

AF2082

A-Frame Cable Ground Fault Locator

Manuale d'Uso

GARANZIA LIMITATA E LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ

Ogni prodotto Fluke è garantito esente da difetti nei materiali e nella manodopera per normali situazioni di uso. Il periodo di garanzia è di due anni a decorrere dalla data di spedizione. La garanzia sulle parti sostituite, sulle riparazioni e sugli interventi di assistenza è di 90 giorni. La garanzia è valida solo per l'acquirente originale o l'utente finale che abbia acquistato il prodotto presso un rivenditore Fluke autorizzato. Sono esclusi i fusibili, le pile monouso e i prodotti che, a parere della Fluke, siano stati adoperati in modo improprio, alterati, trascurati, contaminati o danneggiati in seguito a incidente o condizioni anomale d'uso e maneggiamento. Fluke garantisce che il software è stato correttamente registrato su supporti non difettosi e garantisce il funzionamento per 90 giorni in accordo alle relative specifiche tecniche. Fluke non garantisce che il software sarà esente da errori o che funzionerà senza interruzioni.

I rivenditori autorizzati Fluke estenderanno la garanzia sui prodotti nuovi e non usati esclusivamente ai clienti finali, ma non potranno emettere una garanzia differente o più completa a nome di Fluke. La garanzia è valida solo se il prodotto è stato acquistato attraverso la rete commerciale Fluke o se l'acquirente ha pagato il prezzo internazionale pertinente. Fluke si riserva il diritto di fatturare all'acquirente i costi di importazione per la riparazione/sostituzione delle parti nel caso in cui il prodotto acquistato in uno stato sia sottoposto a riparazione in un altro.

L'obbligo di garanzia è limitato, a scelta di Fluke, al rimborso del prezzo d'acquisto, alla riparazione gratuita o alla sostituzione di un prodotto difettoso che sia inviato ad un centro assistenza autorizzato Fluke entro il periodo di garanzia.

Per usufruire dell'assistenza in garanzia, rivolgersi al più vicino centro di assistenza autorizzato Fluke per ottenere informazioni sull'autorizzazione alla restituzione, quindi spedire il prodotto al centro di assistenza, allegando una descrizione del difetto, franco destinatario e assicurato. Fluke declina ogni responsabilità per danni durante il trasporto. Dopo la riparazione in garanzia il prodotto verrà restituito all'acquirente con spese di trasporto prepagate (FOB destinazione). Se Fluke stabilisce che il guasto è stato causato da negligenza, uso improprio, contaminazione, alterazione, incidente o condizioni anomale di uso o maneggiamento (comprese le sovratensioni causate dall'uso dello strumento oltre la portata nominale e l'usura dei componenti meccanici dovuta all'uso normale dello strumento), Fluke darà una stima dei costi di riparazione e attenderà l'autorizzazione dell'utente prima di procedere con la riparazione. Dopo la riparazione il prodotto verrà restituito all'acquirente con spese di trasporto prepagate e l'acquirente riceverà il conto della riparazione e delle spese di trasporto per la restituzione (FOB punto di spedizione).

LA PRESENTE GARANZIA È L'UNICO ED ESCLUSIVO RICORSO DISPONIBILE ALL'ACQUIRENTE ED È EMESSA IN SOSTITUZIONE DI OGNI ALTRA GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICITA, COMPRESA, MA NON LIMITATA A ESSA, QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALIZZABILITÀ O DI IDONEITÀ PER SCOPI PARTICOLARI. LA FLUKE NON SARÀ RESPONSABILE DI NESSUN DANNO O PERDITA SPECIALI, INDIRETTI O ACCIDENTALI, DERIVANTI DA QUALUNQUE CAUSA O TEORIA.

Poiché alcuni stati non consentono di limitare i termini di una garanzia implicita né l'esclusione o la limitazione di danni accidentali o consequenziali, le limitazioni e le esclusioni della presente garanzia possono non valere per tutti gli acquirenti. Se una clausola qualsiasi della presente garanzia non è ritenuta valida o attuabile dal tribunale o altro foro competente, tale giudizio non avrà effetto sulla validità delle altre clausole.

Fluke Corporation
6920 Seaway Blvd.
Everett, WA 98203
U.S.A.

Fluke Europe B.V
PO Box 1186
5602 BD EINDHOVEN
The Netherlands

Sommario

Titolo	Pagina
Introduzione	1
Contatti Fluke	1
Informazioni sulla sicurezza	2
Specifiche	2
Operazioni preliminari.....	2
Comandi e display	2
Trasmettitore 2082.....	4
Display del trasmettitore.....	4
Comandi e collegamenti del trasmettitore.....	5
Utilizzo dell'A-Frame per localizzare un guasto.....	6
Preparazione di un cavo	6
Collegamento del trasmettitore	7
Configurazione del trasmettitore	8
Localizzazione del guasto con A-Frame.....	9
Manutenzione	11
Sostituzione delle batterie	11
Accesso alle batterie	11
Smaltimento del prodotto.....	12

Introduzione

Il localizzatore di guasti a terra dei cavi con A-Frame AF2082 (il Prodotto) è un accessorio opzionale progettato specificamente per il localizzatore di utenze interrate Fluke 2082. In abbinamento al Trasmettitore, il Prodotto localizza il punto in cui il conduttore metallico di un cavo (che sia una guaina o un conduttore metallico del filo) tocca il suolo. Il Prodotto, inoltre, è in grado di rilevare altri guasti a terra dei conduttori, per esempio difetti nel rivestimento di condutture.

Contatti Fluke

Fluke Corporation è operativa a livello mondiale. Per informazioni sui contatti locali, visitare il sito Web:

www.fluke.com.

Per registrare il prodotto oppure per visualizzare, stampare o scaricare il manuale più recente o il relativo supplemento, visitare il nostro sito Web.

+1-425-446-5500

fluke-info@fluke.com

Informazioni sulla sicurezza

È possibile consultare le informazioni generali sulla sicurezza nel documento cartaceo Informazioni di sicurezza fornito con il Prodotto e sul sito Web www.fluke.com. Dove possibile, sono presenti informazioni sulla sicurezza più specifiche.

Il termine **Avvertenza** identifica le condizioni e le procedure pericolose per l'utente. Il termine **Attenzione** identifica le condizioni e le procedure che possono provocare danni al Prodotto o all'apparecchiatura da verificare.

Specifiche

Le specifiche complete sono disponibili all'indirizzo www.fluke.com. Vedere Specifiche del prodotto 2082.

Operazioni preliminari

La **Tabella 1** elenca tutti gli elementi forniti con il Prodotto. Per ordinare elementi aggiuntivi, utilizzare i codici dei modelli.

Tabella 1. Dotazione standard

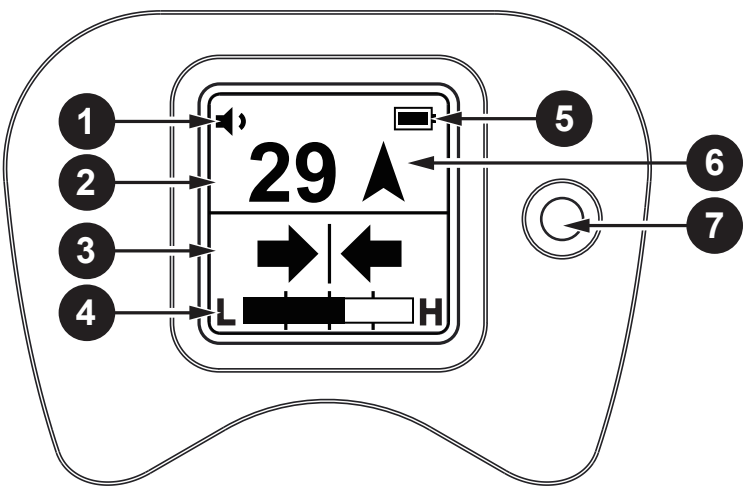
Numero modello	Descrizione	Codice
AF2082	Localizzatore di guasti a terra dei cavi con A-Frame	6074031
--	Custodia per il trasporto	--

Comandi e display

Tabella 2. Comandi

Elemento	Descrizione
1	Pulsante di accensione/spegnimento ⏻: premere per 2 secondi per accendere o spegnere l'A-Frame.
2	Volume dell'altoparlante 🔊: premere ripetutamente per alternare tra disattivato e tre livelli di volume.

Tabella 3. Display

			
Elemento	Descrizione	Elemento	Descrizione
1	Impostazione di volume dell'altoparlante	2	Livello del segnale di guasto a 2 cifre
3	Indicatore di posizione del cavo sinistra/destra	4	Indicatore di intensità del segnale
5	Indicatore della batteria	6	Bussola della direzione del guasto
7	Sensore di luce		

Trasmettitore 2082

Il Trasmettitore applica un segnale di ricerca guasti all'utenza sottoposta a test. Utilizzare il Trasmettitore in abbinamento all'A-Frame per ricevere il segnale e localizzare con precisione la posizione del guasto.

Display del Trasmettitore

Il contenuto dello schermo dipende dalla funzione in esecuzione. La [Tabella 4](#) mostra le funzioni generali nello schermo del Trasmettitore (per ulteriori dettagli, vedere il *Manuale d'Uso 2082*).

Tabella 4. Display del Trasmettitore

Elemento	Descrizione	Elemento	Descrizione
1	Volume dell'altoparlante	2	Tensione pericolosa in uscita (oltre 30 V)
3	Livello di uscita del segnale	4	Indicatore della batteria
5	Modalità di localizzazione	6	Menu
7	Selezione della frequenza		

Comandi e collegamenti del trasmettitore

La Tabella 5 mostra le funzioni generali dei comandi e collegamenti del Trasmettitore (per ulteriori dettagli, vedere il Manuale d'Uso 2082).

Tabella 5. Comandi del trasmettitore

Elemento	Descrizione								
1	Accensione/spegnimento ①: premere per 2 secondi per accendere/spegnere il Trasmettitore. L'indicazione viene visualizzata sullo schermo.								
2	Su/giù (pulsanti multifunzione + / -) : consentono di aumentare o diminuire la potenza del segnale sulla schermata principale, la selezione su/giù delle funzioni nella schermata del menu, di aumentare/diminuire il volume e la luminosità nelle schermate dei sottomenu.								
3	Selezione della frequenza (Hz) : premere brevemente per alternare tra loro le opzioni di frequenza disponibili: <table><tr><td>8 kHz</td><td>8 kHz modalità attiva</td></tr><tr><td>33 kHz</td><td>33 kHz modalità attiva</td></tr><tr><td>50 Hz / 60 Hz</td><td>Modalità alimentazione (50 o 60 Hz)</td></tr><tr><td>Radio</td><td>Modalità radio</td></tr></table>	8 kHz	8 kHz modalità attiva	33 kHz	33 kHz modalità attiva	50 Hz / 60 Hz	Modalità alimentazione (50 o 60 Hz)	Radio	Modalità radio
8 kHz	8 kHz modalità attiva								
33 kHz	33 kHz modalità attiva								
50 Hz / 60 Hz	Modalità alimentazione (50 o 60 Hz)								
Radio	Modalità radio								
4	ENTER / MENU : premere brevemente per accedere al menu delle impostazioni del Trasmettitore.								
5	Terminali per collegamento diretto e pinza di segnale								
6	Tx ⚠ Indicatore di tensione di uscita pericolosa. L'icona sullo schermo indica che il trasmettitore sta producendo tensioni in uscita ≥30 V.								
7	Fusibile di protezione								

8	⚠ Indicatore di tensione pericolosa (superiore a 30 V) La spia di colore rosso fisso indica la presenza di tensione CA ≥ 30 V sul circuito in modalità di collegamento diretto. La spia di colore rosso 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 presenza di tensione di linea > 50 V (tipica) durante il funzionamento nelle modalità A-Lo o A-Hi, il trasmettitore disattiva automaticamente le modalità A-Lo e A-Hi e viene visualizzata la spia di colore rosso fisso. Controllare sempre la presenza di tensione sul circuito utilizzando un ulteriore tester di tensione. ⚠ Procedere con cautela quando vengono attivate le avvertenze di tensione pericolosa.
---	---

Utilizzo dell'A-Frame per localizzare un guasto

⚠ Avvertenza

Per prevenire possibili scosse elettriche, incendi o lesioni personali, prestare sempre attenzione alla posizione delle utenze interrate (in particolare delle linee di alimentazione interrate) quando si infilano le punte dell'A-Frame nel terreno.

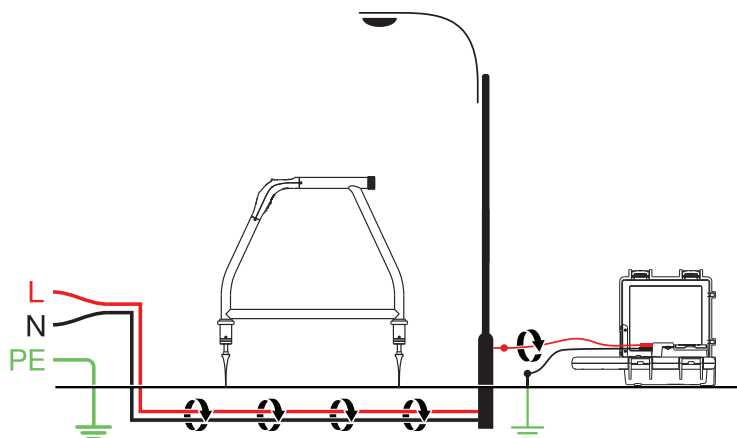
Le punte dell'A-Frame sono affilate. Maneggiare sempre con cura per evitare lesioni.

L'A-Frame è utilizzata per rilevare guasti a terra su cavi e tubi. Nel caso dei cavi, i guasti in genere sono 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 sono imputabili a difetti nel rivestimento.

L'A-Frame funziona in abbinamento al Trasmettitore 2082.

Preparazione di un cavo

1. Scollegare e isolare il cavo a entrambe le estremità. Assicurarsi di scollegare tutti i collegamenti a massa. Ciò fa sì che il segnale di prova che attraversa il guasto a terra non sia mascherato né interferisca con quello condotto a terra dal collegamento a massa. L'A-Frame non è in grado di distinguere tra questi due segnali.

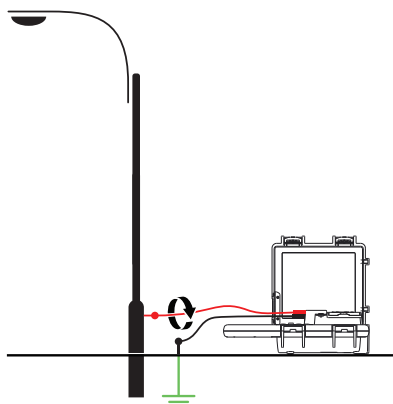


2. Utilizzare la funzione di misura della resistenza sul Trasmettitore o uno strumento di misura della resistenza dedicato per identificare un cavo che presenta un guasto a terra. L'A-Frame rileva in genere guasti fino a 2 M Ω (a seconda della distanza dal Trasmettitore, delle condizioni del terreno e così via).

In modalità A-Lo / A-Hi, l'indicatore  lampeggia. In caso di presenza di tensione ≥ 10 V (tipica) sul circuito sottoposto a test, la misurazione Ω non sarà disponibile nella schermata MENU.

3. Opzionalmente, è possibile rilevare e contrassegnare con precisione le posizioni dei cavi utilizzando il Ricevitore 2082. Fare riferimento al *Manuale d'Uso 2082* per istruzioni dettagliate su come localizzare le utenze interrate.

Collegamento del trasmettitore



Avvertenze: leggere prima dell'uso

Per prevenire possibili scosse elettriche, incendi o lesioni personali:

- Utilizzare il Trasmettitore 2082 esclusivamente come specificato nel presente Manuale d'Uso 2082; in caso contrario si rischia di compromettere la protezione offerta dallo strumento.
- Prima dell'uso, controllare e leggere tutte le informazioni sulla sicurezza contenute nel *Manuale d'Uso 2082*.
- Ispezionare i puntali prima dell'uso. Non utilizzarli se l'isolamento è danneggiato o se il metallo è esposto.
- Controllare la continuità dei puntali. Sostituire i puntali danneggiati prima di utilizzare il Prodotto.
- Non mettere mai in funzione il Prodotto se il coperchio della batteria è stato rimosso o l'involucro è aperto.
- Agire con estrema cautela quando si lavora in prossimità di conduttori scoperti o barre collettrici. Il contatto con un conduttore può causare folgorazione.
- Scollegare e isolare il cavo a entrambe le estremità prima di collegare il Trasmettitore al cavo.

Configurazione 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 passa automaticamente alla modalità di collegamento diretto e sul display viene visualizzata l'icona del collegamento diretto.
3. Inserire il picchetto di massa nel terreno a qualche metro di distanza, perpendicolarmente alla linea. Collegare il puntale nero al picchetto di massa con una pinzetta a coccodrillo.
4. Collegare un puntale rosso alla linea target.
5. Premere ripetutamente il pulsante Hz per selezionare A-Lo (segnale basso A-Frame) o A-Hi (segnale alto A-Frame). Utilizzare A-Lo per una maggiore precisione della localizzazione. Utilizzare l'impostazione A-Hi se la linea da ispezionare è lunga o se la resistenza del guasto è elevata.
6. Premere i pulsanti +/- per impostare l'uscita sul livello uno. Incrementare il livello se l'intensità del segnale risultante è scarsa. Un incremento ingiustificato del segnale potrebbe comportare la "dispersione" del segnale su altri servizi e generare segnali "fantasma" fuorvianti. Causerà inoltre un maggior assorbimento di corrente dalla batteria.

Nota

Quando è collegato, il Trasmettitore emette un segnale acustico. Migliore è il collegamento alla linea e alla massa, più rapido sarà il segnale acustico. Verificare la bontà del collegamento scollegando e ricollegando il puntale rosso. È inoltre possibile verificare la corrente del segnale erogata dal Trasmettitore accedendo al menu utente e selezionando l'opzione mA.

I fattori che possono incidere sulla qualità del collegamento sono un punto di collegamento del tubo arrugginito (pulire l'area del collegamento con una spazzola metallica) o una messa a terra scadente. Per migliorare la qualità del collegamento dovuta a una messa a terra scadente, provare a inserire il picchetto in un terreno umido. Se necessario, inumidire il terreno circostante con acqua. Se la messa a terra continua a essere un problema, provare a collegare il puntale al telaio di un chiusino. Non collegare a ringhiere di recinzione poiché potrebbero creare 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, ciò indica che l'impedenza della linea limita l'uscita di corrente. Aumentare l'uscita oltre questo punto non aumenta il segnale. Se è necessario un segnale più intenso, verificare la qualità del collegamento alla linea e al terreno.

Se si effettua il collegamento a tubi e cavi di grande diametro, talvolta non è possibile trovare una sporgenza adatta cui applicare la pinzetta a coccodrillo. Se il materiale è ferroso, utilizzare un magnete per stabilire il contatto con la linea e fissare quindi la pinzetta a coccodrillo al magnete. Ad esempio: realizzazione del collegamento a un circuito di illuminazione stradale. In genere la prassi adottata consiste nel collegare la guaina di un cavo di illuminazione al portello di ispezione in metallo di un lampione. Il collegamento alla targhetta di collaudo induce un segnale che viene trasmesso al cavo attraverso la targhetta e la guaina. In genere sulla targhetta non è presente una sporgenza per l'aggancio, cosicché l'uso di un magnete sulla targhetta fornisce un punto di aggancio adeguato.

Localizzazione del guasto con A-Frame

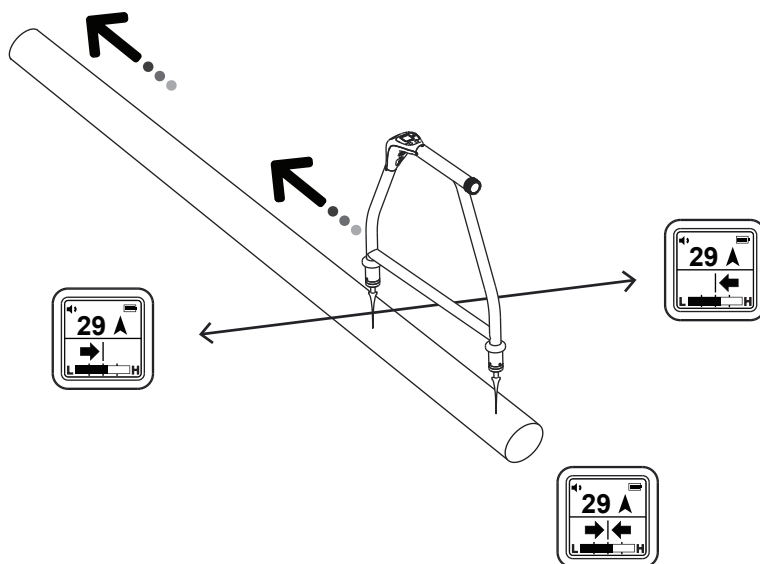
1. Rimuovere i cappucci in gomma dalle punte dell'A-Frame.
2. Premere il pulsante di **accensione/spegnimento** per accendere l'unità.
3. Utilizzare le frecce indicatrici sinistra/destra per posizionare l'A-Frame sopra il cavo. A questo punto il grafico a barre in fondo al display mostrerà il valore massimo dell'intensità del segnale di prova. L'altoparlante emette un segnale acustico pulsato su un lato del cavo e un segnale acustico continuo sull'altro, cosicché è possibile localizzare il cavo senza guardare lo schermo. Se necessario, regolare il volume tramite pressioni brevi del pulsante dell'altoparlante .



Nota

Se le punte non sono infilate nel terreno o se il segnale è molto basso, la misura del livello del segnale di guasto a 2 cifre e la freccia della bussola della direzione del guasto potrebbero non essere visibili. Sono visualizzate solo se è presente un segnale di ricerca guasti valido.

Se la posizione della linea è diversa quando si confronta la posizione sinistra/destra con la posizione picco del grafico a barre, potrebbe essere presente un segnale distorto che potrebbe influire sulle misure. Procedere con cautela.

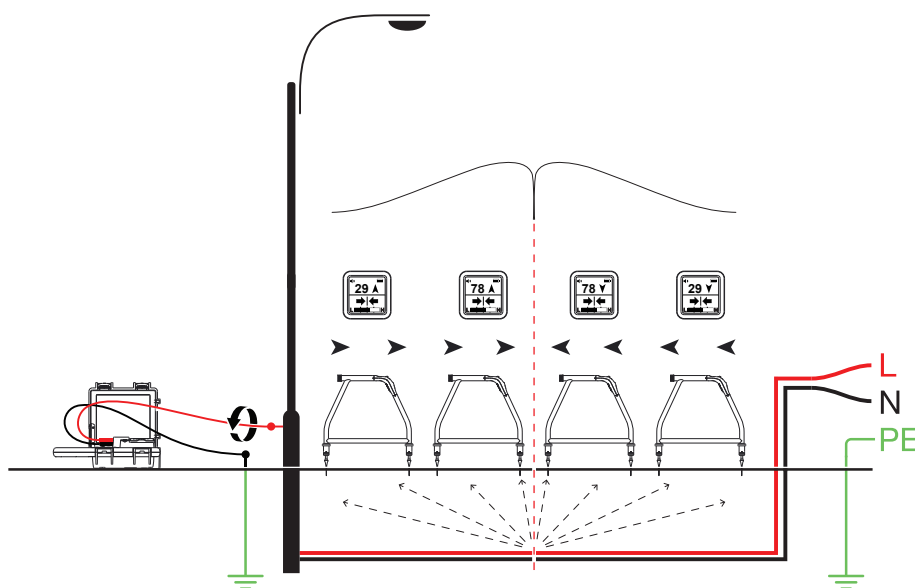


4. Iniziare in prossimità del Trasmettitore. Tenere l'A-Frame allineata con il percorso del cavo. Camminare lungo il percorso della linea collocando le punte dell'A-Frame nel terreno ogni due o tre passi. Prima di passare alla posizione successiva, attendere un paio di secondi affinché le misure si stabilizzino. Mantenere l'A-Frame allineata con il cavo utilizzando le frecce sinistra/destra.

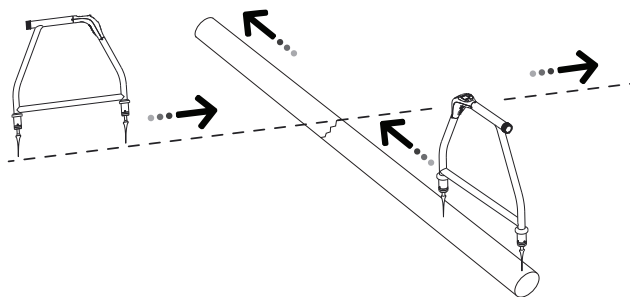
Nota

Inizialmente la freccia della bussola della direzione del guasto sul display potrebbe puntare verso il picchetto di massa del Trasmettitore ma, mentre si continua a camminare lungo il cavo allontanandosi dal Trasmettitore, fluttuerà o scomparirà. Anche il livello del segnale di guasto a 2 cifre potrebbe continuare a diminuire o scomparire. Questo fenomeno si verifica perché l'A-Frame rileva i segnali condotti dal picchetto di massa del Trasmettitore e un guasto del cavo è più lontano lungo la linea.

5. In prossimità del guasto, l'A-Frame rileverà il segnale di guasto e la freccia della bussola della direzione del guasto punterà in avanti.
6. Continuare a muoversi in avanti. La misura del livello del segnale di guasto a 2 cifre aumenterà man mano che ci si avvicina il guasto. Quando si attraversa il punto del guasto, il rilevamento dei guasti con la bussola cambierà direzione e il livello del segnale di guasto a 2 cifre inizierà a diminuire man mano che ci si allontana dal guasto. La misura massima verrà rilevata appena prima e appena dopo il guasto.



7. Posizionare con cautela l'A-Frame prima e dopo il guasto per localizzarlo. Ripetendo questa operazione lungo una linea perpendicolare alla direzione del cavo si potrà localizzare il guasto lateralmente.



Nota

Se si sospetta la presenza di un solo guasto, inserire l'A-Frame a circa 1 m dal picchetto di massa. Prendere nota del numero a due cifre: si tratta approssimativamente della misura massima rilevata sul guasto.

Manutenzione

Pulire periodicamente la custodia con un panno umido e un detergente neutro. Non usare abrasivi o solventi.

Avvertenze

Per prevenire possibili scosse elettriche, incendi o lesioni personali:

- **In caso di fuoriuscite dalle batterie, riparare il Prodotto prima di utilizzarlo.**
- **Il Prodotto deve essere riparato da un tecnico autorizzato.**
- **Utilizzare solo le parti di ricambio specificate.**

Sostituzione delle batterie

L'unità è alimentata da sei batterie alcaline AA (incluse). Quando l'indicatore della batteria sullo schermo segnala che le batterie sono esaurite , è necessario sostituirle.

Avvertenze

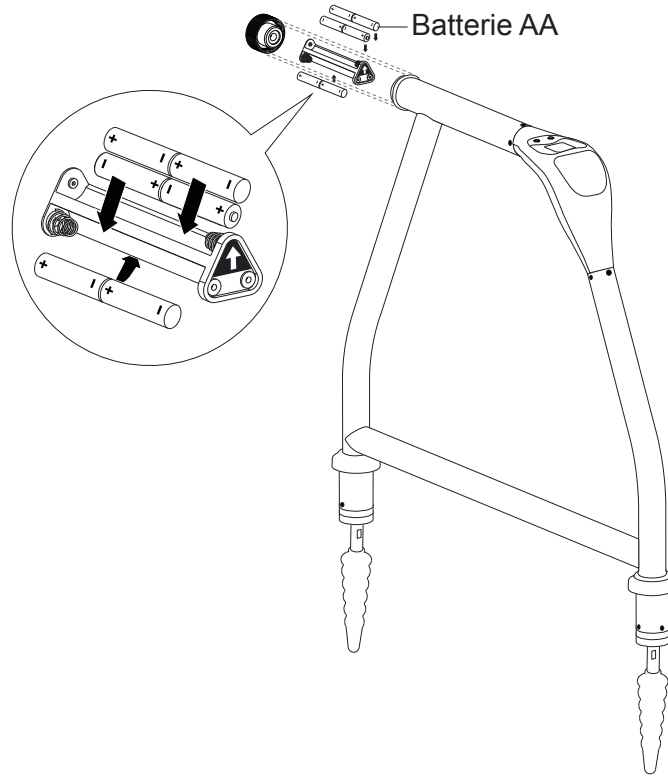
Per prevenire possibili scosse elettriche, incendi o lesioni personali:

- **Sostituire tutte le batterie contemporaneamente.**
- **Non mischiare batterie nuove e usate.**
- **Ciò può causare la carica inversa delle batterie e causare danni, sviluppo di calore e persino incendi.**

Accesso alle batterie

Svitare il coperchio delle batterie sull'impugnatura dell'A-Frame e rimuoverlo tirando delicatamente il portabatterie.

Quando si inserisce il pacco batterie, assicurarsi che il portabatterie sia orientato correttamente. I due contatti all'estremità del pacco batterie devono trovarsi sul fondo, come mostrato nella figura adiacente.



Smaltimento del prodotto

Smaltire il prodotto in modo professionale e rispettoso dell'ambiente:

- Eliminare i dati personali sul Prodotto prima dello smaltimento.
- Rimuovere le batterie non integrate nell'impianto elettrico prima dello smaltimento e smaltirle separatamente.
- Se questo Prodotto è dotato di una batteria integrata, gettare l'intero Prodotto nei rifiuti elettrici.