FLUKE®

AF2082

A-Frame Cable Ground Fault Locator

Bedienungshandbuch

1/2026 (German)
© 2026 Fluke Corporation. All rights reserved.
All product names are trademarks of their respective companies.

EINGESCHRÄNKTE GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG

Fluke gewährleistet, dass jedes Produkt von Fluke unter normalem Gebrauch und Service frei von Material- und Fertigungsdefekten ist. Die Garantiedauer beträgt zwei Jahre ab Versanddatum. Die Garantiedauer für Teile, Produktreparaturen und Service beträgt 90 Tage. Diese Garantie wird gilt ausschließlich für den Ersterwerber bzw. den Endverbraucher, der das betreffende Produkt von einer von Fluke autorisierten Verkaufsstelle erworben hat, und umfasst nicht die Sicherungen, Einwegbatterien oder jegliche Produkte, die nach dem Ermessen von Fluke unsachgemäß verwendet, verändert, nachlässig behandelt, verunreinigt, durch Unfälle beschädigt oder abnormalen Betriebsbedingungen oder einer unsachgemäßen Handhabung ausgesetzt wurden. Fluke garantiert für einen Zeitraum von 90 Tagen, dass die Software im Wesentlichen in Übereinstimmung mit den einschlägigen Funktionsbeschreibungen funktioniert und dass diese Software auf fehlerfreien Datenträgern gespeichert wurde. Fluke übernimmt jedoch keine Garantie dafür, dass die Software fehlerfrei ist und störungsfrei arbeitet.

Von Fluke autorisierte Verkaufsstellen dürfen diese Garantie ausschließlich für neue und nicht benutzte, an Endverbraucher verkaufte Produkte leisten. Die Verkaufsstellen sind jedoch nicht dazu berechtigt, diese Garantie im Namen von Fluke zu verlängern, auszudehnen oder in irgendeiner anderen Weise abzuändern. Der Käufer hat nur dann das Recht, aus der Garantie abgeleitete Unterstützungsleistungen in Anspruch zu nehmen, wenn das Produkt bei einer von Fluke autorisierten Vertriebsstelle erworben oder der jeweils geltende internationale Preis gezahlt wurde. Fluke behält sich das Recht vor, dem Käufer Einfuhrgebühren für Ersatzteile in Rechnung zu stellen, falls der Käufer das Produkt nicht in dem Land zur Reparatur einsendet, in dem er das Produkt ursprünglich erworben hat.

Die Garantieverpflichtung von Fluke beschränkt sich darauf, dass Fluke nach eigenem Ermessen den Kaufpreis ersetzt oder aber das defekte Produkt unentgeltlich repariert oder austauscht, wenn dieses Produkt innerhalb der Garantiefrist einem von Fluke autorisierten Servicezentrum zur Reparatur übergeben wird.

Um die Garantieleistung in Anspruch zu nehmen, wenden Sie sich bitte an das nächstgelegene von Fluke autorisierte Servicezentrum, um Rücknahmeinformationen zu erhalten, und senden Sie dann das Produkt mit einer Beschreibung des Problems und unter Vorauszahlung von Fracht- und Versicherungskosten (FOB-Bestimmungsort) an das nächstgelegene von Fluke autorisierte Servicezentrum. Fluke übernimmt keinerlei Haftung für eventuelle Transportschäden. Das Produkt wird nach einer Garantiereparatur an den Käufer zurückgesandt, ohne dass für diesen Versandkosten anfallen (FOB-Zielort). Wenn Fluke feststellt, dass der Defekt auf Fahrlässigkeit, unsachgemäße Handhabung, Verunreinigung, Veränderungen am Gerät, einen Unfall oder auf anormale Betriebsbedingungen, einschließlich durch außerhalb der für das Produkt spezifizierten Belastbarkeit verursachter Überspannungsfehler oder normaler Abnutzung mechanischer Komponenten, zurückzuführen ist, wird Fluke dem Käufer einen Voranschlag der Reparaturkosten zukommen lassen und erst die Zustimmung des Käufers einholen, bevor die Arbeiten in Angriff genommen werden. Nach der Reparatur wird das Produkt unter Vorauszahlung der Frachtkosten an den Käufer zurückgeschickt, und es werden dem Käufer die Reparaturkosten und die Versandkosten (FOB Versandort) in Rechnung gestellt.

DIE VORSTEHENDEN GARANTIEBESTIMMUNGEN STELLEN DEN EINZIGEN UND ALLEINIGEN RECHTSANSPRUCH AUF SCHADENERSATZ DES KÄUFERS DAR UND GELTEN AUSSCHLIESSLICH UND AN STELLE ALLER ANDEREN VERTRAGLICHEN ODER GESETZLICHEN GEWÄHRLEISTUNGSPFLICHTEN, EINSCHLIESSLICH – JEDOCH NICHT DARAUF BESCHRÄNKT – DER GESETZLICHEN GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTFÄHIGKEIT UND DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. FLUKE ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR SPEZIELLE, INDIREKTE, NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN ODER VERLUSTE, EINSCHLIESSLICH VERLUST VON DATEN, DIE AUF BELIEBIGER URSACHE ODER RECHTSTHEORIE BERUHEN.

Da einige Länder oder Staaten die Einschränkung der Laufzeit einer konkludenten Garantie oder eine Einschränkung der Haftung oder einen Haftungsausschluss für Neben- oder Folgeschäden nicht zulassen, gelten die Einschränkungen und Ausschlüsse dieser Garantie möglicherweise nicht für jeden Käufer. Sollte eine Klausel dieser Gewährleistung von einem zuständigen Gericht oder einer anderen Entscheidungsinstanz für unwirksam oder nicht durchsetzbar befunden werden, so bleiben die Wirksamkeit oder Durchsetzbarkeit anderer Klauseln dieser Gewährleistung davon unberührt.

Fluke Corporation	Fluke Europe B.V
6920 Seaway Blvd.	PO Box 1186
Everett, WA 98203	5602 BD EINDHOVEN
U.S.A.	The Netherlands

11/99

Inhalt

Titel	Seite
Einführung	1
Kontaktaufnahme mit Fluke	1
Sicherheitsinformationen	2
Technische Daten	2
Vor der Inbetriebnahme	2
Steuerung und Anzeige	2
Transmitter 2082	4
Transmitteranzeige	4
Transmittersteuerung und -anschlüsse	5
Verwenden des A-Rahmens für die Fehlerortung	6
Vorbereiten eines Kabels	6
Anschließen des Transmitters	7
Einrichten des Transmitters	8
Fehlerortung mit dem A-Rahmen	9
Wartung	11
Akkuwechsel	11
Batteriezugriff	11
Produktentsorgung	12

Einleitung

Das A-Rahmen-Fehlerortungsgerät für Kabelerdschlüsse AF2082 (das „Produkt“) ist ein optionales Zubehör, das speziell für das Fluke 2082 Underground Utilities Locator entwickelt wurde. In Kombination mit dem Transmitter ortet das Produkt die Stelle, an der ein metallischer Leiter (Ummantelung oder Draht eines Kabels) Kontakt zur Erde hat. Das Produkt erkennt auch andere Erdschlussfehler wie defekte Ummantelungen von Pipelines.

Kontaktaufnahme mit Fluke

Die Fluke Corporation ist weltweit tätig. Lokale Kontaktinformationen finden Sie auf unserer Website:
www.fluke.com.

Um Ihr Produkt zu registrieren oder die aktuellen Handbücher oder Ergänzungen anzuzeigen, zu drucken oder herunterzuladen, besuchen Sie unsere Website.

+1-425-446-5500
fluke-info@fluke.com

Sicherheitsinformationen

Allgemeine Hinweise zum sicheren Umgang mit dem Produkt finden Sie in dem mit dem Produkt gelieferten Dokument mit Sicherheitsinformationen sowie unter www.fluke.com. Gegebenenfalls sind gerätespezifische Sicherheitsinformationen aufgeführt.

Der Hinweis **Warnung** kennzeichnet Bedingungen und Verfahrensweisen, die für den Anwender gefährlich sind. Der Hinweis **Vorsicht** kennzeichnet Situationen und Aktivitäten, durch die das Produkt oder die zu prüfende Ausstattung beschädigt werden können.

Spezifikation

Die vollständige Spezifikation finden Sie unter www.fluke.com. Siehe Produktspezifikationen für 2082.

Vor der Inbetriebnahme

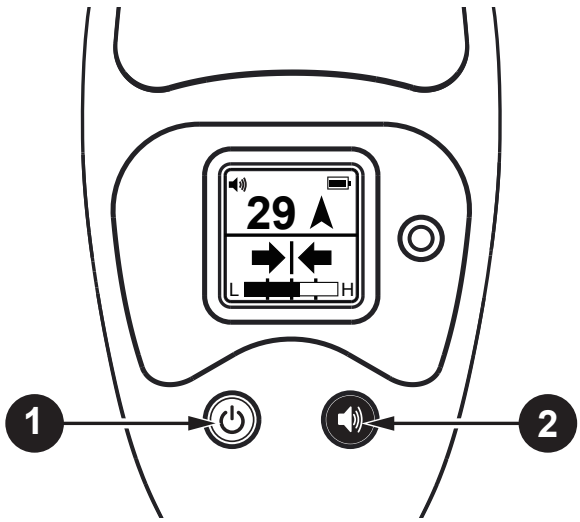
Tabelle 1 beinhaltet eine Liste der mit dem Produkt gelieferten Teile. Über die Modellnummern können weitere Komponenten bestellt werden.

Tabelle 1. Standardlieferumfang

Modellnummer	Beschreibung	Teilenummer
AF2082	A-Rahmen-Fehlerortungsgerät für Kabelerdschlüsse	6074031
--	Tragetasche	--

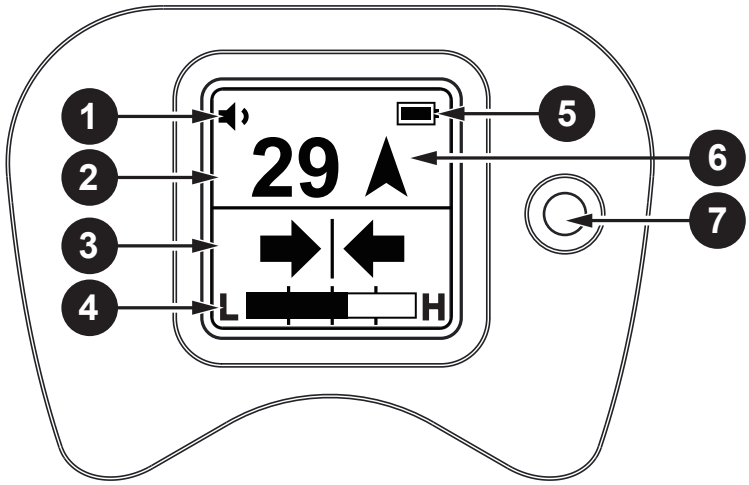
Steuerung und Anzeige

Tabelle 2. Bedienelemente



Element	Beschreibung
1	**Ein/Aus** ⏻: Halten Sie die Taste 2 Sekunden lang gedrückt, um den A-Rahmen ein- oder auszuschalten.
2	**Lautsprecherlautstärke** 🔊: Wiederholt drücken, um zwischen Stummschaltung und drei Lautstärken zu wechseln.

Tabelle 3. Anzeige



Element	Beschreibung	Element	Beschreibung
1	Lautsprecherlautstärkeneinstellung	2	2-stellige Fehlersignalstärke
3	Kabelpositionsanzeige links/rechts	4	Signalstärkenanzeige
5	Akkuanzeige	6	Fehlerrichtungskompass
7	Lichtsensor		

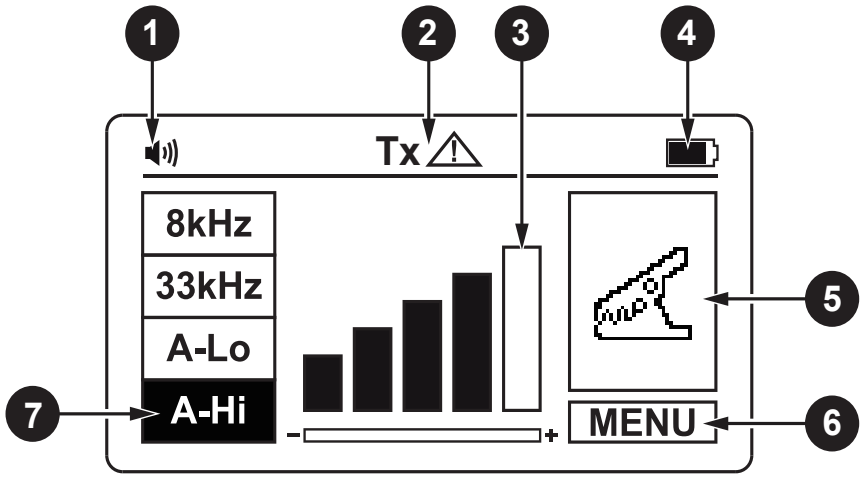
Transmitter 2082

Der Transmitter sendet ein Fehlersuchsignal an das zu prüfende Netz. Verwenden Sie den Transmitter in Kombination mit dem A-Rahmen, um das Signal zu empfangen und den Fehlerort zu bestimmen.

Transmitteranzeige

Der Inhalt des Bildschirms hängt von der ausgeführten Funktion ab. Tabelle 4 zeigt die allgemeinen Funktionen des Transmitterbildschirms (weitere Informationen finden Sie im *2082-Benutzerhandbuch*).

Tabelle 4. Transmitteranzeige

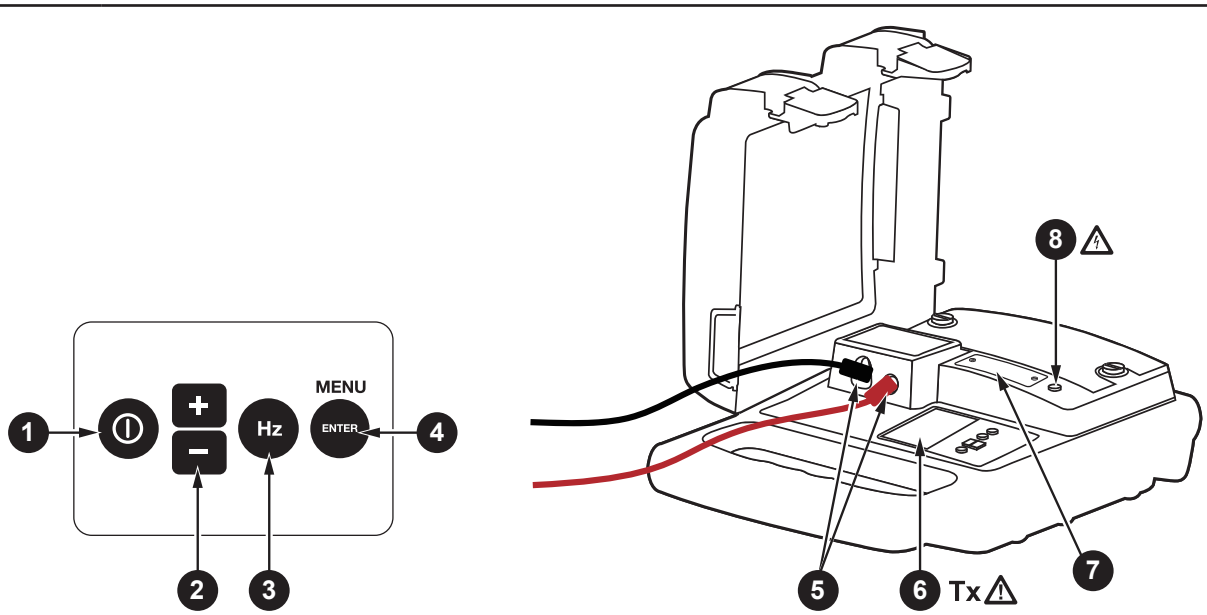


Element	Beschreibung	Element	Beschreibung
1	Lautsprecherlautstärke	2	Gefährliche Ausgangsspannung (über 30 V)
3	Signalausgangspegel	4	Akkuanzeige
5	Ortungsmodus	6	Menü
7	Frequenzauswahl		

Bedienelemente und Anschlüsse des Transmitters

Tabelle 5 zeigt die allgemeinen Funktionen der Bedienelemente und Anschlüsse des Transmitters (weitere Informationen finden Sie im *2082-Benutzerhandbuch*).

Tabelle 5. Transmitterssteuerung



Element	Beschreibung
1	**Ein-/Aus-Taste** ⏻: 2 Sekunden lang drücken, um den Transmitter ein- bzw. auszuschalten. Auf dem Bildschirm wird eine Anzeige angezeigt.
2	**Plus/minus (Multifunktionstasten +/—)**: erhöht oder verringert die Signalstärke auf dem Hauptbildschirm, wählt die Funktionen nach oben/unten im Menü; erhöht oder verringert Lautstärke und Helligkeit in den Untermenüs.
3	**Frequenzauswahl (Hz):** Kurz drücken, um zwischen den verfügbaren Frequenzoptionen umzuschalten: 8 kHz – 8 kHz Aktivmodus 33 kHz – 33 kHz Aktivmodus 50/60 Hz – Leistungsmodus (50 oder 60 Hz) Funk – Funkmodus
4	**ENTER/MENU**: Kurz drücken, um das Menü für die Transmittereinstellungen zu öffnen.
5	Anschlüsse für Direktverbindung und Signalzange
6	Tx ⚠ Anzeige für gefährliche Ausgangsspannung. Das Symbol auf dem Bildschirm zeigt an, dass der Transmitter Spannungen ≥30 V ausgibt
7	Sicherung

❽	⚡ Anzeige für gefährliche Spannung (über 30 V) Im Direktverbindungsmodus bedeutet rotes Dauerlicht, dass im Stromkreis eine Wechselspannung von ≥30 V anliegt. Rotes Blinklicht in den Modi „A-Lo“ und „A-Hi“ bedeutet, dass an den Transmitteranschlüssen eine Spannung über 30 V anliegt (erzeugt und/oder gemessen). Wenn im Modus „A-Lo“ oder „A-Hi“ eine Netzspannung von über 50 V (typisch) anliegt, deaktiviert der Transmitter automatisch die Modi „A-Lo“ und „A-Hi“, und die Anzeige leuchtet dauerhaft rot. Überprüfen Sie immer die Anwesenheit von Spannung im Stromkreis mit einem zusätzlichen Spannungsprüfer. ⚠ Seien Sie vorsichtig, wenn die Warnanzeigen für Überspannung aktiv sind.

Verwenden des A-Rahmens für die Fehlerortung

⚠ Warnung

Zur Vermeidung von Stromschlag, Bränden und Personenschäden ist beim Einstecken der Dorne des A-Rahmens in den Boden stets auf die Lage unterirdischer Versorgungsleitungen (insbesondere unterirdische Stromleitungen) zu achten.

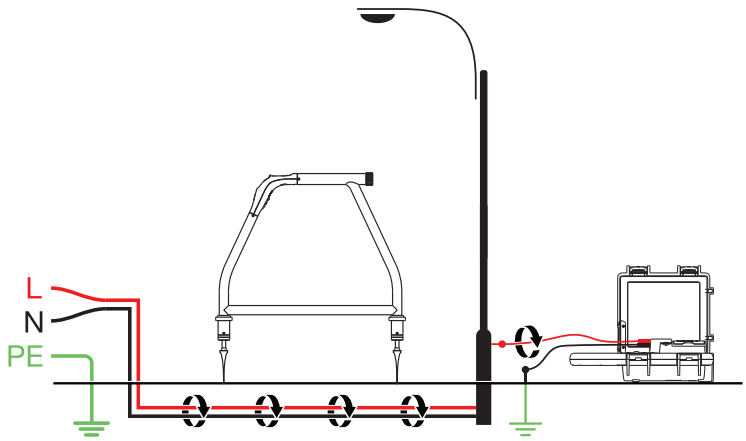
Die Dorne am A-Rahmen sind spitz. Bitte gehen Sie stets vorsichtig damit um, um Verletzungen zu vermeiden.

Der A-Rahmen dient zur Erkennung von Erdschlüssen an Kabeln und Rohren. Bei Kabeln werden Fehler in der Regel durch Beschädigungen der Isolierung verursacht, wodurch die metallische Ummantelung oder der Innenleiter mit dem Boden in Kontakt kommen kann. Bei Rohren bestehen die Mängel in Beschichtungsfehlern.

Der A-Rahmen wird in Verbindung mit dem Transmitter 2082 eingesetzt.

Vorbereiten eines Kabels

1. Trennen und isolieren Sie das Kabel an beiden Enden. Achten Sie darauf, dass alle Schutzerdungen getrennt sind. Dadurch wird sichergestellt, dass das durch den Erdschluss fließende Prüfsignal nicht überdeckt wird und das durch die Erdungsverbindung zum Erdungsanschluss geleitete Signal nicht stören kann. Der A-Rahmen kann nicht zwischen diesen beiden Signalen unterscheiden.

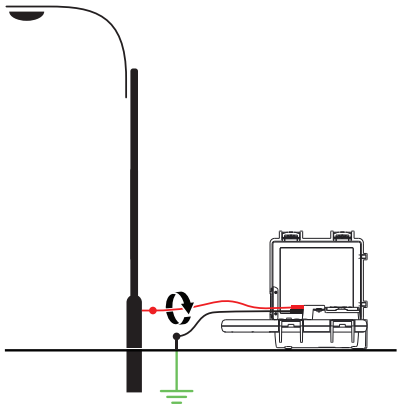


2. Verwenden Sie die Widerstandsmessfunktion am Transmitter oder ein spezielles Widerstandsmessgerät, um ein Kabel mit einem Erdschluss zu identifizieren. Der A-Rahmen erkennt in der Regel Fehler von bis zu 2 MΩ (je nach Abstand zum Transmitter, Bodenbeschaffenheit usw.).

   Im Modus „A-Lo“ oder „A-Hi“ blinkt die -Anzeige. Wenn eine Spannung von ≥ 10 V (typisch) im zu prüfenden Stromkreis anliegt, wird die Ohmmessung im MENÜ-Bildschirm deaktiviert.

3. Optional lassen sich Kabelpositionen mit dem 2082-Empfänger präzise erkennen und markieren. Detaillierte Anweisungen zur Ortung von unterirdischen Versorgungsleitungen finden Sie im 2082-Benutzerhandbuch.

Anschließen des Transmitters



⚠⚠ Warnhinweise: Vor Gebrauch lesen

Zur Vermeidung von Stromschlag, Brand oder Personenschäden sind folgende Hinweise zu beachten:

- **Setzen Sie den Transmitter 2082 ausschließlich wie im entsprechenden Benutzerhandbuch beschrieben ein, da sonst die im Instrument integrierten Schutzeinrichtungen beeinträchtigt werden könnten.**
- **Lesen Sie sich vor der Verwendung alle Sicherheitsinformationen im *2082-Benutzerhandbuch* durch.**
- **Kontrollieren Sie die Messleitungen vor der Inbetriebnahme. Verwenden Sie sie nicht, wenn die Isolierung beschädigt oder Metall bloßgelegt ist.**
- **Prüfen Sie die Messleitungen auf Durchgang. Ersetzen Sie ggf. beschädigte Messleitungen vor dem Einsatz des Produkts.**
- **Nehmen Sie das Produkt niemals ohne die Batteriefachabdeckung oder bei offenem Gehäuse in Betrieb.**
- **Bei Arbeiten im Bereich von unisolierten Leitern und Stromschienen extreme Vorsicht walten lassen. Berührung mit dem Leiter kann Stromschlag verursachen.**
- **Trennen und isolieren Sie das Kabel an beiden Enden, bevor Sie den Transmitter an das Kabel anschließen.**

Einrichten des Transmitters

1. Schalten Sie den Transmitter ein, indem Sie 2 Sekunden lang die Ein/Aus-Taste drücken.
2. Schließen Sie die schwarze und rote Messleitung an die Eingänge des Transmitters an. Der Transmitter wechselt automatisch in den Direktverbindungsmodus, und auf dem Display wird das Symbol für die direkte Verbindung angezeigt.
3. Stecken Sie den Erdspieß ein paar Meter entfernt senkrecht zur Leitung in den Boden. Schließen Sie die schwarze Leitung mit einer Krokodilklemme an den Erdspieß an.
4. Schließen Sie eine rote Messleitung an die Zielleitung an.
5. Drücken Sie wiederholt die Hz-Taste , um „A-Lo“ (Low-Signal A-Rahmen) oder „A-Hi“ (High-Signal A-Rahmen) zu wählen. Verwenden Sie A-LO für eine höhere Ortungsgenauigkeit. Verwenden Sie „A-Hi“, wenn die zu untersuchende Leitung lang oder der Fehlerwiderstand hoch ist.
6. Drücken Sie die Tasten **+/-**, um den Ausgang auf Pegel 1 einzustellen. Erhöhen Sie den Pegel nur, wenn die Signalstärke sehr gering ist. Eine unnötig erhöhte Signalqualität kann zu einer Signalübersprechung auf andere Versorgungsleitungen führen, sodass irreführende Geistersignale erzeugt werden. Das wird auch mehr Strom aus der Batterie entnehmen.

Hinweis

Wenn der Transmitter verbunden ist, gibt er einen Signalton ab. Je besser die Verbindung zu Leitung und Masse ist, desto kürzer sind die Intervalle des Signaltons. Überprüfen Sie die Verbindung, indem Sie das rote Kabel trennen und dann wieder anschließen. Es ist auch möglich, den vom Transmitter ausgegebenen Signalstrom zu prüfen: Öffnen Sie dazu das Benutzermenü, und wählen Sie die Option „mA“ aus.

Die Verbindungsqualität kann beispielsweise durch einen rostigen Rohranschluss (Bereich mit Drahtbürste reinigen) oder durch eine schlechte Erdung beeinträchtigt werden. Um bei schlechter Erdung die Verbindungsqualität zu verbessern, stecken Sie den Spieß versuchsweise in feuchten Boden. Feuchten Sie den umgebenden Boden bei Bedarf mit Wasser an. Wenn die Erdung weiterhin ein Problem darstellt, schließen Sie die Messleitung versuchsweise an die Einfassung eines Mannlochdeckels an. Ein Anschluss an Zäune ist zu vermeiden, da hierbei Rücksignalströme entlang des Zauns entstehen können, die das Ortungssignal stören.

Hinweis

Wenn sich die Signalstärkebalken nicht füllen, bedeutet dies, dass die Impedanz der Leitung den Stromausgang begrenzt. Eine Erhöhung der Leistung über diesen Punkt hinaus verbessert nicht das Signal. Wenn mehr Signal benötigt wird, überprüfen Sie die Qualität der Verbindung zur Leitung und zur Erdung.

Bei Rohrleitungen oder Kabeln mit großem Durchmesser ist es manchmal nicht möglich, einen geeigneten Ansatz zum Anschließen der Krokodilklemme zu finden. Wenn das Material eisenhaltig ist, stellen Sie den Kontakt zur Leitung mit einem Magneten her, und schließen Sie dann die Krokodilklemme an den Magneten an. Beispiel: Herstellung einer Verbindung zu einem Straßenbeleuchtungskreis. In der Regel wird die Ummantelung eines Beleuchtungskabels an die metallene Inspektionsklappe einer Straßenlaterne angeschlossen. Durch die Verbindung mit der Inspektionsklappe wird über die Klappe und die Ummantelung ein Signal in das Kabel induziert. Meist gibt es keinen Ansatz an der Klappe, der als Anschluss dienen könnte. In diesem Fall kann ein Magnet an die Klappe gesetzt werden, um einen geeigneten Befestigungspunkt herzustellen.

Fehlerortung mit dem A-Rahmen

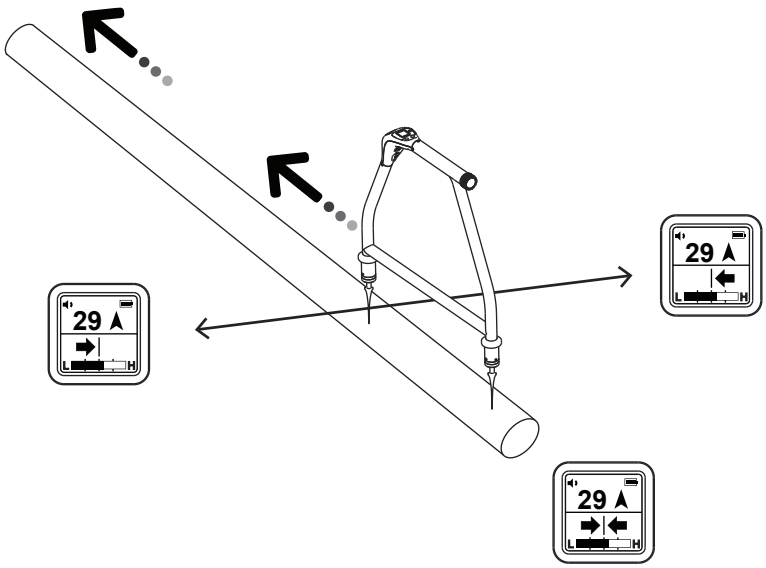
1. Entfernen Sie die Gummiabdeckungen von den Dornen des A-Rahmens.
2. Drücken Sie die **Ein/Aus**-Taste, um das Gerät einzuschalten.
3. Positionieren Sie den A-Rahmen mittels der Links-Rechts-Pfeile über dem Kabel. Zu diesem Zeitpunkt zeigt das Balkendiagramm unten im Display den maximalen Wert für die Prüfsignalstärke an. Der Lautsprecher gibt auf einer Seite des Kabels einen Intervallton und auf der anderen Seite einen Dauerton aus, sodass das Kabel ohne Blick auf den Bildschirm geortet werden kann. Passen Sie die Lautstärke bei Bedarf durch kurzes Drücken der Lautsprechertaste an.



Hinweis

Wenn die Dorne nicht im Boden stecken oder nur ein sehr schwaches Signal vorliegt, sind der zweistellige Pegel des Fehlersignals und der Pfeil des Fehlerrichtungskompasses möglicherweise nicht sichtbar. Diese werden nur angezeigt, wenn ein gültiges Fehlersuchsignal vorliegt.

Wenn sich die Position der Leitung beim Vergleich der Position links/rechts von der Position des Spitzen-Balkendiagramms unterscheidet, kann es zu einem verzerrten Signal kommen, das sich auf die Messwerte auswirkt. Gehen Sie vorsichtig vor.

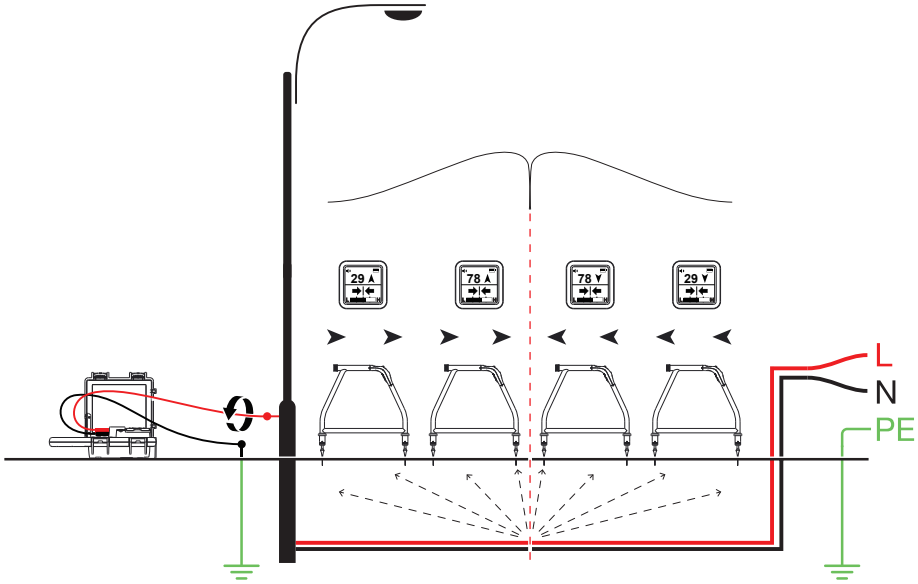


4. Beginnen Sie nahe am Transmitter. Halten Sie den A-Rahmen fest und richten Sie ihn am Kabelverlauf aus. Laufen Sie an der Leitung entlang, und stecken Sie die Dorne des A-Rahmens alle zwei oder drei Schritte in den Boden. Warten Sie einige Sekunden, bis sich die Messwerte stabilisiert haben. Fahren Sie dann mit der nächsten Position fort. Richten Sie den A-Rahmen mit den Links-Rechts-Pfeilen am Kabel aus.

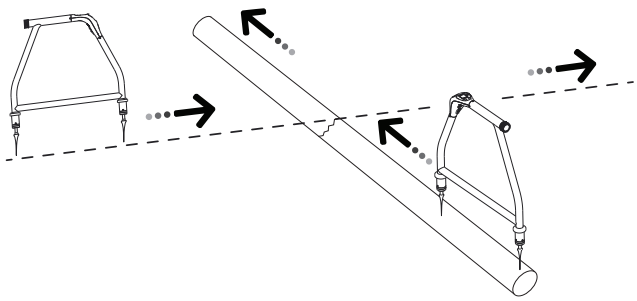
Hinweis

Anfangs zeigt der Pfeil des Fehlerrichtungskompasses auf der Anzeige möglicherweise zum Erdspieß des Transmitters, aber wenn Sie sich weiter entlang des Kabels vom Transmitter entfernen, schwankt er oder verschwindet. Der 2-stellige Fehlersignalpegel kann weiter abnehmen oder vollständig verschwinden. Das liegt daran, dass der A-Rahmen Signale erkennt, die vom Erdspieß des Transmitters übertragen werden, und dass sich etwas weiter entfernt ein Kabelfehler befindet.

5. In der Nähe des Fehlers erkennt der A-Rahmen das Fehlersignal, und der Pfeil des Fehlerrichtungskompasses zeigt nach vorn.
6. Bewegen Sie sich weiter vorwärts. Die 2-stellige Fehlersignalpegelanzeige steigt an, wenn der Fehler näher rückt. Beim Überqueren der Fehlerstelle ändert die Kompassfehlererkennung die Richtung. Der zweistellige Pegel des Fehlersignals nimmt ab, wenn Sie sich vom Fehler entfernen. Der maximale Messwert tritt direkt vor und hinter dem Fehler auf.



7. Positionieren Sie den A-Rahmen vor und hinter dem Fehler, um ihn zu lokalisieren. Wenn Sie diesen Vorgang in einer Linie senkrecht zur Richtung des Kabels wiederholen, wird der Fehler seitlich geortet.



Hinweis

Wenn zu vermuten ist, dass nur ein einzelner Fehler vorliegt, stecken Sie den A-Rahmen mit etwa 1 m (3 Fuß) Abstand zum Erdspieß ein. Notieren Sie die zweistellige Zahl. Sie entspricht ungefähr dem maximalen Messwert, der über den Fehler gemessen wird.

Wartung

Wischen Sie das Gehäuse von Zeit zu Zeit mit einem feuchten Lappen und einem milden Reinigungsmittel ab. Verwenden Sie keine Scheuer- oder Lösungsmittel.

⚠⚠ Warnhinweise

Zur Vermeidung von Stromschlag, Brand oder Personenschäden sind folgende Hinweise zu beachten:

- **Sollte eine Batterie ausgelaufen sein, muss das Produkt vor einer erneuten Inbetriebnahme repariert werden.**
- **Lassen Sie das Produkt von einem zugelassenen Techniker reparieren.**
- **Nur die angegebenen Ersatzteile verwenden.**

Austauschen der Batterien

Die Einheit wird mit sechs Alkali-Batterien AA (enthalten) betrieben. Wenn die Batterieanzeige auf dem Bildschirm leer anzeigt, sollten die Batterien ausgetauscht werden.

⚠ Warnhinweise

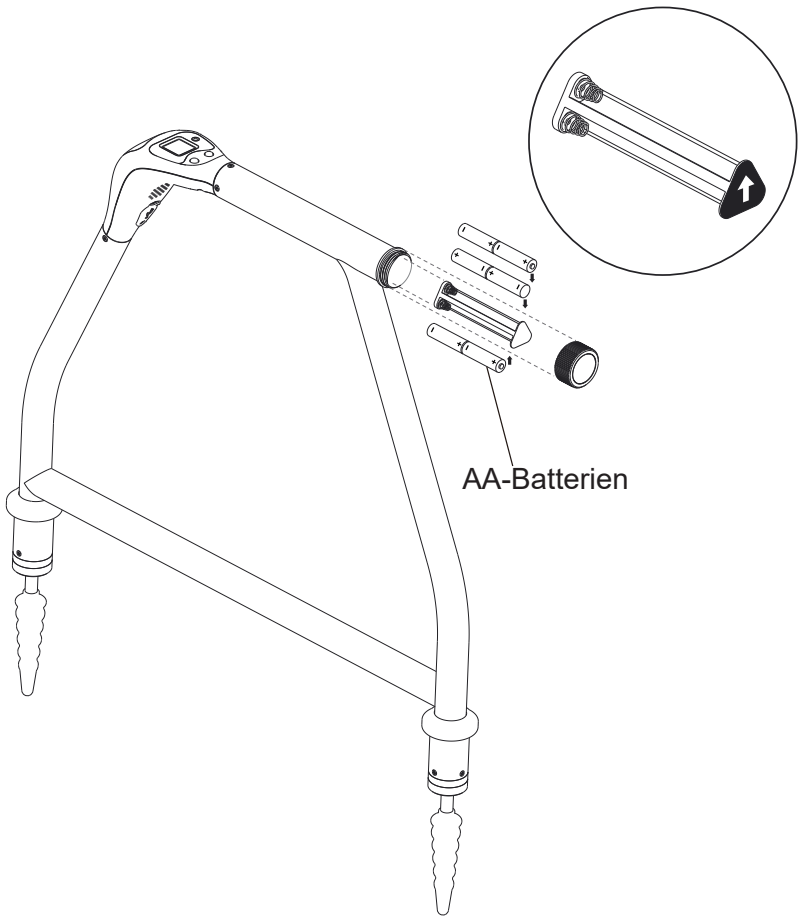
Zur Vermeidung von Stromschlag, Brand oder Personenschäden sind folgende Hinweise zu beachten:

- **Ersetzen Sie alle Batterien gleichzeitig.**
- **Verwenden Sie keine neuen und alten Batterien zusammen.**
- **Dies kann dazu führen, dass Batterien rückwärts geladen werden, was Schäden, Hitzeentwicklung und sogar Brände verursachen kann.**

Zugriff auf die Batterien

Schrauben Sie den Batteriefachdeckel vom Griff des A-Rahmens ab, und entfernen Sie ihn, indem Sie vorsichtig an der Batteriehalterung ziehen.

Achten Sie beim Einsetzen des Akkusatzes auf die richtige Ausrichtung des Halters. Die beiden Kontakte am Ende des Akkusatzes sollten sich an der Unterseite befinden, wie in der nebenstehenden Abbildung dargestellt.



Entsorgung des Produkts

Entsorgen Sie das Produkt fach- und umweltgerecht:

- Löschen Sie vor der Entsorgung personenbezogene Daten vom Produkt.
- Nehmen Sie vor der Entsorgung Batterien heraus, die nicht in das elektrische System integriert sind, und entsorgen Sie Batterien getrennt.
- Wenn das Produkt einen fest verbauten Akku besitzt, das gesamte Produkt zum Elektronikschrott geben.