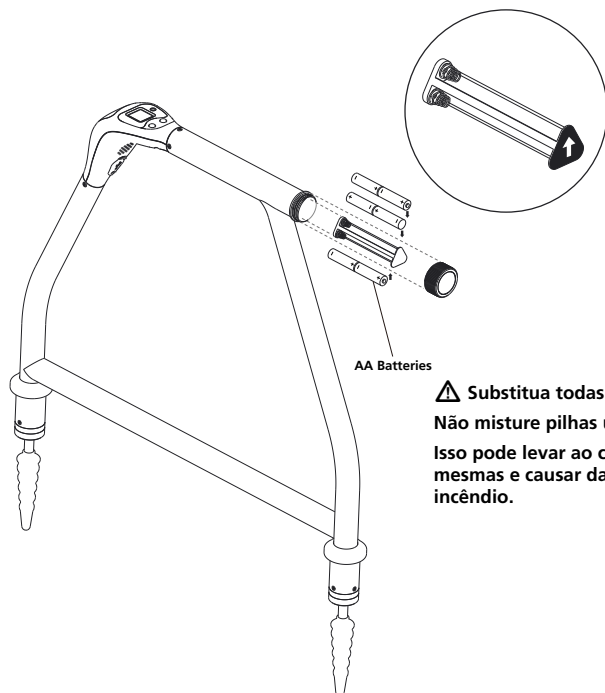
## 8. SUBSTITUIÇÃO DAS PILHAS

A unidade é alimentada por seis pilhas alcalinas AA (incluídas). Quando o indicador de carga das pilhas no ecrã indicar ausência de carga , as pilhas deverão ser substituídas.

### Aceder às pilhas



Retire a tampa das pilhas na pega da Estrutura em A e retire as pilhas cuidadosamente puxando o suporte das mesmas.

Ao inserir o suporte com pilhas novas, certifique-se de que o coloca na posição correta. Os dois contactos na extremidade do suporte devem ficar na zona inferior, conforme apresentado na imagem adjacente.



**⚠ Substitua todas as pilhas ao mesmo tempo. Não misture pilhas usadas com pilhas novas. Isso pode levar ao carregamento inverso das mesmas e causar danos, calor e mesmo risco de incêndio.**

## 9. ESPECIFICAÇÕES

<b>Modo de localização (sem eletricidade)</b>	8 kHz (8,192 Hz)
<b>Modo de localização</b>	Localização de falha à terra
<b>Sensibilidade (típica)</b>	Modo de localização de cabo a 1 metro de profundidade: 10 uA Modo de localização de falha: falha até 2 MΩ
<b>Retroiluminação do ecrã</b>	Automático
<b>Indicação áudio</b>	Altifalante indica esquerda/direita através de tom pulsado/contínuo
<b>Transmissor compatível</b>	Transmissor UAT-600-TE
<b>Ecrã</b>	Ecrã LCD exterior de 33 mm (1,28 pol) 128 x 128 PB com retroiluminação automática
<b>Taxa de atualização</b>	Instantâneo
<b>Temperatura e humidade de funcionamento</b>	-20 °C a 50 °C (-4 °F a 122 °F), ≤90% RH
<b>Temperatura e humidade de armazenamento</b>	-40 °C a 60 °C (-40 °F a 140 °F), ≤90% RH
<b>Altitude de funcionamento</b>	< 2000 m (< 6561 pés)
<b>Grau de poluição</b>	2
<b>Classificação IP</b>	IP54
<b>Resistência a quedas</b>	1 m (3,28 pés)
<b>Fonte de alimentação</b>	Seis (6) pilhas alcalinas AA de 1,5 V
<b>Desligar automaticamente</b>	15 minutos de suspensão Desliga automaticamente após 15 minutos, se nenhum botão for premido
<b>Duração das pilhas</b>	Aproximadamente 60 horas a 21 °C (70 °F) (Típico)
<b>Indicação de bateria fraca</b>	Intermitente 
<b>Aprovações de agências</b>	
<b>Conformidade de segurança</b>	IEC 61010-1 CSA/UL 61010-1
<b>Compatibilidade eletromagnética</b>	IEC 61326-1 Coreia (KCC): Equipamento de Classe A (Equipamento industrial de transmissão e comunicação) <sup>[1]</sup> <sup>[1]</sup> Este produto cumpre os requisitos para equipamentos industriais de ondas eletromagnéticas (Classe A) e o vendedor ou utilizador deve ter conhecimento disso. Este equipamento destina-se a ser utilizado em ambientes empresariais e não deve ser utilizado em ambientes domésticos.
<b>Dimensões (A x L x P)</b>	Aproximadamente 355 x 230 x 120 mm (14 x 9 x 4,7 pol)
<b>Peso</b>	Aproximadamente 1,9 kg (4,2 lb)( pilhas instaladas)



# **AF-600-EUR**

## **A-Frame jordfeillokalisator**

# **Brukerhåndbok**

**Norsk**

## Begrenset garanti og ansvarsbegrensning

Beha Amprobe-produktet skal være uten feil i materiale og utførelse i to år fra kjøpsdatoen med mindre lokale lover krever noe annet. Denne garantien dekker ikke sikringer, engangsbatterier eller skader som skyldes uhell, vanstell, misbruk, endring, forurensning eller unormale drifts- eller håndteringsforhold. Forhandlere har ikke rett til å forlenge garantier på vegne av Beha-Amprobe. For å få service i garantiperioden må produktet returneres med kjøpsbevis til et autorisert Beha-Amprobe-servicesenter eller til en Beha-Amprobe-forhandler eller -distributør. Se delen Reparasjon for mer informasjon. DENNE GARANTIEN ER DITT ENESTE RETTSMIDDEL. ALLE ANDRE GARANTIER – ENTEN DIREKTE, INDIREKTE ELLER LOVBESTEMTE – INKLUDERT UNDERFORSTÅTTE GARANTIER OM EGNETHET FOR ET SPESIELT FORMÅL ELLER SALGBARHET, FRASKRIVES HERVED. PRODUSENTEN SKAL IKKE STÅ ANSVARLIG FOR SPESIELLE, INDIREKTE, TILFELDIGE SKADER ELLER FØLGESKADER ELLER TAP, UANSETT ÅRSÅK ELLER TEORI. Ettersom noen stater eller land ikke tillater fraskrivelse eller begrensning av garanti eller av tilfeldige skader eller følgeskader er det mulig at denne ansvarsbegrensningen ikke gjelder for deg.

## Reparasjon

Alle Beha-Amprobe-verktøy som returneres for reparasjon eller kalibrering, enten dekket under garanti eller ikke, skal ha følgende vedlagt: ditt navn, bedriftens navn, adresse, telefonnummer og kjøpsbevis. Du bør også vedlegge en kort beskrivelse av problemet eller tjenesten som ønskes og sende prøveledningene sammen med måleren. Utgifter til reparasjon eller utskifting utenfor garanti skal betales via sjekk, postanvisning, kredittkort med utløpsdato eller en kjøpsordre utstedt til Beha-Amprobe.

## Reparasjon og utskifting under garanti – alle land

Les garantierklæringen og kontroller batteriet for du ber om reparasjon. I garantiperioden kan eventuelle defekte testverktøy returneres til Beha-Amprobe-distributøren for bytte mot samme eller lignende produkt. Se under «Where to Buy» på beha-amprobe.com for en liste over distributører nær deg. I USA og Canada kan enheter for reparasjon og utskifting under garanti også sendes til et Amprobe-servicesenter. (Se adressen under.)

## Reparasjon og utskifting utenfor garanti – Europa

I Europa kan enheter som er utenfor garanti erstattes av Beha-Amprobe-forhandleren mot en symbolsk sum. Se under «Where to Buy» på beha-amprobe.com for en liste over distributører nær deg.

## Beha-Amprobe

Divisjon og reg. varemerke tilhørende Fluke Corp. (USA)

### Tyskland\*

In den Engematten 14  
79286 Glottertal

Tyskland

Telefon: +49 (0) 7684 8009 - 0

beha-amprobe.de

### Storbritannia

52 Hurricane Way  
Norwich, Norfolk

NR6 6JB Storbritannia

Telefon: 44 (0) 1603 25 6662

beha-amprobe.com

### Nederland – Hovedkontor \*\*

Science Park Eindhoven 5110  
5692 EC Son

Nederland

Telefon: +31 (0) 40 267 51 00

beha-amprobe.com

\*(Kun korrespondanse: Ingen reparasjon eller utskifting er tilgjengelig fra denne adressen. Kunder i Europa bes ta kontakt med forhandleren.)

\*\*enkelt kontaktadresse i EØS Fluke Europe BV













## INNHOOLD

<b>1. FORHOLDSREGLER OG SIKKERHETSTILTAK</b> .....	<b>2</b>
<b>2. INTRODUKSJON</b> .....	<b>3</b>
<b>3. PAKKE UT OG KONTROLLERER</b> .....	<b>3</b>
<b>4. BRUK</b> .....	<b>3</b>
<b>5. FEILLOKALISERINGSSKJERM</b> .....	<b>4</b>
<b>6. UAT-600-TE SENDER</b> .....	<b>4</b>
6.1 Sendervisning.....	4
6.2 Kontroller og tilkoblinger på sender .....	4
<b>7. BRUKE A-FRAME TIL Å NØYAKTIG LOKALISERE EN FEIL</b> .....	<b>5</b>
7.1 Klargjøre en kabel.....	5
7.2 Koble til UAT-600-TE sender .....	6
7.3 Nøyaktig lokalisere feilen med A-Frame.....	7
<b>8. BYTTE AV BATTERI</b> .....	<b>9</b>
<b>9. SPESIFIKASJONER</b> .....	<b>10</b>

# 1. FORHOLDSREGLER OG SIKKERHETSTILTAK

## SYMBOLER

	Forsiktig! Se forklaringen i denne håndboken.
	ADVARSEL: FARLIG SPENNING. Fare for elektrisk støt.
	Se brukerdokumentasjonen.
	Utstyret er beskyttet med dobbeltisolasjon eller forsterket isolasjon.
	Batteri.
	Sertifisert av CSA Group etter nordamerikanske sikkerhetsstandarder.
	I samsvar med europeiske direktiver.
	I samsvar med relevante sørkoreanske EMC-standarder.
	I samsvar med relevante australske standarder.
	Dette produktet oppfyller merkekravene til WEEE-direktivet. Den merkede etiketten indikerer at du ikke skal kaste dette elektriske/elektroniske produktet i husholdningsavfall. Produktkategori: Med henvisning til utstyrstypene i WEEE-direktivet vedlegg I er dette produktet klassifisert som et kategori 9-produkt, «Overvåkings- og kontrollinstrument». Ikke kast produktet som usortert restavfall.

## SIKKERHETSINFORMASJON

Produktet er i samsvar med:

- UL/IEC 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1, forurensningsgrad 2
- EMC IEC 61326-1

### CENELEC-direktiver

Instrumentet er i samsvar med CENELECs Lavspenningsdirektiv 2014/35/EU og Direktiv om elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU.

### Advarsler: Les før bruk

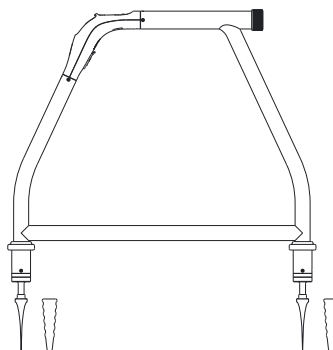
Slik unngår du fare for elektrisk støt eller personskade:

- Bruk bare produktet som spesifisert i denne håndboken, eller så kan beskyttelsen som instrumentet gir svekkes.
- Unngå å arbeide alene slik at andre kan hjelpe hvis nødvendig.
- Test på en kjent signalkilde innenfor produktets nominelle spenningsområde både før og etter bruk for å sikre at produktet er i god funksjonell stand.
- Ikke bruk produktet i nærheten av eksplosiv gass, damp eller i fuktige eller våte omgivelser som overskrider IP54-klassifisering. Produktet møter standarden for beskyttelse mot vann og støv IP54 per IEC 60529.
- Inspiser produktet før bruk, og ikke bruk det hvis det virker skadet. Se etter sprekker eller plast som mangler. Kontroller spesielt isolasjonen rundt kontaktene.
- Kontroller jordpiggen og isoleringen til produktkroppen (fiberglass og plast) før bruk. Ikke bruk hvis skadet.
- A-Frame skal brukes med UAT-600-TE sender. Kontroller all sikkerhetsinformasjon i brukerhåndboken til UAT-600-EUR før bruk.
- Ikke bruk produktet hvis det viser feil. Beskyttelsen kan være svekket. Hvis du er i tvil tar du produktet til service.
- Produktet skal kun repareres av kvalifisert servicepersonell.
- Vær ekstremt forsiktig når du arbeider i nærheten av nakne ledere eller samleskinner. Kontakt med lederen kan føre til elektrisk støt.
- Ikke hold produktet noe sted over sperren.
- Koble prøveledningene fra produktet før du åpner produktets deksel eller batteridekselet.
- Bruk aldri produktet når batteridekselet er tatt av eller kabinettet er åpent.

- Vær forsiktig når du arbeider med spenning over 30 V vekselstrøm effektivverdi, 42 V vekselstrøm spissverdi eller 60 V likestrøm. Disse spenningene utgjør en risiko for støt.
- Forsøk ikke å koble til en spenningsførende krets.
- For å unngå feilmålinger som kan føre til elektrisk støt og skade må du skifte batteriene så snart indikatoren for lavt batterinivå vises. Kontroller funksjonaliteten til produktet på en kjent kilde før og etter bruk.
- Bruk kun 6 stk. AA-batterier som er riktig installert i batterirommet for å gi strøm til produktet. (Se **Del 8: BYTTE AV BATTERI.**)
- Bruk kun reservedeler som er spesifisert for bruker ved reparasjon.
- Pass på at du overholder lokale og nasjonale sikkerhetsforskrifter. Personlig verneutstyr må brukes for å hindre skade fra støt og lysbueeksplosjoner på steder med farlige utsatte strømførende ledere.
- Kun for bruk av kompetente personer.
- Ta ut batteriene hvis produktet ikke skal brukes over lengre tid eller hvis det skal lagres i temperaturer over 60 °C (140 °F). Hvis ikke batteriene tas ut, kan batterilekkasje skade produktet.
- Følg alle batteriproduzentens anvisninger om vedlikehold av batteri.

## 2. INNLEDNING

AF-600-EUR A-Frame kabelbrakettfinner er tilleggsutstyr som er spesielt designet for Beha-Amprobe UAT-600-EUR-serien. I kombinasjon med senderen vil den nøyaktig lokalisere plasseringen der en kabelmetalleder (enten en mantel eller en metallisk leder av ledningen) berører jord. Det kan også oppdage andre leder-til-jordfeil som feil i rørledningsbelegg.



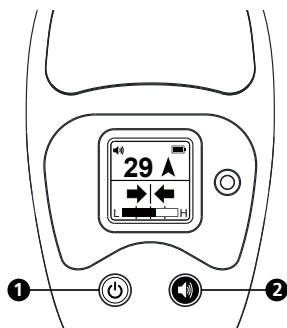
## 3. PAKKE UT OG KONTROLLERE

Pakken skal inneholde:

- 1 A-Frame AF-600
- 1 Bæreveske
- 1 Bruksanvisning

Hvis noen av delene er skadet eller mangler, må du returnere den komplette pakken til kjøpsstedet for å bytte den.

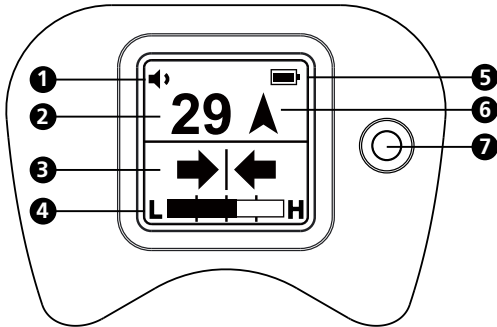
## 4. BRUK



- 1 **Strømbryter** (⏻): Hold inne i 2 sekunder for å slå A-Frame på eller av.
- 2 **Høyttalervolum** (🔊): Trykk gjentatte ganger for å veksle mellom stum og tre lydstyrkenivåer.

## 5. FEILLOKALISERINGSSKJERM

Et kort trykk på **strømknappen** vil slå på enheten, som starter på feillokaliseringsskjermen.



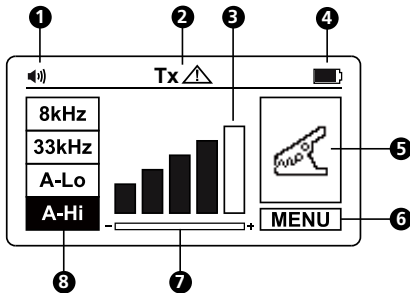
- 1 Høyttalervolum
- 2 2-sifret feilsignalnivå
- 3 Venstre/høyre kabelposisjonsindikator
- 4 Signalstyrkeindikator
- 5 Batteriindikator
- 6 Feilretningskompass
- 7 Lyssensor

## 6. UAT-600-TE SENDER

UAT-600-TE sender brukes til å påføre et feilsøkingssignal på installasjonen som testes. Bruk senderen i kombinasjon med A-Frame til å motta signalet og finne stedet til feilen.

### 6.1 Senderskjerm

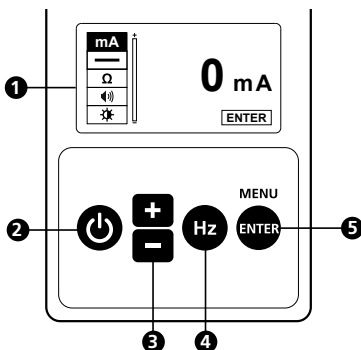
Innholdet som vises på skjermen avhenger av funksjonen som utføres. Diagrammet under viser generelle funksjoner på senderskjermen. (Du finner flere detaljer i brukerhåndboken til UAT-600-EUR.)



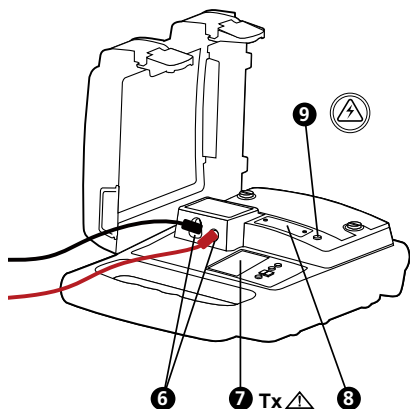
- 1 Høyttalervolum
- 2 Farlig utgangsspennning
- 3 Signalutgangsnivå
- 4 Batteriindikator
- 5 Lokaliseringsmodus
- 6 Meny
- 7 Forsterkningsinnstillingspåminnelse
- 8 Frekvensvalg

### 6.2 Kontroller og tilkoblinger på sender

Diagrammet under viser generelle funksjoner for kontroller og tilkoblinger på sender. (Du finner flere detaljer i brukerhåndboken til UAT-600-EUR.)



- 1 LCD-skjerm
- 2 Strøm PÅ/AV
- 3 Opp/ned
- 4 Frekvensvalg
- 5 Enter/Menu



6 Kontakter for direkte tilkobling og signalklemme

7 Tx ⚠ Indikator for farlig utgangsspenning  
Ikonet på skjermen indikerer at senderen gir ut spenninger  $\geq 30$  V.

8 Beskyttelsessikring

9 ⚠ Farlig spenning-indikator (over 30 V)

Rødt konstant lys indikerer at det er vekselstrømspenning  $\geq 30$  V på kretsen under direkte tilkoblingsmodus.

Rødt blinkende lys indikerer at det er spenning over 30 V på senderens klemmer under A-Lo- og A-Hi-modus (generert og/eller målt). Dersom det er linjespenning  $> 50$  V (typisk) under bruk av A-Lo- eller A-Hi-modus, deaktiverer senderen automatisk A-Lo- og A-Hi-modusene, og det lyser konstant rødt.

⚠ Utfør alltid ekstra spenningstester for å kontrollere om det er spenning på kretsen.

⚠⚠ Vær forsiktig når de ovennevnte spenningsadvarslene er PÅ.

## 7. BRUKE A-FRAME TIL Å NØYAKTIG LOKALISERE EN FEIL

### ⚠ ADVARSEL

Vær alltid oppmerksom på hvor det er nedgravde strøminstallasjoner (spesielt nedgravde kraftledninger) når du trykke piggene til A-Frame i bakken.

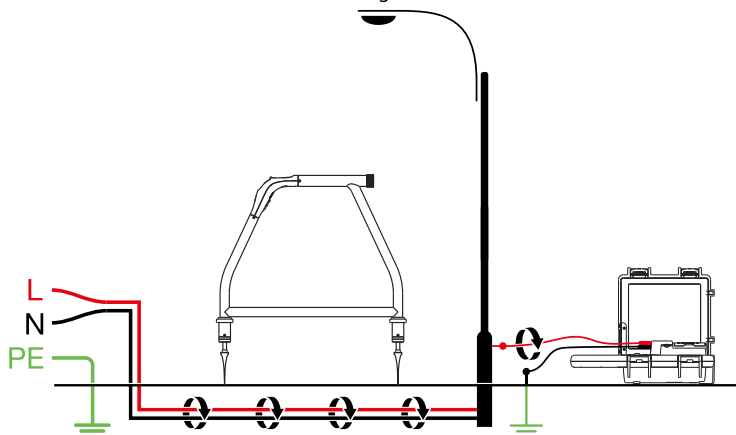
Toppene på A-Frame er skarpe. Håndter alltid med omhu for å unngå skade.

A-Frame brukes til å oppdage jordfeil på kabler og rør. På kabler er feil vanligvis forårsaket av isolasjonsskader, som gjør at metallmantelen eller den indre ledere kommer i kontakt med jord. På rør består feil av feil i belegg.

A-Frame brukes sammen med UAT-600-TE sender. Senderen brukes til å påføre et feilsøkingssignal på installasjonen som testes, og A-Frame brukes til å motta signalet og lokalisere feilen nøyaktig.

### 7.1 Klargjøre en kabel

1. Koble fra og isoler kabelen i begge ender. Pass på at du kobler fra all jordbinding. Dette vil sikre at testsignalet som går gjennom jordfeilen ikke blir maskert eller ikke forstyrrer det som ledes ved jordbinding til bakken. A-Frame kan ikke skille mellom disse to signalene.

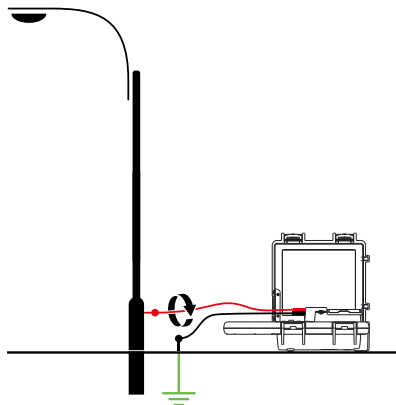


2. Bruk motstandsmålerfunksjonen på senderen eller en dedikert motstandsmåler til å identifisere en kabel med jordfeil. A-Frame vil vanligvis oppdage feil opptil 2 M $\Omega$  (avhengig av avstanden fra senderen, jordforholdene osv.).

I A-Lo-/A-Hi-modus blinker ⚠-indikatoren. Dersom det er spenning  $\geq 10$  V (typisk) på kretsen som prøves, kan ikke  $\Omega$ -måling velges på MENY-skjermen.

- Eventuelt kan du nøyaktig lokalisere og merke kabelplasseringer ved hjelp av UAT-600-RE mottaker. Se brukerhåndboken til UAT-600-EUR for detaljerte instruksjoner om hvordan du finner strøminstallasjoner under bakken.


## 7.2 Koble til UAT-600-TE sender



### ⚠ ⚠ Advarsler: Les før bruk

- Bruk bare UAT-600-TE sender som spesifisert i håndboken til UAT-600-TE, eller så kan beskyttelsen som instrumentet gir bli svekket.
- Kontroller og les all sikkerhetsinformasjon i brukerhåndboken til UAT-600-EUR før bruk.
- Inspiser prøveledningene før bruk. Ikke bruk hvis isolasjonen er skadet eller metall er eksponert.
- Sjekk at prøveledningene har kontinuitet. Bytt ut ødelagte prøveledninger før du bruker produktet.
- Bruk aldri produktet når batteridekselet er tatt av eller kabinettet er åpent.
- Vær ekstremt forsiktig når du arbeider i nærheten av nakne ledere eller sameskinner. Kontakt med lederen kan føre til elektrisk støt.
- Koble fra og isoler kablet i begge ender før du kobler UAT-600-TE til kablet.

### Sette opp senderen

1. Slå på senderen ved å trykke strømknappen i 2 sekunder.
2. Koble de svarte og røde prøveledningene til senderinngangene. Senderen skifter automatisk til Direkte tilkoblingsmodus, og skjermen viser ikonet for direkte tilkobling .
3. Sett jordstaken i bakken noen få meter unna og vinkelrett med linjen. Koble den svarte ledningen til jordstaken med en alligator-klemme.
4. Koble en rød prøveledning til mållinjen.
5. Trykk Hz-knappen flere ganger for å velge «A-LO»-modus (A-Frame lavt signal) eller «A-Hi»-modus (A-Frame høyt signal). Bruk «A-LO» for å få høyere nøyaktighet. Bruk «A-Hi»-innstillingen hvis linjen som skal undersøkes er lang eller feilmotstanden er høy.
6. Trykk knappene «+/-» for å stille utgangen til nivå ett. Øk nivået hvis den resulterende signalstyrken er dårlig. Hvis signalet økes unødvendig, kan det føre til at signalet «leder vekk» på andre tjenester og skaper villedende «spøkelses»-signaler. Det vil også tappe mer strøm fra batteriet.


**Obs:** Når den er tilkoblet, sender senderen en pipetone. Desto bedre forbindelsen til linjen og bakken er, desto raskere piper det. Kontroller at du har en god tilkobling ved å koble fra og deretter koble den røde ledningen til igjen. Det er også mulig å kontrollere signalstrømmen som leveres av senderen ved å gå inn i brukermenyen og velge mA-alternativet.

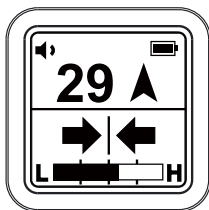
Blant det som kan påvirke forbindelseskvaliteten er rustfrie rørtilkoblingspunkter (Rengjør tilkoblingsområdet med en stålborste.) eller dårlig jordforbindelse. For å forbedre tilkoblingskvaliteten på grunn av dårlig jordforbindelse kan du prøve å sette staken inn i fuktig jord. Om nødvendig kan du væte bakken rundt med vann. Hvis jording fortsatt er et problem, må du prøve å koble prøveledningen rundt et kumlokk. Unngå å koble til rekkverk på gjerder, da dette kan skape til returstrømmer langs gjerdet som vil forstyrre lokaliseringssignalet.

**Obs:** Hvis signálnivålinjene ikke fylles, indikerer dette at impedansen til linjen begrenser strømproduksjonen. Økt produksjon utover dette punktet øker ikke signalet. Hvis det trengs et sterkere signal, kontrollerer du kvaliteten på tilkoblingen til linjen og jord.

Ved tilkobling til rør og kabler med stor diameter er det iblant umulig å finne en passende utstikkende del å sette alligator-klemmen på. Hvis materialet er jernholdig, bruker du en magnet til å ta kontakt med linjen og fester alligator-klemmen til en magnet. Eksempel: tilkobling til gatebelysningskrets. Vanlig praksis er å koble mantelen på en lyskabel til metallbelysningsdekselet på en gatelampe. Tilkobling til kontrollplaten vil påføre et signal på kabelen via platen og mantelen. Vanligvis er det ingen utstikkende del på platen du skal klemme på, så ved å bruke en magnet på platen kan man få et egnet klemmepunkt.

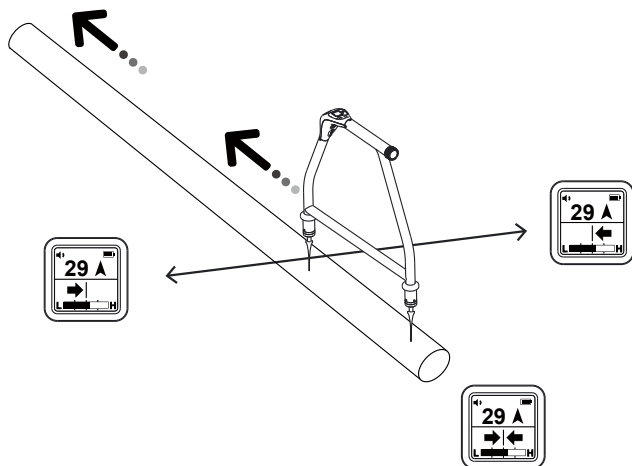
### 7.3 Nøyaktig lokalisere feilen med A-Frame

1. Ta av gummipiggdekslene fra A-Frame.
2. Trykk **strømknappen** for å slå på enheten.
3. Bruk venstre/høyre-indikatorpilene til å plassere A-Frame over kabelen. På dette punktet viser søylediagrammet nederst på skjermen maksimal verdi for testsignalstyrken. Høytaleren lager en pulserende tone på den ene siden av kabelen og en solid tone på den andre. Slik blir det mulig å lokalisere kabelen uten å se på skjermen. Juster volumet ved hjelp av korte trykk på høytalerknappen om nødvendig .



#### Obs:

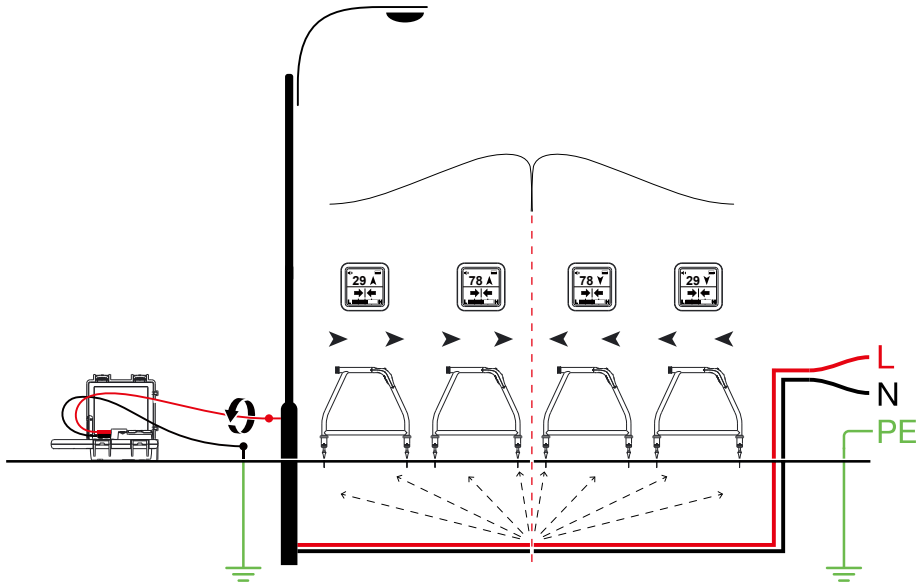
- Hvis piggene ikke er i bakken, eller det er bare et svært lavt signal, er det ikke sikkert at den tosfrede feilsignalnivåavlesning og feilretningskompasspilen er synlige. Disse vises bare når det er et gyldig feilfunnsignal.
- Hvis linjens posisjon avviker ved sammenligning av venstre/høyre posisjon til spissposisjonen på søylediagrammet, kan det være et forvrengt signal som påvirker avlesningen. Gå varsomt til verks.



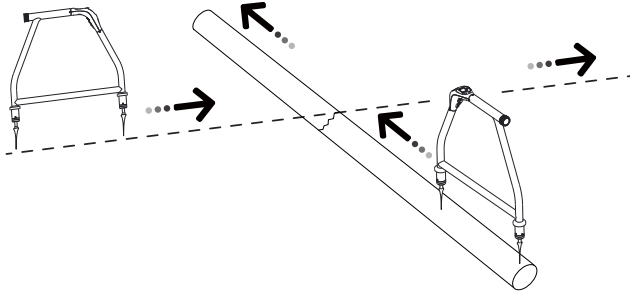
4. Start i nærheten av senderen. Hold A-Frame i tråd med kabelen. Gå langs ruten til linjen, og plasser toppene av A-Frame i bakken hvert andre eller tredje trinn. Vent et par sekunder mens avlesningene stabiliseres før du går til neste posisjon. Hold A-Frame på linje med kabelen ved hjelp av venstre-/høyre-pilene.

Obs: I utgangspunktet kan feilretningskompass-pilen på displayet peke mot senderens jordstake, men når du fortsetter å gå langs kabelen vekk fra senderen, vil den svinge eller forsvinne. Det tosfrede feilsignalnivået kan også fortsette å avta eller forsvinne. Dette skyldes at A-Frame oppdager signaler utført av senderens jordstake og at en kabelfeil er videre langs linjen.

- In nærheten av feilen vil A-Frame registrere feilsignalet, så peker pilen for feilretningskompasset fremover.
- Fortsett å gå fremover. Den tosfrede feilsignalnivåavlesningen øker etter hvert som du nærmer deg feilen. Når du krysser feilstedet, vil kompassfeildeteksjonen endre retning, og det tosfrede feilsignalnivået begynner å avta når du går bort fra feilen. Maksimal lesing vil være like før og like etter feilen.




- Plasser forsiktig A-Frame før og etter feilen for å lokalisere den nøyaktig. Gjenta dette i en linje vinkelrett med retningen til kabelen for å lokalisere feilen nøyaktig lateralt.



- ☞ Hvis det er mistanke om at det bare er en feil, sett inn A-Frame ca. 1 m (3 fot) fra jordstaken. Merk det tosfrede nummeret – dette er omtrent den maksimale avlesningen som måles over feilen.



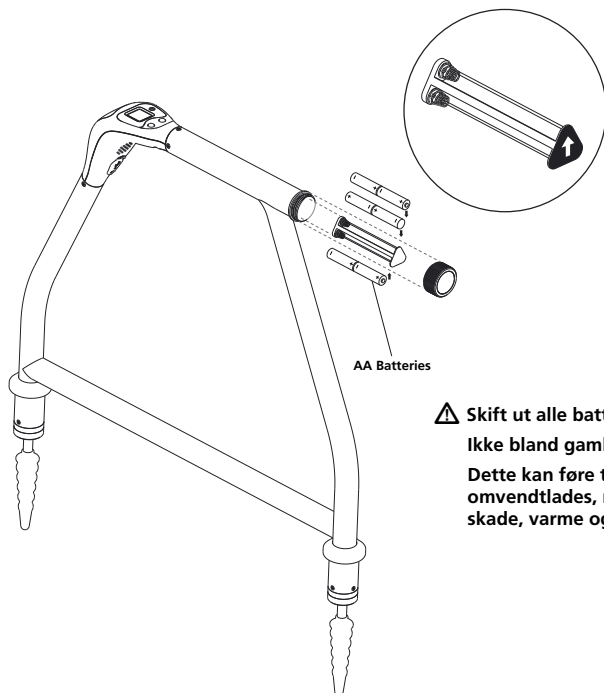
## 8. BYTTE AV BATTERI

Enheten drives av 6 alkaliske AA-batterier (medfølger). Når batteriindikatoren på skjermen indikerer tomt , bør batteriene byttes ut.

### Få tilgang til batteriene



Skru av batterihetten på A-Frame-håndtaket, og ta det av ved å trekke batteriholderen forsiktig.

Når du setter inn batteripakken, må du sørge for at holderen er i riktig retning. De to kontaktene på enden av batteripakken skal være nederst, som vist i den tilstøtende grafikken.



- ⚠ Skift ut alle batteriene samtidig.  
Ikke bland gamle og nye batterier.  
Dette kan føre til at batteriene omvendtlades, noe som kan forårsake skade, varme og til og med brann.

## 9. SPESIFIKASJONER

<b>Sporingsmodus (strømløs)</b>	8 kHz (8192 Hz)
<b>Lokaliseringsmodus</b>	Jordfeillokalisering
<b>Følsomhet (typisk)</b>	Kabellokaliseringsmodus på 1 meters dybde: 10 uA Feillokaliseringsmodus: opptil 2 MΩ feil
<b>Baklys på skjerm</b>	Automatisk
<b>Lyndindikasjon</b>	Høytaler indikerer venstre/høyre ved puls/kontinuerlig tone
<b>Kompatibel sender</b>	UAT-600-TE sender
<b>Skjerm</b>	33 mm (1,28 tommers) 128 x 128 svart-hvitt utendørs LCD-skjerm med automatisk bakgrunnsbelysning
<b>Oppdateringsfrekvens</b>	Øyeblikkelig
<b>Driftstemperatur og fuktighet</b>	-20 til 50 °C (-4 til 122 °F), ≤ 90 % RF
<b>Lagringstemperatur og fuktighet</b>	-40 til 60 °C (-40 til 140 °F), ≤ 90 % RF
<b>Driftshøyde</b>	< 2000 m (< 6561 fot)
<b>Forurensningsgrad</b>	2
<b>IP-klassifisering</b>	IP54
<b>Fallsikker</b>	1 m (3,28 fot)
<b>Strømkilde</b>	Seks (6) 1,5 V alkaliske AA-batterier
<b>Automatisk avslåing</b>	15 minutter uten bruk Slås automatisk av etter 15 minutter uten av noen knapp trykkes
<b>Batterilevetid</b>	Ca. 60 timer ved 21 °C (70 °F) (typisk)
<b>Indikasjon for lavt batterinivå</b>	Blinker 
<b>Myndighetsgodkjenning</b>	
<b>Sikkerhetsoverensstemmelse</b>	IEC 61010-1 CSA/UL 61010-1
<b>Elektromagnetisk kompatibilitet</b>	IEC 61326-1 Korea (KCC): Klasse A-utstyr (Industriell kringkastings- og kommunikasjonsutstyr) <sup>[1]</sup> <sup>[1]</sup> Dette produktet oppfyller kravene til industrielt (klasse A) elektromagnetisk bølgeutstyr, og forhandleren eller brukeren skal ta dette til etterretning. Dette utstyret er beregnet for bruk i forretningsmiljøer og skal ikke brukes i boliger.
<b>Størrelse (H x B x D)</b>	Ca. 355 x 230 x 120 mm (14 x 9 x 4,7 tommer)
<b>Vekt</b>	Ca. 1,9 kg (4,2 pund) (batterier installert)



# **AF-600-EUR**

## **A-ramme**

### **jordforbindelsesfejl-lokalisator**

# **Brugervejledning**

**Dansk**

## Begrænset garanti og Ansvarsbegrænsning

For dit Amprobe-produkt gives der et års garanti for materielle eller produktionsmæssige defekter fra købsdatoen, undtagen hvis den lokale lovgivning foreskriver andet. Denne garanti dækker ikke sikringer, batterier eller ødelæggelser forårsaget af ulykker, forsømmelighed, misbrug, ændring, forurening eller unormal betjening eller håndtering. Forhandlere er ikke autoriseret til at udvide nogen garanti på vegne af Beha-Amprobe. Ved anmodning om garanti undergaranti-perioden, skal produktet indsendes sammen med købskvitteringen til et autoriseret Beha-Amprobe kundeservicecenter eller til en Beha-Amprobe forhandler eller distributør. Se afsnittet om reparation for yderligere oplysninger. DER GIVES KUN DENNE ENE GARANTI. ALLE ANDRE GARANTIER - ENTEN UDTRYKT, IMPLICIT ELLER PÅBUDT - HERUNDER IMPLICITTE GARANTIER FOR EGNETHED TIL ET BESTEMT FORMÅL ELLER SALGBARHED, FRASIGES HERMED. FABRIKANTEN ER IKKE ANSVARLIG FOR ENHVER SPECIELLE, INDIREKTE, TILFÆLDIGE ELLER EFTERFØLGENDE SKADER ELLER TAB, FORÅRSAGET AF HVILKEN SOM HELST GRUND ELLER TEORI. Da nogle stater eller lande ikke tillader udelukkelse eller begrænsning af en implicit garanti eller af tilfældige eller efterfølgende skader, gælder denne begrænsning muligvis ikke for dig.

## Reparation

Enhver indsendelse af Beha-Amprobe værktøj til reparation såvel under som udenfor garantien samt til kalibrering skal medfølges af følgende: dit navn, virksomhedens navn, adresse, telefonnummer og købskvittering. Vedlæg også en kort beskrivelse af problemet eller den anmodede tjeneste, og vedlæg testkablerne med måleinstrumentet. Gebyrer for reparation eller udskiftning af dele uden for garanti kan betales med en check, en postanvisning, et kreditkort med udløbsdato eller en købsordre udstedt til Beha-Amprobe.

## Reparation og udskiftning af dele under garanti – Alle lande

Læs venligst garantibetingelserne og kontroller dit batteri, inden du anmoder om reparation. Under garanti-perioden kan ethvert defekt testværktøj returneres til din Beha-Amprobe distributør for erstatning med det samme eller et lignende produkt. Du kan finde en liste over distributører i dit område i afsnittet "Hvor kan jeg købe" på beha-amprobe.com. I USA og Canada kan enheder for reparation og udskiftning under garanti også indsendes til et Amprobe servicecenter (se nedenstående adresse).

## Reparation eller udskiftning af dele uden for garanti – Europa

Inden for Europa kan enheder uden for garanti erstattes af din Beha-Amprobe distributør for et nominelt gebyr. Du kan finde en liste over distributører i dit område i afsnittet "Hvor kan jeg købe" på beha-amprobe.com.

## Beha-Amprobe

Division og registreret varemærke tilhørende Fluke Corp. (USA)

### Tyskland\*

In den Engematten 14  
79286 Glottartal

Tyskland

Telefon: +49 (0) 7684 8009 - 0

beha-amprobe.de

### Storbritannien

52 Hurricane Way

Norwich, Norfolk

NR6 6JB Storbritannien

Telefon: +44 (0) 1603 25 6662

beha-amprobe.com

### Holland - hovedkontor\*\*

Science Park Eindhoven 5110

5692 EC Son

Holland

Telefon: +31 (0) 40 267 51 00

beha-amprobe.com

\*(kun korrespondance – ingen reparation eller udskiftning tilgængelig fra denne adresse. Europæiske kunder bedes kontakte deres forhandler.)











\*\*central kontaktadresse i EEA Fluke Europe BV

## INDHOLD

1. FORHOLDSREGLER OG SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER.....	2
2. INDLEDNING .....	3
3. UDPAKNING OG KONTROLLERING .....	3
4. BETJENING .....	3
5. FEJLLOKALISERINGSSKÆRMEN .....	4
6. UAT-600-TE SENDER .....	4
6.1 Sender-display.....	4
6.2 Senderknapper og forbindelser.....	4
7. SÅDAN BRUGES A-RAMMEN TIL AT LOKALISERE EN FEJL .....	5
7.1 Sådan forberedes et kabel .....	5
7.2 Sådan tilsluttes UAT-600-TE senderen .....	6
7.3 Sådan lokaliseres fejlen med A-rammen.....	7
8. UDSKIFTNING AF BATTERIER .....	9
9. SPECIFIKATIONER .....	10

# 1. FORHOLDSREGLER OG SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER

## SYMBOLER

	Advarsel! Der henvises til forklaringen i denne brugervejledning.
	ADVARSEL FARLIGE SPÆNDINGER. Risiko for elektrisk stød.
	Se brugerdokumentationen.
	Apparatet er beskyttet med dobbelt isolering eller forstærket isolering.
	Batteri.
	Certificeret af CSA Group efter nordamerikanske sikkerhedsstandarder.
	Opfylder kravene i de europæiske direktiver.
	Overholder relevante sydkoreanske EMC-standarder.
	Overholder de relevante australske standarder.
	Dette produkt overholder kravene til mærkning af WEEE-direktivet. Den påsatte etiket angiver, at du ikke må kassere dette elektriske/elektroniske produkt sammen med dit husholdningsaffald. Produktkategori: Med henvisning til udstyrstyperne i bilag I i WEEE-direktivet klassificeres dette produkt som kategori 9-produkt, "overvågnings- og reguleringsinstrumenter". Dette produkt må ikke bortskaffes som usorteret husholdningsaffald.

## SIKKERHEDSOPLYSNINGER

Dette produkt er i overensstemmelse med:

- UL/IEC 61010-1, CAN/CSA C22.2 nr. 61010-1, Forureningsgrad 2
- EMC IEC 61326-1

### CENELEC direktiver

Måleinstrumenterne opfylder kravene i CENELEC lavspændingsdirektivet 2014/35/EU og direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EF.

### Advarsler: Læs inden ibrugtagning

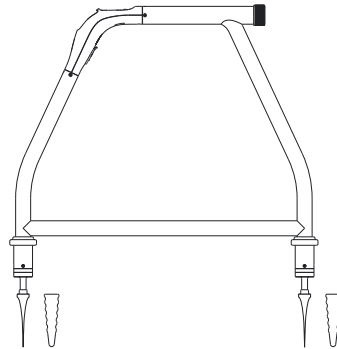
For at undgå elektrisk stød eller kvæstelser:

- Brug kun produktet som specificeret i denne brugervejledning. I modsat fald kan instrumentets beskyttelsesmekanismer være uden virkning.
- Undgå at arbejde alene, så du kan søge assistance, hvis det skulle være nødvendigt.
- Test på en kendt signalkilde indenfor produktets opgivne spændingsområde, både før og efter brug for at sikre, at produktet er i god stand.
- Produktet må ikke bruges i områder med eksplosive gasser eller damp, eller i fugtige eller våde omgivelser, der overskrider IP54-grænserne. Dette produkt opfylder kravene om vand- og støvtæthed IP54 per IEC 60529.
- Efterse produktet inden brug, og brug ikke produktet, hvis det er beskadiget. Se efter revner eller manglende plastik. Vær særlig opmærksom på isoleringen omkring terminalerne.
- Efterse jordspyddet og produktets omgivende isolering (glasfiber og plastik) før brug. Apparatet må ikke bruges, hvis isoleringen er beskadiget.
- A-rammen skal bruges sammen med UAT-600-TE senderen. Læs alle sikkerhedsanvisninger i UAT-600-EUR brugervejledningen før brug.
- Brug ikke produktet, hvis det ikke fungerer korrekt. Beskyttelsesanordningerne kan være forringet. Hvis du er i tvivl, bør du få produktet kontrolleret af en servicetekniker.
- Få kun produktet kontrolleret af en kvalificeret servicetekniker.
- Vær meget forsigtig, når du arbejder ved frie ledere eller bustermineraler. Hvis du rører ved en fri leder, kan det medføre elektrisk stød.
- Hold ikke på produktet ud over fingerbeskyttelsen.
- Fjern produktet fra målepositionen, inden du åbner produktets kabinet eller batteridæksel.
- Produktet må ikke betjenes med batteridækslet fjernet eller kabinettet åbent.

- Udvis forsigtighed, når du arbejder med spændinger på over 30 V AC RMS, 42 V AC PEAK eller 60 V DC. Disse spændinger udgør en risiko for elektrisk stød.
- Forsøg ikke at måle på noget spændingsførende kredsløb.
- For at undgå forkert aflæsning, som kan medføre elektrisk stød eller kvæstelser, skal du udskifte batteriet, så snart indikatoren for lavt batteri vises. Inden og efter brug skal du altid teste produktet ved en kendt spændingskilde.
- Brug kun 6 stk. AA-batterier, som er korrekt installeret i batterikammeret, til at forsyne produktet med strøm (se **Afsnit 8: UDSKIFTNING AF BATTERIER**).
- Brug kun de specificerede reservedele ved vedligeholdelse.
- De lokale og nationale sikkerhedsbestemmelser skal overholdes. Brug personligt beskyttelsesudstyr for at forhindre skader pga. stød og gnister på steder, hvor der er farlige strømførende ledninger.
- Produktet må kun bruges af kompetente personer.
- Fjern batterierne, hvis produktet ikke skal bruges i længere tid, eller hvis det opbevares ved temperaturer over 60 °C. Hvis du ikke fjerner batterierne, kan de lække og beskadige produktet.
- Følg alle batterivejledningerne fra producenten.

## 2. INDLEDNING

AF-600-EUR A-ramme jordmålsapparat er et tilbehør, specielt udviklet til Beha-Amprobe UAT-600-EUR serien. I kombination med senderen vil den lokalisere det sted, hvor et kables metalleder (enten en skærmet leder eller en metallisk leder i kablet) har kontakt med jorden. Den kan også detektere andre leder-jord-fejl som fx defekter i rør-coating.



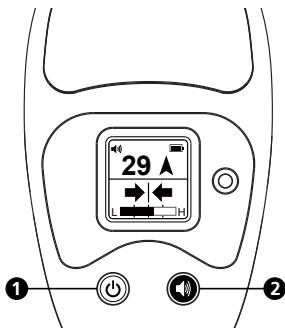
## 3. UDPAKNING OG KONTROLLERING

Din pakke skal indeholde:

- 1 A-Frame AF-600
- 1 Bæretaske
- 1 Brugervejledning

Hvis nogle dele er beskadiget eller mangler, skal du returnere hele pakken til stedet, hvor du købte produktet og få den erstattet.

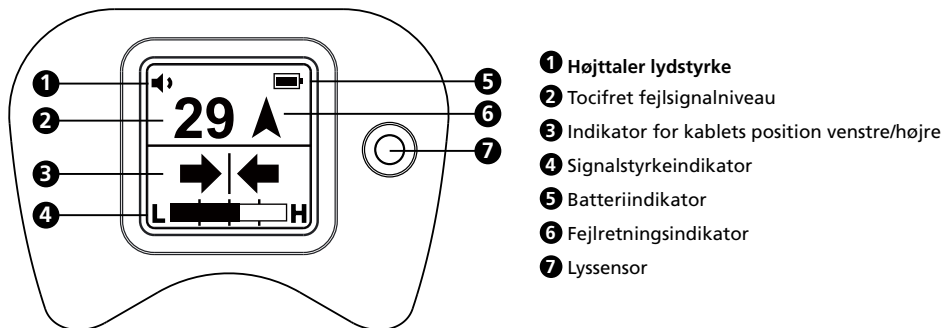
## 4. BETJENING



- 1 **Tænd/sluk** (⏻): Hold knappen nede i 2 sekunder for at slukke for A-rammen.
- 2 **Højttalerens lydstyrke** (🔊): Tryk gentagne gange for at løbe igennem lydløs samt 3 lydstyrker.

## 5. FEJLLOKALISERINGSSKÆRMEN

Et kort tryk på On/Off (Tænd/sluk) tænder for enheden. Som standard vises først Fejllokaliseringsskærmen.

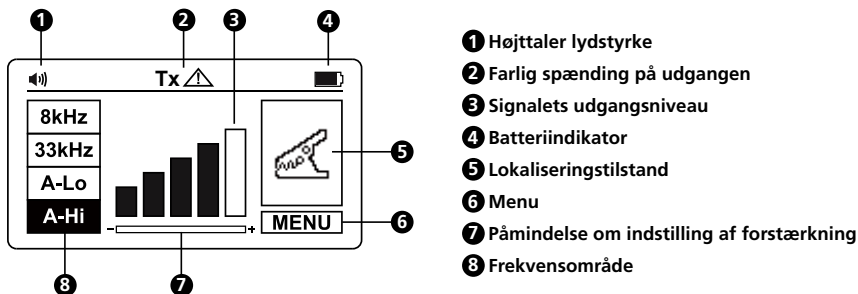


## 6. UAT-600-TE SENDER

UAT-600-TE senderen bruges til at påtrykke et fejlsøgningssignal til den undersøgte enhed. Brug senderen sammen med A-rammen til at modtage dette signal og lokalisere fejlen.

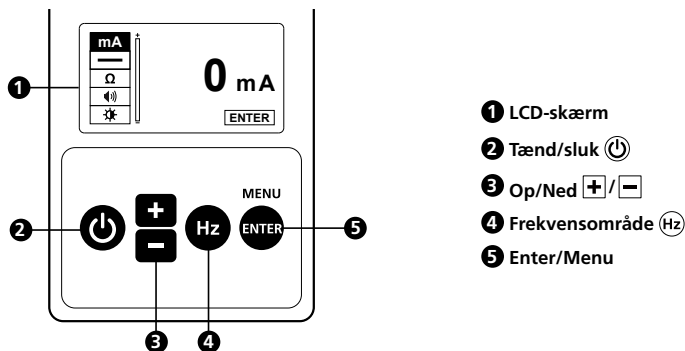
### 6.1 Sender-display

Skærmens indhold afhænger af den udførte funktion. Nedenstående diagram viser de generelle funktioner på senderskærmen (for yderligere oplysninger henvises til UAT-600-EUR brugervejledningen).

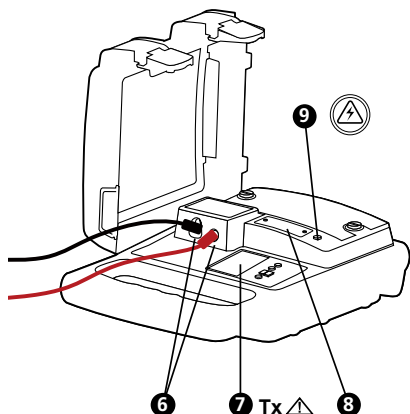



### 6.2 Senderknapper og forbindelser

Nedenstående diagram viser senderknappernes og forbindelsernes generelle funktioner (for yderligere oplysninger henvises til UAT-600-EUR brugervejledningen).










- 6 Terminaler til direkte tilslutning samt signalklemme  
 7 Tx  Indikator for farlig udgangsspænding  
 Ikonet på skærmen angiver at transmitteren udsender spændinger på  $\geq 30$  V.

- 8 Beskyttelse sikring

- 9  Indikator for farlig spænding (Over 30 V)  
 En indikator der **lyser rødt** angiver tilstedeværelsen af vekselstrøm på  $\geq 30$  V på kredsløbet på en direkte forbindelse.

En indikator der **blinker rødt** angiver tilstedeværelsen af spænder over 30 V på transmitterterminalerne på funktionerne A-Lo og A-Hi (genereret og/eller målt). Ved tilstedeværelsen af ledningsspændinger på  $> 50$  V (typisk) ved brug af funktionerne A-Lo eller A-Hi, slår transmitteren automatisk A-Lo og A-Hi fra, og indikatoren begynder at lyse rødt.

 Kontroller altid tilstedeværelsen af spændinger på kredsløbet med en spændingstester.

  Vær forsigtig, når advarsler om overspænding er tændt.

## 7. SÅDAN BRUGES A-RAMMEN TIL AT LOKALISERE EN FEJL

### ADVARSEL

Vær altid opmærksom på placeringen af skjulte forsyningslinjer (især nedgravede kraftledninger), når du trykker A-rammens spidser ned i jorden.

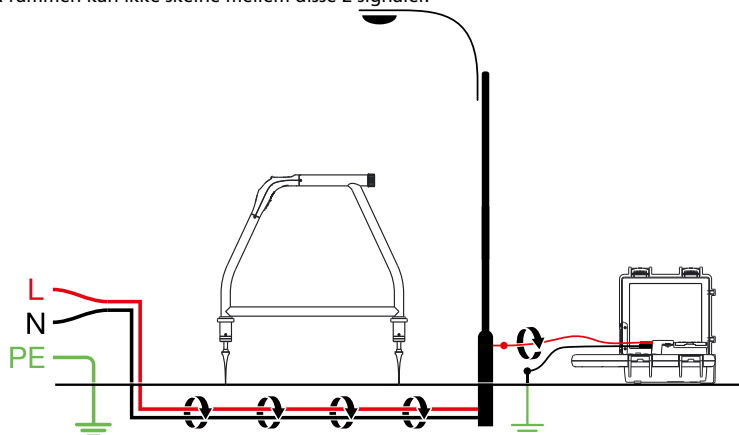
A-rammens spidser er skarpe. Pas altid på, når du håndterer dem, for at undgå skader.

A-rammen bruges til at detektere fejlagtige jordforbindelser på kabler og rør. I tilfælde af kabler er fejl normalt forårsaget af isoleringsskader, der gør det muligt for en metallisk skærm eller indre leder at komme i kontakt med jorden. I tilfælde af rør er fejl forårsaget af coating-fejl.

A-rammen bruges sammen med UAT-600-TE senderen. Senderen bruges til at påtrykke et fejlsøgningssignal til den undersøgte enhed, og A-rammen bruges til at modtage signalet og lokalisere fejlen.

### 7.1 Forberedelse af et kabel

1. Afbryd og isoler kablet i begge ender. Sørg for at afbryde al jordbindelse. Dette sikrer, at testsignalet, der bevæger sig gennem jordfejlen, ikke er maskeret og ikke forstyrres af et signal, der ellers vil bevæge sig til jorden. A-rammen kan ikke skelne mellem disse 2 signaler.

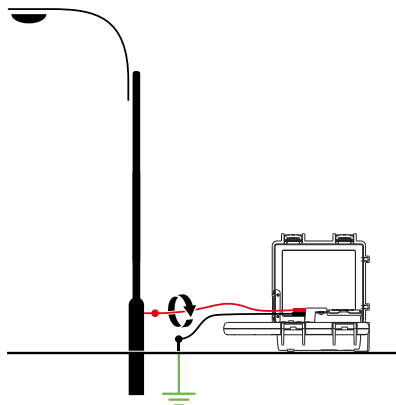


2. Brug modstandsmålefunktionen på senderen eller en dedikeret modstandsmåler til at identificere et kabel med en fejlforbindelse til jord. A-rammen vil typisk registrere fejl op til 2 M $\Omega$  (afhængig af afstanden fra senderen, jordbundsforholdene osv.).

Når systemet står på A-Lo/A-Hi, blinker indikatoren . Hvis spændingsværdigen bliver  $\geq 10$  V (typisk) på kredsløbet under en test, vises måling af  $\Omega$  ikke på MENU-skærmen.

3. Du kan eventuelt nøjagtigt detektere og markere kabelplaceringer vha. UAT-600-RE modtageren. Se brugervejledningen til UAT-600-EUR for detaljerede instruktioner om, hvordan du lokaliserer forsyningslinjer i jorden.


## 7.2 Sådan tilsluttes UAT-600-TE senderen



### ⚠ ⚠ Advarsler: Læs inden ibrugtagning

- Brug kun UAT-600-TE senderen som specificeret i brugervejledningen til UAT-600-EUR. I modsat fald kan instrumentets beskyttelsesmekanismer være uden virkning.
- Læs alle sikkerhedsanvisninger i UAT-600-EUR brugervejledningen før brug.
- Kontroller terminalerne inden brug. De må ikke bruges, hvis isoleringen er beskadiget eller metallet er frit tilgængeligt.
- Kontroller testkablerne for kontinuitet. Udskift beskadigede testkabler inden brug af produktet.
- Produktet må ikke betjenes med batteridækslet fjernet eller kabinettet åbent.
- Vær meget forsigtig, når du arbejder ved frie ledere eller bustermineraler. Hvis du rører ved en fri leder, kan det medføre elektrisk stød.
- Afbryd og isoler kablet i begge ender, før du slutter UAT-600-TE til kablet.

### Sådan opsættes senderen

1. Tænd for senderen ved at holde tænd/sluk-knappen nede i 2 sekunder.
2. Forbind det sorte og det røde testkabel til senderens indgang. Senderen skifter automatisk til Direkte tilslutningstilstand, og displayet viser ikonet for direkte tilslutning .
3. Sæt jordspyddet i jorden nogle få meter væk og vinkelret på linjeføringen. Slut den sorte leder til jordspyddet med en alligator-klemme.
4. Slut det røde testkabel til mållinjeføringen.
5. Tryk gentagne gange på Hz-knappen, for at vælge "A-LO" funktionen (A-ramme lavt signal) eller "A-Hi" funktionen (A-ramme højt signal). Brug "A-LO" til at lokalisere med større præcision. Brug indstillingen "A-Hi", hvis den testede linjeføring er lang, eller fejlens resistans er høj.
6. Tryk på +/- for at indstille udgangsniveauet til niveau 1. Skru op for niveauet, hvis den resulterende signalstyrke er svag. Hvis du skruer signalet unødvendigt højt op, kan det medføre, at signalet "bløder ud" i andre ledere og skaber vildledende "spøgelses"-signaler. Det vil også forbruge mere strøm fra batteriet.


**Bemærk:** Når senderen tilsluttes, vil den udsende et bip. Jo bedre forbindelsen er mellem linjen og jorden, desto hurtigere vil lyden bippe. Kontrollér, at forbindelsen er god, ved at afbryde den røde leder og forbinde den igen. Det er også muligt at kontrollere signalstrømmen, der leveres af senderen, ved at gå til brugermenuen og vælge mA-funktionen.

Ting, der kan påvirke forbindelsens kvalitet, er fx et rustent rørforbindelsespunkt (rengør forbindelsesområdet med en stålborste) eller dårlig jordforbindelse. For at forbedre forbindelseskvaliteten, hvis jordforbindelsen er dårlig, kan du prøve at sætte jordspyddet i fugtig jord. Du kan evt. fugte den omgivende jord med vand. Hvis det stadig er et problem at opnå en god jordforbindelse, kan du slutte testkablet til kanten af et brønddæksel. Undgå at forbinde til hegnrækkninger, da disse kan skabe retursignalstrømme langs hegnet, som vil forstyrre lokaliserings-signalet.

**Bemærk:** Hvis signalniveauet ikke er maksimalt, indikerer dette, at ledningens impedans begrænser strøm-outputtet. Hvis du forøger outputtet yderligere, vil det ikke forøge signalet. Hvis der kræves mere signal, kan du kontrollere forbindelseskvaliteten til linjen og til jord.

Ved tilslutning til rør og kabler med stor diameter er det nogle gange ikke muligt at finde en passende fremspring til at påføre alligator-klemmen. Hvis materialet er jernholdigt, kan du bruge en magnet til at komme i kontakt med linjen og derefter fastgøre alligator-klemmen på magneten. Fx: Forbindelse til et gadebelysningskredsløb. Det er ofte benyttet at forbinde skærmen på et lyskabel til inspektionsdækslet af metal på en gadelampe. Forbindelse med inspektionspladen vil fremkalde et signal til kablet via pladen og skærmen. Normalt er der ingen fremspring på pladen, hvor man kan påføre klip, så ved at bruge en magnet på pladen, får man et passende klippunkt.

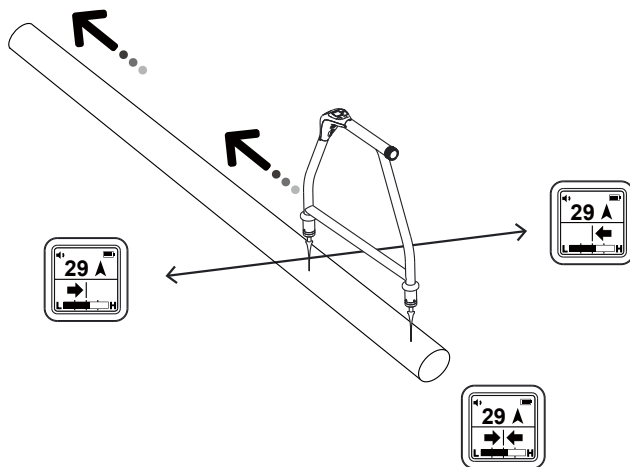
### 7.3 Sådan lokaliseres fejlen med A-rammen

1. Fjern gummihætterne fra A-rammens spidser.
2. Tryk på TÆND/SLUK-knappen for at tænde for apparatet.
3. Brug de venstre/højre indikatorpile til at placere A-rammen over kablet. På det korrekte sted viser søjlegrafen nederst på displayet den maksimale værdi for testsignalstyrken. Højtaleren udsender en pulserende tone på den ene side af kablet og en konstant tone på den anden, så det er muligt at lokalisere kablet uden at se på skærmen. Hvis det er nødvendigt, kan du justere lydstyrken ved at bruge korte tryk på højtalerknappen .



#### Bemærk:

- Hvis spidserne ikke sidder i jorden, eller der kun er et meget svagt signal, kan du muligvis ikke se det tocifrede fejlsignalniveau og fejlretningspilen. Disse vises kun, hvis der er et gyldigt fejlsøgningssignal.
- Hvis linjeføringens position er forskellig, når du sammenligner venstre/højre position til positionen for den maksimale søjlegraf, kan der være et forvrænget signal, som kan påvirke aflæsninger. Fortsæt med forsigtighed.

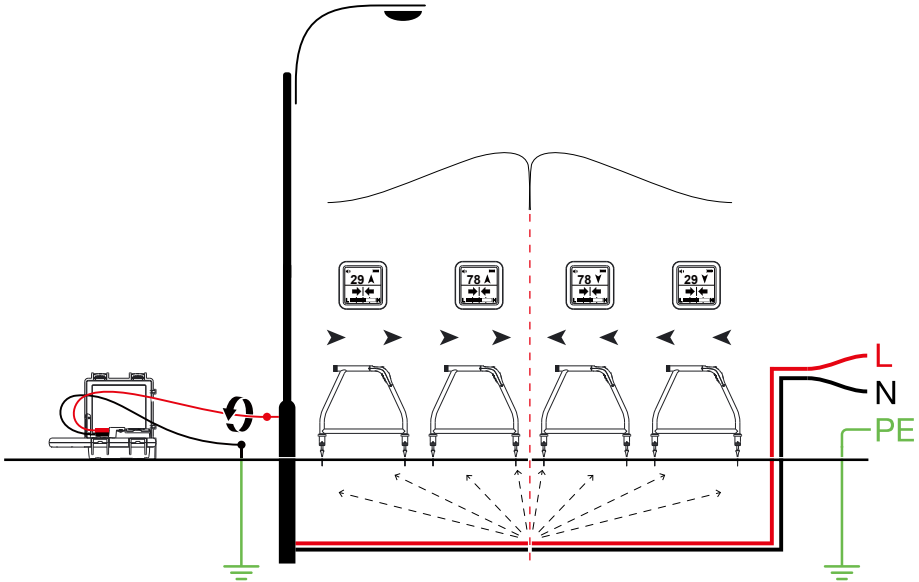


4. Start nær senderen. Hold A-rammen på samme linje som kablets føring. Bevæg dig langs linjeføringen og anbring A-rammens spidser i jorden for hver 2 eller 3 skridt. Vent hver gang et par sekunder på, at aflæsningen bliver stabil, før du går videre til næste position. Hold A-rammen justeret med kablet ved brug af venstre/højre pilene.

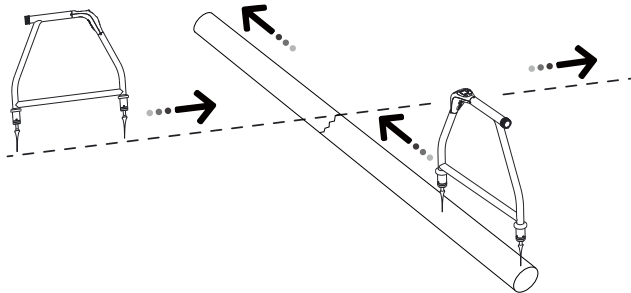
Bemærk: I første omgang kan fejlretningspilen på displayet pege mod senderens jordspyd, men når du fortsætter med at gå langs kablet væk fra senderen, vil den svinge eller forsvinde. Det tocifrede


fejlsignalniveau kan også fortsætte med at falde eller forsvinde helt. Dette skyldes at A-rammen detekterer signaler, der ledes af senderens jordspyd, og at der findes en kabelfejl længere nede ad linjeføringen.

5. I nærheden af fejlen vil A-rammen detektere fejlsignalet, og fejlretningspilen vil pege fremad.
6. Fortsæt med at bevæge dig fremad. Det tocifrede fejlsignalniveau vil stige, idet du nærmer dig fejlpositionen. Når du bevæger dig hen over fejlpositionen, vil fejlretningspilen skifte retning, og det tocifrede fejlsignalniveau vil begynde at falde, mens du bevæger dig væk fra fejlpositionen igen. Det maksimale niveau kan aflæses umiddelbart før og efter fejlen.




7. Anbring omhyggeligt A-rammen før og efter fejlen for at lokalisere den. Hvis du gentager dette langs en linje, der løber vinkelret på kablets føring, kan du lokalisere fejlen lateralt.



-  Hvis du kun har mistanke om én fejl, skal du anbringe A-rammen ca. 1 m fra jordspyddet. Notér dig det tocifrede tal - det vil være det omtrentlige maksimale niveau, du kan aflæse over fejlen.

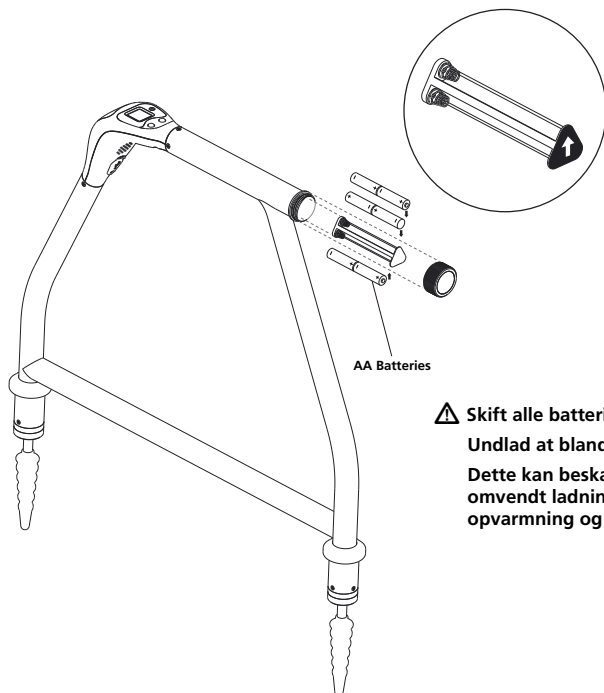
## 8. UDSKIFTNING AF BATTERIER

Enheden strømforsynes af 6 stk. AA alkalinebatterier (medfølger). Når batteriindikatoren på skærmen viser et tomt ikon , skal batterierne skiftes.

### Sådan får du adgang til batterierne






Skru batterihætten på A-rammen af, og tag forsigtigt batteriholderen ud.

Når du sætter batteripakken i, skal du sikre dig, at holderen vender korrekt. De to kontaktpunkter i enden af batteripakken skal være nederst som vist på billedet.



- ⚠ Skift alle batterierne samtidigt.  
Undlad at blande friske og brugte batterier.  
Dette kan beskadige batterierne pga.  
omvendt ladning og medføre beskadigelse,  
opvarmning og endog brand.

## 9. SPECIFIKATIONER

Spøringsfunktion (ikke-strømførende)	8 kHz (8.192 Hz)
Lokaliseringstilstand	Lokalisering af jordforbindelsesfejl
Følsomhed (typisk)	Kabellokaliseringstilstand i 1 m dybde: 10 uA Fejllokaliseringstilstand: fejl op til 2 MΩ
Baggrundslys på skærm	Automatisk
Akustisk indikation	Højtaler indikerer venstre/højre ved puls/kontinuerlig tone
Kompatibel sender	UAT-600-TE sender
Display	33 mm 128 x 128 S/H udendørs LCD-display med automatisk baggrundslys
Opdateringshastighed	Øjeblikkelig
Driftstemperatur og fugtighed	-20 °C til 50 °C, ≤90% RH
Temperatur og luftfugtighed ved opbevaring	-40 °C til 60 °C, ≤90% RH
Driftshøjde	<2000 m
Forureningsgrad	2
IP-klassificering	IP54
Faldhøjde	1 m
Strømforsyning	Seks (6) 1,5 V AA alkaline-batterier
Automatisk slukning	15 minutter uden aktivitet Slukker automatisk efter 15 min., hver der ikke trykkes på nogen knapper
Batteritid	Ca. 60 timer ved 21 °C (typisk)
Indikator for lavt batteri	Blinker 
Godkendt af myndighed	   
Sikkerhedsoverholdelse	IEC 61010-1 CSA/UL 61010-1
Elektromagnetisk kompatibilitet	IEC 61326-1 Korea (KCC): Klasse A-udstyr (Industrielt udsendelses- og kommunikationsudstyr) <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> Dette produkt opfylder kravene til industrielt (klasse A) elektromagnetisk bølglængdeudstyr, hvilket forhandleren eller brugeren skal bemærke. Dette udstyr er beregnet til brug i erhvervs miljøer, og må ikke bruges i hjemmet.
Størrelse (H x B x L)	Ca. 355 x 230 x 120 mm
Vægt	Ca. 1,9 kg (med batterier)



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

- **Catalog**
- **Application notes**
- **Product specifications**
- **User manuals**

**Beha-Amprobe®**

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

c/o Fluke Europe BV

Science Park

Eindhoven 5110

NL-5692 EC Son

Tel.: +49 (0) 7684 8009 - 0



Please  
Recycle