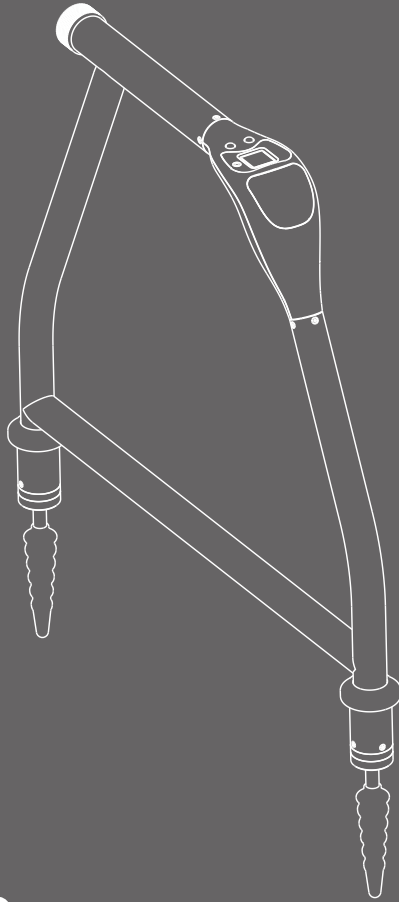


**AMPROBE®**



**AF-600**

**A-Frame cable ground fault finder**

**User Manual**

**ENG**

**FRE**

**SPA**



**AMPROBE®**

# **AF-600**

## **A-Frame cable ground fault finder**

# **User Manual**

**English**

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

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

### **Repair**

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

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

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

### **Non-warranty Repairs and Replacement – United States and Canada**

Non-warranty repairs in the United States and Canada should be sent to an Amprobe Service Center. Call Amprobe or inquire at your point of purchase for current repair and replacement rates.

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

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

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

### **Beha-Amprobe**

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

Germany*	United Kingdom	The Netherlands - Headquarters**
In den Engematten 14	52 Hurrincane Way	Science Park Eindhoven 5110
79286 Glotttartal	Norwich, Norfolk	5692 EC Son
Germany	NR6 6JB United Kingdom	The Netherlands
Phone: +49 (0) 7684 8009 - 0	Phone: +44 (0) 1603 25 6662	Phone: +31 (0) 40 267 51 00
<a href="http://beha-amprobe.de">beha-amprobe.de</a>	<a href="http://beha-amprobe.com">beha-amprobe.com</a>	<a href="http://beha-amprobe.com">beha-amprobe.com</a>

\*(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. OPERATION ..... 3**

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

**5. UAT-600-T TRANSMITTER..... 4**

    5.1 Transmitter Display..... 4

    5.2 Transmitter Controls and Connections..... 4

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

    6.1 Preparing a Cable ..... 5

    6.2 Connecting the UAT-600-T Transmitter ..... 6











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

**7. BATTERY REPLACEMENT ..... 9**

**8. 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**

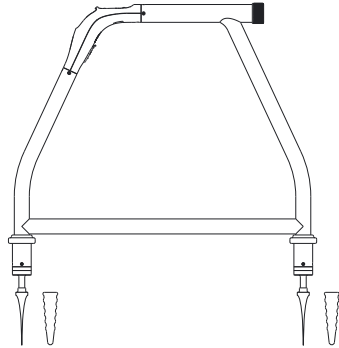
To avoid the possibility of electric shock or personal injury:

- 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-T Transmitter. Check all safety information in UAT-600 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.

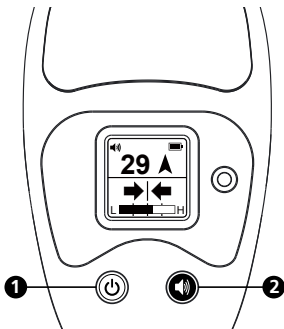
- Remove the Product from measuring position before opening the Product case or battery cover.
- Never operate the Product with the battery cover removed or the case open.
- Use caution when working with voltages above 30 V AC RMS, 42 V AC peak, or 60 V DC. These voltages pose a shock hazard.
- Do not 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 7: 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 140 °F (60 °C). 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 A-Frame cable ground fault finder is an optional accessory specifically designed for the Amprobe UAT-600 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.



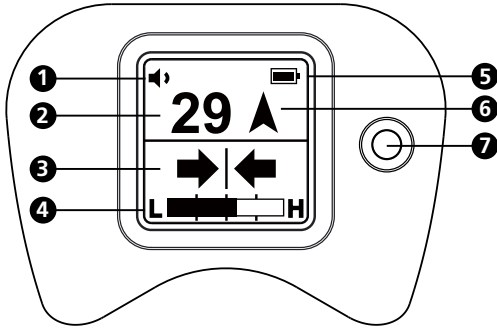
## 3. OPERATION



- 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.

## 4. FAULT LOCATE SCREEN

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



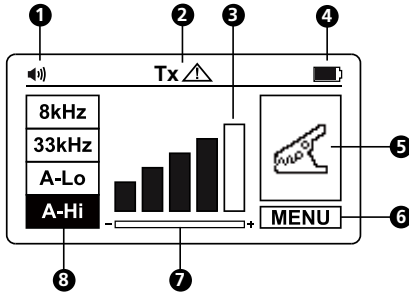
- ❶ Speaker Volume Setting
- ❷ 2-digit Fault Signal Level
- ❸ Left/Right Cable Position Indicator
- ❹ Signal Strength Indicator
- ❺ Battery Indicator
- ❻ Fault Direction Compass
- ❼ Light Sensor

## 5. UAT-600-T TRANSMITTER

The UAT-600-T 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.

### 5.1 Transmitter Display

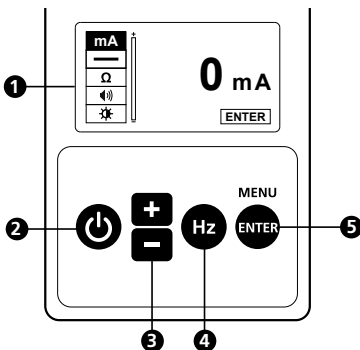
The contents of the screen depend on the function being performed. The below diagram shows general functions of the Transmitter screen (for further details, see the UAT-600 User Manual).



- 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

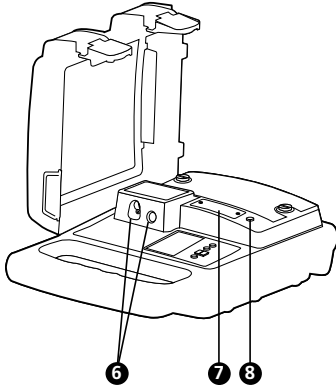
### 5.2 Transmitter Controls and Connections

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



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





- 6 Terminals for direct connection and signal clamp
- 7 Output protection fuse
- 8 Hazardous voltage indicator (over 30 V)

## 6. 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.

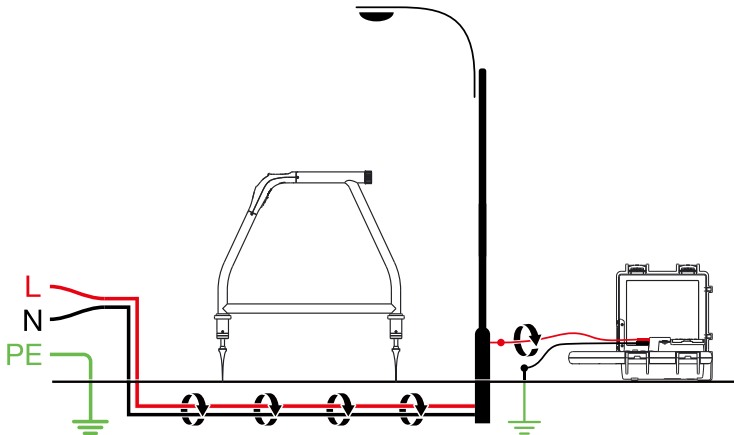
The spikes of the A-Frame are sharp. Always handle carefully to avoid injury.

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-T 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.

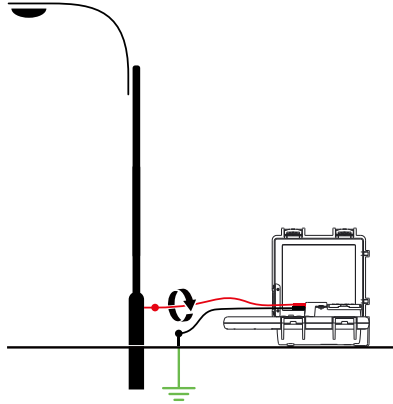
### 6.1 Preparing a Cable

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 MΩ (depending on the distance from the Transmitter, soil conditions, etc.).
3. Optionally, you can precisely detect and mark cable locations using the UAT-600-R receiver. Refer to the UAT-600 User Manual for detailed instructions how to locate underground utilities.


## 6.2 Connecting the UAT-600-T Transmitter



### ⚠ ⚠ Warnings: Read Before Using

- Use the UAT-600-T Transmitter only as specified in UAT-600 User Manual or the protection provided by the instrument may be compromised.
- Check and read all safety information in UAT-600 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-T 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" (A-Frame low signal) or "A-Hi" (A-Frame 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.

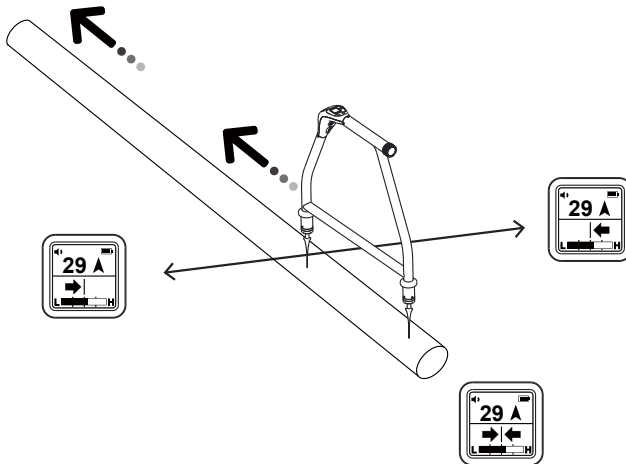
### 6.3 Pinpointing the Fault with the A-Frame

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:

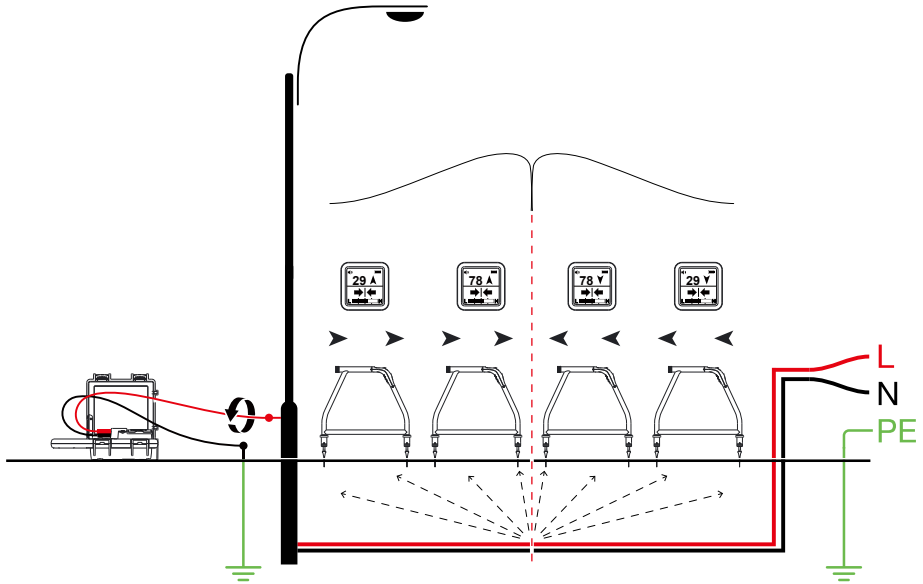
- If the spikes are not in the ground or there is only a very low signal, the 2-digit Fault Signal Level reading and Fault Direction Compass arrow may not be visible. These are only shown when there is a valid fault find signal.
- If the position of the line is different when comparing the Left/Right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



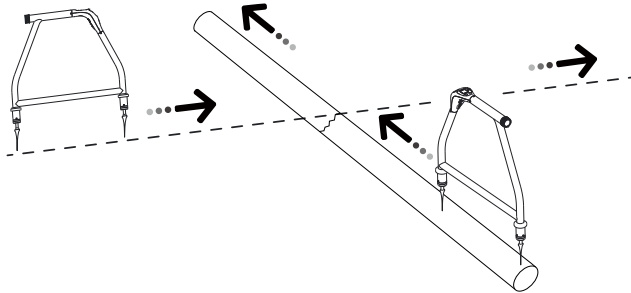
4. Start near the Transmitter. Hold the A-Frame in line with the route of the cable. Walk along the route of the line placing the spikes of the A-Frame in the ground every two or three paces. Allow a couple of seconds for the readings to settle before moving to the next position. Keep the A-Frame aligned 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 3 ft (1 m) from the ground stake. Note the two digit number - this is approximately the maximum reading that will be measured over the fault.

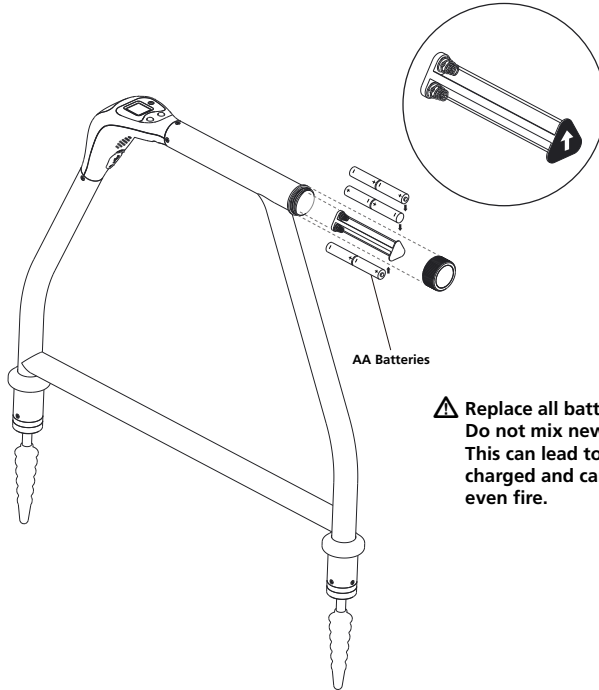
## 7. BATTERY REPLACEMENT

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-T Transmitter
<b>Display</b>	1.28 in (33 mm) 128 x 128 BW outdoor LCD display with auto backlight
<b>Update rate</b>	Instantaneous
<b>Operating temperature and humidity</b>	-4 °F to 122 °F (-20 °C to 50 °C), ≤90% RH
<b>Storage temperature and humidity</b>	-40 °F to 140 °F (-40 °C to 60 °C), ≤90% RH
<b>Operating altitude</b>	< 6561 ft (< 2000 m)
<b>Pollution degree</b>	2
<b>Water and dust resistance</b>	IP54
<b>Drop proof</b>	3.28 ft (1 m)
<b>Power supply</b>	Six (6) 1.5 V AA alkaline batteries
<b>Auto power off</b>	15 minutes idle
<b>Battery life</b>	Approx. 60 hours at 70 °F (21 °C) (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. 14 x 9 x 4.7 in (355 x 230 x 120 mm)
<b>Weight</b>	Approx. 4.2 lb (1.9 kg) (batteries installed)

**AMPROBE®**

**AF-600**

**Détecteur de défauts de mise à la terre de câbles Structure en A**

**Manuel de l'utilisateur**

**Français**

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

Votre produit Amprobe sera exempt de défauts de matériaux et de fabrication pendant un (1) an à compter de la date d'achat, sauf exigence contraire en vertu de la juridiction locale. Cette garantie ne s'applique pas aux fusibles, aux piles jetables ou endommagées par accident, à la négligence, à la mauvaise utilisation, à l'altération, à la contamination ou aux conditions anormales d'utilisation ou de manipulation. Les revendeurs ne sont pas autorisés à prolonger toute autre garantie au nom de Amprobe. Pour une réparation au cours de la période de garantie, retournez le produit avec la preuve d'achat à un centre de service autorisé par Amprobe ou à un revendeur ou un distributeur Amprobe. Voir la section Réparation pour plus de détails. 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 produits 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 Amprobe.

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

Veuillez lire la déclaration de garantie et vérifier la pile avant de demander une réparation. Pendant la période de garantie, tout outil de vérification défectueux peut être retourné à votre distributeur Amprobe pour un échange de produit identique ou similaire. Veuillez consulter la section « Où acheter » sur le site amprobe.com 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 – États-Unis et Canada**

Pour les réparations non couvertes par la garantie aux États-Unis et au Canada, l'appareil doit être envoyé à un centre de service Amprobe. Appelez Amprobe ou renseignez-vous auprès de votre point de vente pour les tarifs de réparation et de remplacement actuels.

États-Unis :	Canada :
Amprobe	Amprobe
Everett, WA 98203	Mississauga, ON L4Z 1X9
Tél : 877-AMPROBE (267-7623)	Tél. : 905-890-7600

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

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

## **Beha-Amprobe**

Division et marque déposée de Fluke Corp. (USA)

Allemagne*	Royaume-Uni	Pays-Bas - Siège social**
In den Engematten 14	52 Hurricane Way	Science Park Eindhoven 5110
79286 Glottertal	Norwich, Norfolk	5692 EC Son
Allemagne	NR6 6JB Royaume-Uni	Pays-Bas
Téléphone : +49 (0) 7684 8009 - 0	Téléphone : +44 (0) 1603 25 6662	Téléphone : +31 (0) 40 267 51 00
beha-amprobe.de	beha-amprobe.com	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



# Détecteur de défauts de mise à la terre de câbles

## Structure en A AF-600











---

### TABLE DES MATIÈRES

1. PRÉCAUTIONS ET MESURES DE SÉCURITÉ.....	2
2. INTRODUCTION .....	3
3. FONCTIONNEMENT .....	3
4. ÉCRAN LOCALISATION DE DÉFAUTS .....	4
5. TRANSMETTEUR UAT-600-T .....	4
5.1 Affichage du transmetteur .....	4
5.2 Commandes et raccordements du transmetteur .....	4
6. UTILISATION DE LA STRUCTURE EN A POUR REPÉRER UN DÉFAUT.....	5
6.1 Préparation d'un câble.....	5
6.2 Raccordement du transmetteur UAT-600-T.....	6
6.3 Repérage du défaut avec la Structure en A.....	7
7. REMPLACEMENT DE LA PILE.....	9
8. SPÉCIFICATIONS.....	10

# 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**

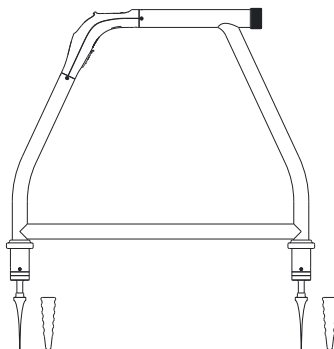
Pour éviter la possibilité d'une électrocution ou d'une blessure :

- 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 fibre) avant utilisation. Ne l'utilisez pas si l'isolation est endommagée.
- La Structure en A doit être utilisée avec le transmetteur UAT-600-T. Consultez toutes les informations de sécurité dans le manuel d'utilisation UAT-600 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.

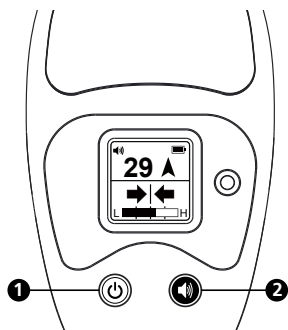
- Ne tenez pas le produit au-delà de la barrière tactile.
- Retirez le produit de la position de mesure avant d'ouvrir le boîtier ou le couvercle des piles du produit.
- N'utilisez jamais le produit lorsque le couvercle des piles est retiré ou le boîtier est ouvert.
- Faites preuve de prudence en travaillant 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 7 : 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 140 °F (60 °C). 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 est un accessoire optionnel spécialement conçu pour l'Amprobe série UAT-600. 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.



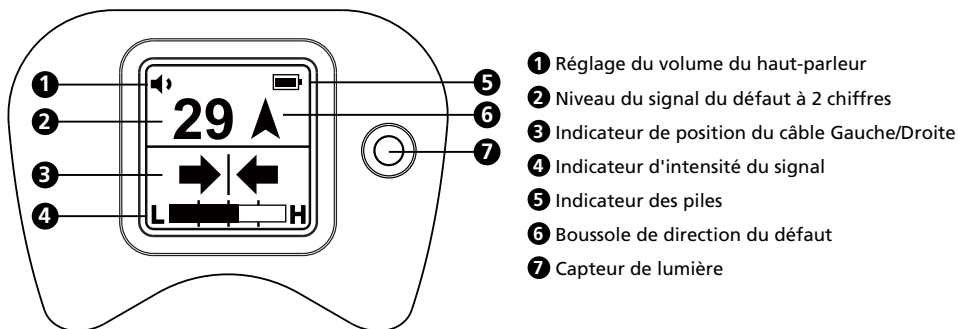
## 3. FONCTIONNEMENT



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

## 4. 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.



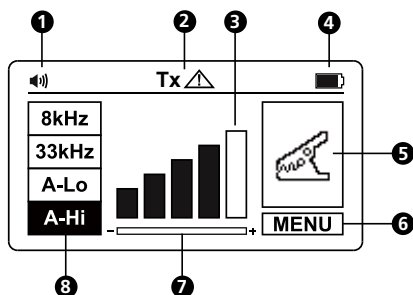
- ❶ Réglage du volume du haut-parleur
- ❷ Niveau du signal du défaut à 2 chiffres
- ❸ Indicateur de position du câble Gauche/Droite
- ❹ Indicateur d'intensité du signal
- ❺ Indicateur des piles
- ❻ Boussole de direction du défaut
- ❼ Capteur de lumière

## 5. TRANSMETTEUR UAT-600-T

Le transmetteur UAT-600-T 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.

### 5.1 Affichage du transmetteur

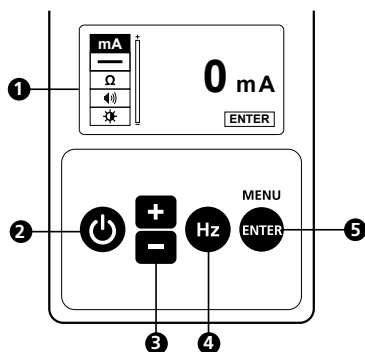
Le contenu de l'écran dépend de la fonction exécutée. Le diagramme ci-dessous présente les fonctions générales de l'écran du transmetteur (pour plus de détails, consultez le manuel d'utilisation UAT-600).



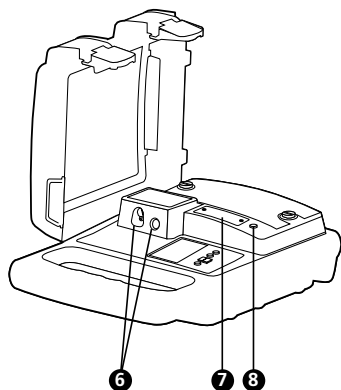
- ❶ Volume du haut-parleur
- ❷ Tension de sortie dangereuse
- ❸ Niveau de sortie du signal
- ❹ Indicateur des piles
- ❺ Mode localisation
- ❻ Menu
- ❼ Rappel du réglage du gain
- ❽ Sélection de fréquence

### 5.2 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).



- ❶ Écran LCD
- ❷ Mise sous tension/hors tension (⏻)
- ❸ Bas/Diminuer (+/-)
- ❹ Sélection de fréquence (Hz)
- ❺ Entrée/Menu



- ⑥ Bornes pour raccordement direct et pince de signal
- ⑦ Fusible de protection de sortie
- ⑧ Indicateur de tension dangereuse (supérieure à 30 V)

## 6. 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.

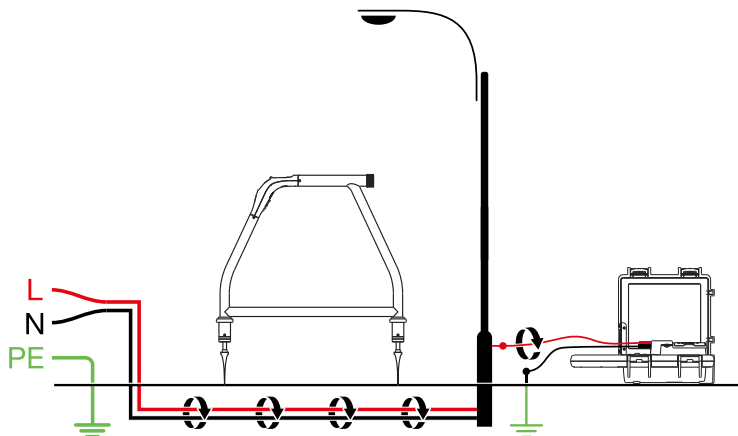
Les piquets de la Structure en A sont pointus. Manipulez-les toujours prudemment pour éviter les blessures.

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-T. 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.

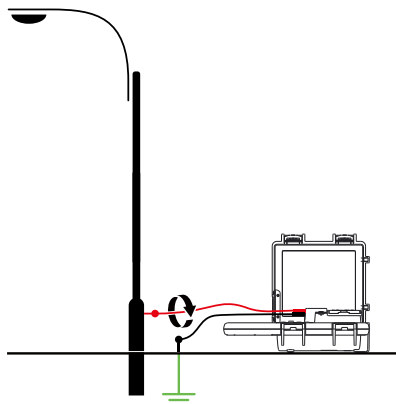
### 6.1 Préparation d'un câble

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 MΩ (en fonction de la distance par rapport au transmetteur, de l'état du sol, etc.).
3. Facultativement, vous pouvez détecter et marquer précisément les localisations de câbles avec le récepteur UAT-600-R. Consultez le manuel d'utilisation UAT-600 pour des instructions détaillées sur la localisation des installations souterraines.


## 6.2 Raccordement du transmetteur UAT-600-T



### ⚠ ⚠ Avertissements : Lire avant utilisation

- Utilisez le transmetteur UAT-600-T comme indiqué dans le manuel d'utilisation UAT-600, 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 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-T 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 "A-Faible" (signal faible de la Structure en A) ou "A-Élevé" (signal élevé de la 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 au tuyau (nettoyez la zone de raccordement avec une brosse métallique) ou une mise à la terre insuffisante. Pour améliorer la qualité du raccordement dans le cas d'une mise à la terre insuffisante, essayez d'enfoncer le poteau dans un sol humide. Si nécessaire, humidifiez le sol environnant avec de l'eau. Si la mise à la terre pose toujours un problème, essayez de raccorder le fil d'essai à un couvercle de regard. Évitez d'effectuer le raccordement à une grille de clôture car elle peut créer des courants de signal de retour le long de la clôture, interférant avec le signal de localisation.

**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.

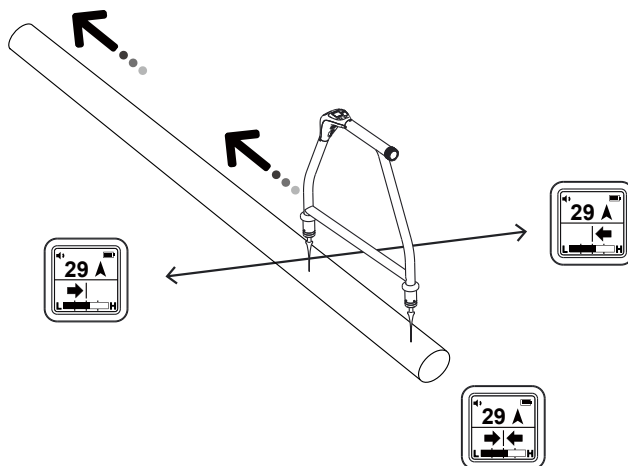
### 6.3 Repérage du défaut avec la Structure en A

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:

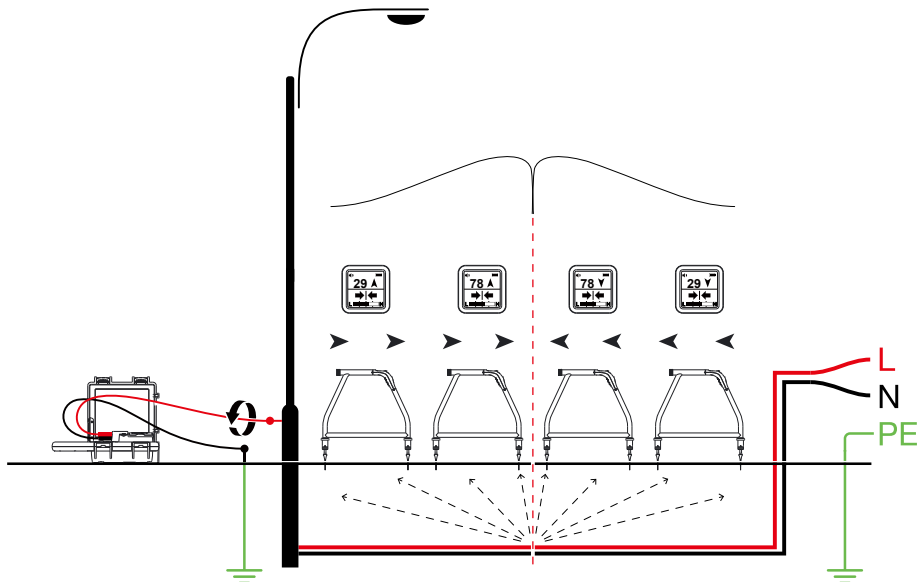
- Si les piquets ne sont pas dans le sol ou si le signal est très faible, la mesure du niveau du signal du défaut à 2 chiffres et la flèche de la boussole de la direction du défaut peuvent ne pas être visibles. Elles ne sont affichées que lorsqu'un signal de détection de défaut valide est présent.
- 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.



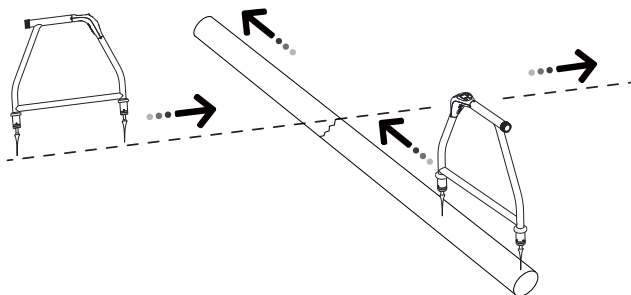
4. Commencez près du transmetteur. Tenez la Structure en A dans le sens du cheminement du câble. Parcourez le chemin de la ligne en plaçant les piquets de la Structure en A dans le sol tous les deux ou trois pas. Attendez quelques secondes pour que les mesures se stabilisent avant de passer à la position 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 3 pieds (1 m) 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.



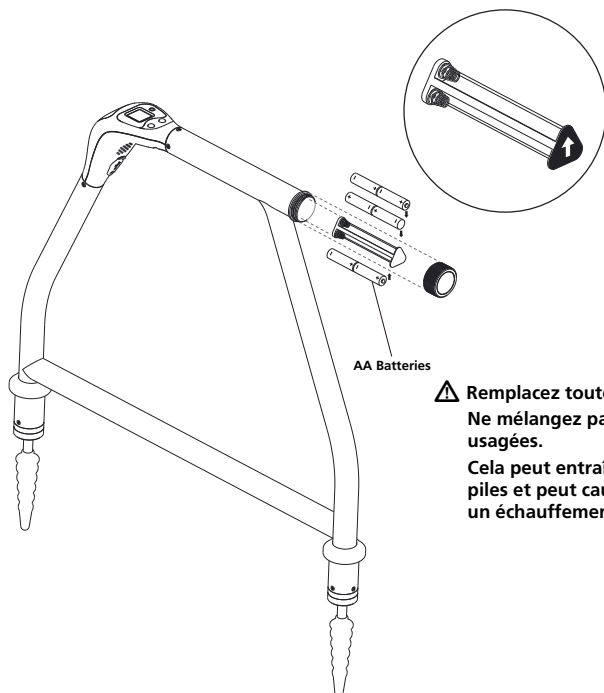
## 7. REMPLACEMENT DE LA PILE

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.**

## 8. 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-T
<b>Affichage</b>	Écran LCD extérieur N&B 1,28 po (33 mm) 128 x 128 avec rétroéclairage automatique
<b>Taux d'actualisation</b>	Instantané
<b>Température et humidité de fonctionnement</b>	-4 °F à 122 °F (-20 °C à 50 °C), ≤ 90% HR
<b>Température et humidité de stockage</b>	-40 °F à 140 °F (-40 °C à 60 °C), ≤ 90% HR
<b>Altitude d'utilisation</b>	< 6561 pi (< 2000 m)
<b>Degré de pollution</b>	2
<b>Résistance à l'eau et à la poussière</b>	IP54
<b>Chute de preuve</b>	3,28 pi (1 m)
<b>Alimentation</b>	Six (6) piles alcalines AA 1,5 V
<b>Arrêt automatique</b>	15 heures au repos
<b>Durée de vie de la pile</b>	Environ 60 heures à 70 °F (21 °C) (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 14 x 9 x 4,7 po (355 x 230 x 120 mm)
<b>Poids</b>	Environ 4,2 lb (1,9 kg) (piles installées)

**AMPROBE®**

# **AF-600**

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

**Español**

## **Manual de usuario**

7/2018, 6011224 A

©2018 Amprobe

Todos los derechos reservados. Impreso en China

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

Su producto Amprobe no presentará defectos materiales ni de mano de obra durante un año a partir de la fecha de compra, a menos que las leyes locales se pronuncien en otro sentido. Esta garantía no cubre fusibles, pilas desechables o daños provocados por accidentes, negligencia, mal uso, alteración, contaminación o condiciones anómalas de funcionamiento o manipulación. Los revendedores no tienen autorización para ampliar ninguna otra garantía en nombre de Amprobe. Para obtener servicio durante el período de garantía, devuelva el producto con una prueba de compra a un Centro de servicio técnico autorizado de Amprobe o a un proveedor o distribuidor de Amprobe. Consulte la sección Reparaciones para obtener más detalles. ESTA GARANTÍA 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 Amprobe devueltas para realizar una reparación cubierta o no por la garantía, o para realizar tareas de calibración, deben estar acompañadas de lo siguiente: su nombre, nombre de la compañía, dirección, número de teléfono y justificante de compra. Además, incluya una breve descripción del problema o del servicio solicitado, así como los conductores de comprobación con el medidor. El pago de la reparación o sustitución no cubierta por la garantía se hará a través de un cheque, giro postal, tarjeta de crédito con fecha de caducidad o una orden de compra pagadera a Amprobe.

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

Lea la declaración de garantía y compruebe las pilas antes de solicitar el servicio de reparación. Durante el período de garantía, puede devolver cualquier herramienta de comprobación defectuosa al distribuidor de Amprobe para que se la cambien por otra nueva o similar. Consulte la sección "Where to Buy" (Lugares de compra) en [amprobe.com](http://amprobe.com) para obtener una lista de los distribuidores cercanos. Además, en Estados Unidos y Canadá, las unidades de reparación y sustitución cubiertas por la garantía también se pueden enviar al Centro de servicio técnico de Amprobe (consulte la dirección a continuación).

## **Reparaciones y sustituciones no cubiertas por la garantía: Estados Unidos y Canadá**

Las reparaciones no cubiertas por la garantía en Estados Unidos y Canadá se deben enviar a un Centro servicio técnico de Amprobe. Llame a Amprobe o pregunte en su punto de compra las tarifas actuales de reparación y sustitución.

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

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

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

## **Beha-Amprobe**

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

Alemania*	Reino Unido	Países Bajos - Sede central**
In den Engematten 14	52 Hurricane Way	Science Park Eindhoven 5110
79286 Glotttartal	Norwich, Norfolk	5692 EC Son
Alemania	NR6 6JB Reino Unido	Países Bajos
Teléfono: +49 (0) 7684 8009 - 0	Teléfono: +44 (0) 1603 25 6662	Teléfono: +31 (0) 40 267 51 00
<a href="http://beha-amprobe.de">beha-amprobe.de</a>	<a href="http://beha-amprobe.com">beha-amprobe.com</a>	<a href="http://beha-amprobe.com">beha-amprobe.com</a>

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

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

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











---

## CONTENIDO

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

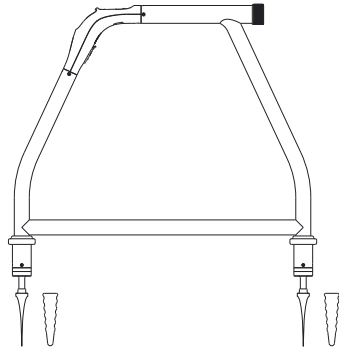
Para evitar la posibilidad de descargas eléctricas o lesiones personales:

- 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-T. Antes de utilizar el producto, consulte toda la información de seguridad del manual de usuario del producto UAT-600.
- 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.

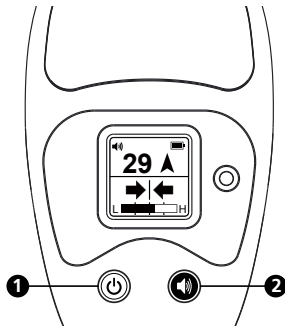
- Extraiga el producto de la posición de medición antes de abrir la cubierta del producto o la tapa de las pilas.
- Nunca utilice el producto con la tapa de las pilas extraída o la cubierta abierta.
- Tenga cuidado al trabajar con tensiones superiores a 30 V de CA (RMS), 42 V de CA (pico) o 60 V de CC. 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 7: 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 140 °F (60 °C). Si no se extraen las pilas, la fuga de las pilas podría provocar daños en el producto.
- Siga todas las instrucciones de mantenimiento de las pilas proporcionadas por el fabricante de las pilas.

## 2. INTRODUCCIÓN

El localizador de fallas a tierra de cables con caballete con forma de "A" AF-600 es un accesorio opcional diseñado específicamente para la serie UAT-600 de 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.



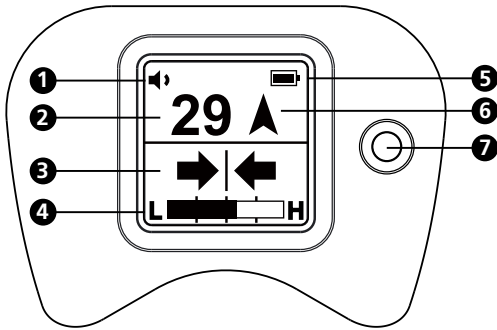
## 3. FUNCIONAMIENTO



- 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.

## 4. 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.



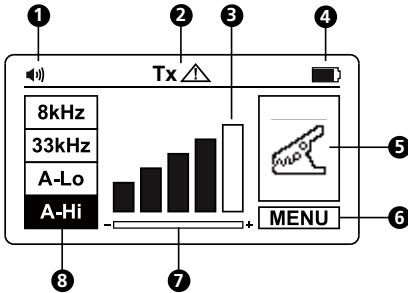
- 1 Configuración de volumen del altavoz
- 2 Nivel de señal de falla de 2 dígitos
- 3 Indicador de posición del cable hacia la izquierda/derecha
- 4 Indicador de intensidad de la señal
- 5 Indicador de las pilas
- 6 Brújula de dirección de falla
- 7 Sensor de luz

## 5. TRANSMISOR UAT-600-T

El transmisor UAT-600-T 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.

### 5.1 Pantalla del transmisor

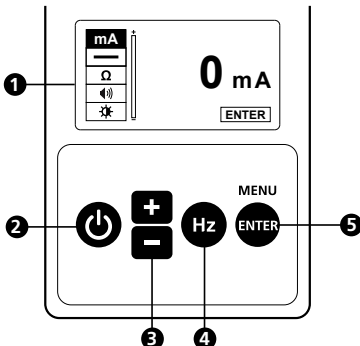
El contenido de la pantalla depende de la función que se está ejecutando. El siguiente diagrama muestra las funciones generales de la pantalla del transmisor (para obtener más información, consulte el manual de usuario del producto UAT-600).



- 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

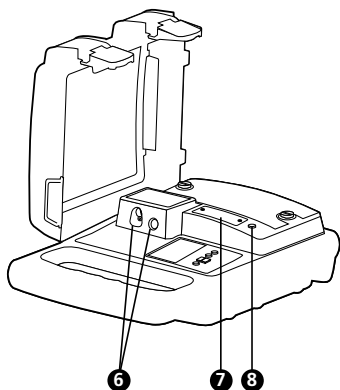
### 5.2 Controles y conexiones del transmisor

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).



- 1 Pantalla LCD
- 2 Encendido/apagado (Power)
- 3 Abajo/reducir (+/-)
- 4 Selección de frecuencia (Hz)
- 5 Enter/Menú (Ingresar/Menú)





- 6** Terminales para la conexión directa y pinza de señal
- 7** Fusible de protección de salida
- 8** Indicador de tensión peligrosa (más de 30 V)

## 6. 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.

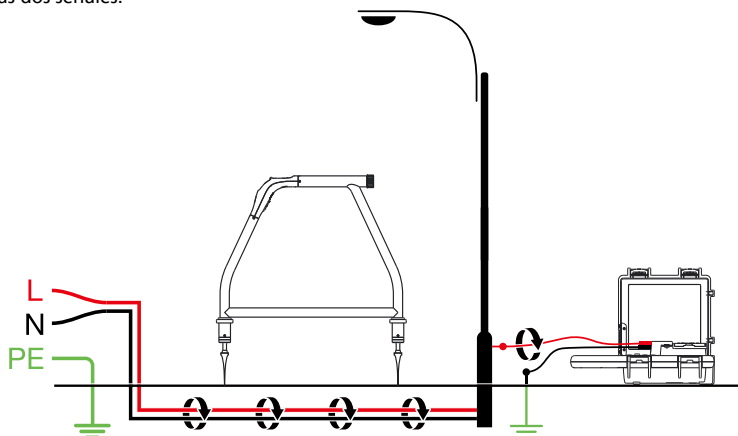
Las estacas del caballete con forma de "A" son filosas. Para evitar lesiones, manipúlelas siempre con cuidado.

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-T. 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.

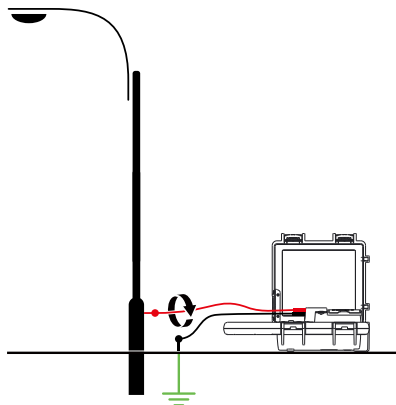
### 6.1 Preparación de un cable

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


## 6.2 Conexión del transmisor UAT-600-T



### ⚠️ Advertencias: Leer antes de usar

- Utilice el transmisor UAT-600-T solo como se detalla en su manual de usuario UAT-600 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.
- 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-T 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 "A-LO" (señal baja del caballete con forma de "A") o "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.

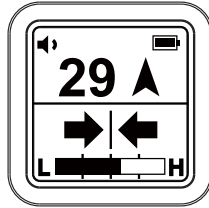
Los elementos que pueden afectar la calidad de la conexión son un punto de conexión de tubería oxidada (limpie el área de conexión con un cepillo de alambre) o una conexión a tierra deficiente. A fin de mejorar la calidad de conexión debido a una conexión a tierra deficiente, inserte la estaca en el 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.

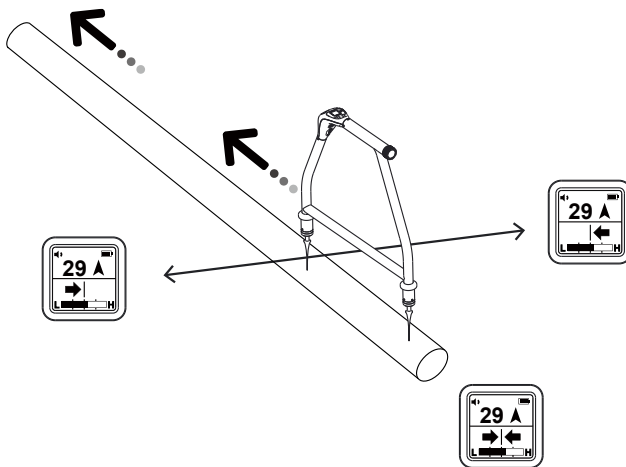
### 6.3 Detección de fallas con el caballete con forma de "A"

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 .

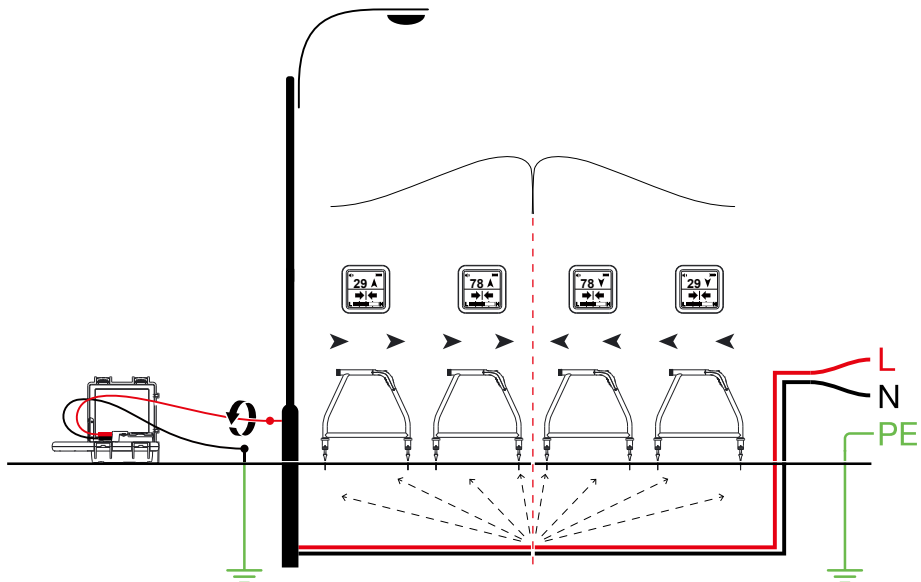


#### Nota:

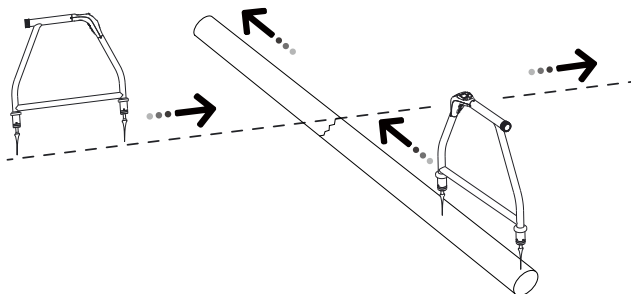
- Si las estacas no están en el suelo o si existe solo una señal muy baja, es posible que no aparezca visible la lectura de nivel de señal de falla de 2 dígitos ni la flecha de brújula de dirección de falla. Estos elementos solo aparecen cuando existe una señal de búsqueda de falla válida.
- Si la posición 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.
5. 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 adelante.
6. 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.




7. 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.

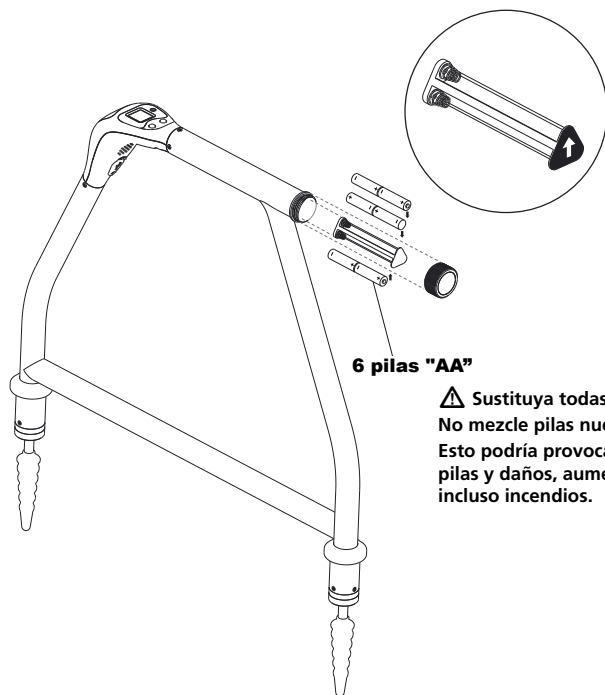
## 7. SUSTITUCIÓN DE LAS PILAS

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.



6 pilas "AA"

 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.

## 8. 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-T
<b>Pantalla</b>	Pantalla LCD para exteriores blanco y negro (128 x 128) de 1,28" (33 mm) con retroiluminación automática
<b>Tasa de actualización</b>	Instantáneo
<b>Temperatura y humedad de funcionamiento</b>	De -4 °F a 122 °F (de -20 °C a 50 °C), ≤ 90 % (humedad relativa)
<b>Temperatura y humedad de almacenamiento</b>	De -40 °F a 140 °F (de -40 °C a 60 °C), ≤ 90 % (humedad relativa)
<b>Altitud de funcionamiento</b>	< 6561 pies (< 2000 metros)
<b>Grado de polución</b>	2
<b>Resistencia al agua y polvo</b>	IP54
<b>Prueba de caídas</b>	3,28 pies (1 m)
<b>Fuente de alimentación</b>	Seis (6) pilas alcalinas "AA" de 1,5 V
<b>Apagado automático</b>	15 minutos en estado inactivo
<b>Vida útil de las pilas</b>	Aprox. 60 horas a 70 °F (21 °C) (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. 14 x 9 x 4,7 pulgadas (355 x 230 x 120 mm)
<b>Peso</b>	Aprox. 4,2 libras (1,9 kg) (pilas incluidas)



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

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

**Amprobe®**

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

Division of Fluke Corp.

6920 Seaway Blvd.

M/S 143F

Everett, WA 98203 USA

Tel: 877-AIMPROBE (267-7623)

**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