

# ***VOLTCRAFT***®



Ⓓ **Bedienungsanleitung**

## **Leitungssuchgerät LSG-10**

Best.-Nr. 2445505

Seite 2 - 26

ⒼⒷ **Operating Instructions**

## **Cable detector LSG-10**

Item No. 2445505

Page 27 - 50

Ⓕ **Notice d'emploi**

## **Détecteur de câble LSG-10**

N° de commande 2445505

Page 51 - 75

ⒼⒻ **Gebruiksaanwijzing**

## **Kabeldetector LSG-10**

Bestelnr. 2445505

Pagina 76 - 100



|  | <b>Seite</b> |
|--|--------------|
| 1. Einführung .....                          | 3            |
| 2. Symbol-Erklärung .....                    | 3            |
| 3. Bestimmungsgemäße Verwendung.....         | 4            |
| 4. Lieferumfang.....                         | 5            |
| 5. Ausstattung und Funktionen.....           | 5            |
| 6. Sicherheitshinweise .....                 | 6            |
| a) Allgemein.....                            | 6            |
| b) Angeschlossene Geräte .....               | 6            |
| c) LED Licht.....                            | 6            |
| d) Batterien/Akkus .....                     | 7            |
| e) Bedienung .....                           | 7            |
| f) Messung durchführen.....                  | 8            |
| 7. Bedienelemente.....                       | 9            |
| 8. Bedienung.....                            | 11           |
| a) Ein- und Ausschalten der Geräte.....      | 11           |
| b) Messmethoden.....                         | 11           |
| c) Gerätefunktionen.....                     | 13           |
| d) Einstellen des Signalcodes.....           | 14           |
| e) Durchführung von Testmessungen.....       | 15           |
| f) Anwendungsbeispiele.....                  | 16           |
| g) Einsetzen und wechseln der Batterie ..... | 24           |
| h) Problembehandlung .....                   | 24           |
| 9. Pflege und Reinigung .....                | 25           |
| 10. Entsorgung .....                         | 25           |
| a) Produkt.....                              | 25           |
| b) Batterien/Akkus .....                     | 25           |
| 11. Technische Daten .....                   | 26           |

# 1. Einführung

---

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

Wir bedanken uns für den Kauf dieses Produkts.

Dieses Produkt erfüllt die gesetzlichen nationalen und europäischen Anforderungen.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie diese Bedienungsanleitung beachten!



Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Daran sollten Sie auch denken, wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben. Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland: [www.conrad.de](http://www.conrad.de)

Österreich: [www.conrad.at](http://www.conrad.at)

Schweiz: [www.conrad.ch](http://www.conrad.ch)

## 2. Symbol-Erklärung

---



Das Symbol mit dem Blitz im Dreieck wird verwendet, wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z.B. durch elektrischen Schlag.



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Informationen in dieser Bedienungsanleitung hin. Lesen Sie diese Informationen immer aufmerksam.



Das Pfeilsymbol weist auf besondere Informationen und Empfehlungen zur Bedienung hin.

### 3. Bestimmungsgemäße Verwendung

---

Dieses Produkt ist zum Messen und Anzeigen der elektrischen Größen im Bereich der Überspannungskategorie CAT III (bis max. 300 V gegen Erdpotential, gemäß EN 61010-1) und allen niedrigeren Kategorien vorgesehen. Das Messgerät und Zubehör dürfen nicht in der Überspannungskategorie CAT IV (z. B. an der Quelle der Niederspannungsinstallation) eingesetzt werden.

- Anzeige von Gleich- und Wechselspannungen bis max. 400 V
- Berührungsfreie Kabelsuche in stromlosen und stromführenden Installationen in der Wand, im Boden oder in der Erde
- Verfolgen des Signals durch Sender und Empfänger
- Auffinden von Kabelbrüchen und Kurzschlüssen
- Zuordnen und Auffinden von Sicherungen und deren Schaltungen
- Auffinden und Verfolgen von Metallrohren
- Berührungsloses Verfolgen von stromführenden Leitungen durch den Empfänger
- Taschenlampe

Der Kabeldetektor besteht aus einem Sender und einem Empfänger. Beide Geräte werden mit einer handelsüblichen, 9V-Alkali-Blockbatterie betrieben. Der Betrieb ist nur mit den angegebenen Batterietypen zulässig.

Sie können bis zu 7 Kabeldetektoren (Sender und Empfänger) gleichzeitig verwenden. Das Suchsignal ist selektiv und kann von 1 bis 7 kodiert werden.

Das Gerät darf im geöffneten Zustand, d. h. mit geöffnetem Batteriefach bzw. bei fehlendem Batteriefachdeckel, nicht betrieben werden. Live-Messungen in feuchten Räumen oder unter widrigen Umgebungsbedingungen sind nicht zulässig. Widrige Umgebungsbedingungen sind:

- Feuchte Umgebungen oder hohe Luftfeuchtigkeit
- Staub oder brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel
- Gewitter bzw. Gewitterbedingungen wie starke elektrostatische Felder usw.

Verwenden Sie aus Sicherheitsgründen nur Messleitungen bzw. Messzubehör, welche auf die Spezifikationen des Multimeters abgestimmt sind.

Eine Verwendung ist nur in geschlossenen Räumen erlaubt. Verwenden Sie es daher nicht im Freien. Der Kontakt mit Feuchtigkeit, z. B. im Badezimmer, ist unbedingt zu vermeiden.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen dürfen Sie das Produkt nicht umbauen und/oder verändern. Sollten Sie das Produkt für andere als die zuvor beschriebenen Zwecke verwenden, kann das Produkt beschädigt werden. Eine unsachgemäße Verwendung kann außerdem zu Gefahren wie Kurzschlüssen, Bränden oder elektrischen Schlägen führen. Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie sicher auf. Reichen Sie das Produkt nur zusammen mit der Bedienungsanleitung an Dritte weiter.

Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

## 4. Lieferumfang

---

- Empfänger LSG-10
- Sender LSG-10B
- 2x 9-V-Batterieblock
- 2x Messleitungen
- 2x Krokodilklemmen
- Transportkoffer
- Bedienungsanleitung

### Aktuelle Bedienungsanleitungen

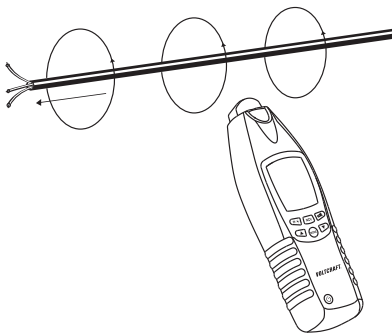
Laden Sie aktuelle Bedienungsanleitungen über den Link [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) herunter oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code. Befolgen Sie die Anweisungen auf der Webseite.



## 5. Ausstattung und Funktionen

---

- Der Kabeldetektor besteht aus einem Sender und einem Empfänger. Der Sender erzeugt ein moduliertes Stromsignal, das ein elektromagnetisches Feld um einen angeschlossenen Leiter erzeugt. Dieses elektromagnetische Feld wird vom Empfänger erfasst und ausgewertet.
- Im Empfänger werden drei Empfängerspulen im automatischen und manuellen Modus verwendet. Diese ermöglichen einen lageunabhängigen Betrieb.
- Alle Parameter werden auf dem Display von Sender und Empfänger angezeigt.
- Der Empfänger kann unabhängig vom Sender als berührungsloser Spannungsprüfer und als Taschenlampe verwendet werden. Eine Spannungsprüfung wird nur bei Netzwechselströmen durchgeführt.
- Das Display verfügt über eine Hintergrundbeleuchtung, um die Arbeit bei schlechten Lichtverhältnissen zu erleichtern.
- Sender und Empfänger schalten sich automatisch ab, wenn sie über einen längeren Zeitraum nicht bedient werden. Der Akku wird geschont und ermöglicht eine längere Betriebszeit. Der Kabeldetektor kann sowohl für Heimwerker als auch für professionelle Anwendungen verwendet werden.



## 6. Sicherheitshinweise

---



Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Sollten Sie die in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise und Informationen für einen ordnungsgemäßen Gebrauch nicht beachten, übernehmen wir keine Haftung für daraus resultierende Personen- oder Sachschäden. Darüber hinaus erlischt in solchen Fällen die Gewährleistung/Garantie.

### a) Allgemein

- Das Produkt ist kein Spielzeug. Halten Sie es von Kindern und Haustieren fern.
- Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Dieses könnte andernfalls für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Schützen Sie das Produkt vor extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, starken Erschütterungen, hoher Feuchtigkeit, Nässe, brennbaren Gasen, Dämpfen und Lösungsmitteln.
- Setzen Sie das Produkt keinen hohen mechanischen Beanspruchungen aus.
- Sollte kein sicherer Betrieb mehr möglich sein, nehmen Sie das Produkt außer Betrieb und schützen Sie es vor unbeabsichtigter Verwendung. Der sichere Betrieb ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Produkt
  - sichtbare Schäden aufweist,
  - nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert,
  - über einen längeren Zeitraum unter ungünstigen Umgebungsbedingungen gelagert wurde oder
  - erheblichen Transportbelastungen ausgesetzt wurde.
- Gehen Sie stets vorsichtig mit dem Produkt um. Stöße, Schläge oder sogar das Herunterfallen aus geringer Höhe können das Produkt beschädigen.
- Wenden Sie sich an einen Fachmann, sollten Sie Zweifel in Bezug auf die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Geräts haben.
- Lassen Sie Wartungs-, Änderungs- und Reparaturarbeiten ausschließlich von einer Fachkraft bzw. einer zugelassenen Fachwerkstatt ausführen.
- Sollten Sie noch Fragen haben, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beantwortet wurden, wenden Sie sich an unseren technischen Kundendienst oder anderes Fachpersonal.

### b) Angeschlossene Geräte

- Beachten Sie auch die Sicherheits- und Bedienungshinweise der übrigen Geräte, die an dieses Produkt angeschlossen sind.

### c) LED Licht

- Achtung, LED-Licht:
  - Blicken Sie nicht direkt in das LED-Licht!
  - Blicken Sie weder direkt noch mit optischen Geräten in den Lichtstrahl!



## d) Batterien/Akkus

- Achten Sie beim Einlegen der Batterien / Akkus auf die richtige Polung.
- Entfernen Sie die Batterie/den Akku, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht verwenden, um Beschädigungen durch Auslaufen zu vermeiden. Auslaufende oder beschädigte Batterien/Akkus können bei Hautkontakt Säureverätzungen hervorrufen. Beim Umgang mit beschädigten Batterien/Akkus sollten Sie daher Schutzhandschuhe tragen.
- Bewahren Sie Batterien/Akkus außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Batterien / Akku nicht frei herumliegen, da diese von Kindern oder Haustieren verschluckt werden könnten.
- Alle Batterien/Akkus sollten zum gleichen Zeitpunkt ersetzt werden. Das Mischen von alten und neuen Batterien/Akkus im Gerät kann zum Auslaufen der Batterien/Akkus und zur Beschädigung des Geräts führen.
- Nehmen Sie keine Batterien / Akkus auseinander, schließen Sie sie nicht kurz und werfen Sie sie nicht ins Feuer. Versuchen Sie niemals, nicht aufladbare Batterien zu laden. Es besteht Explosionsgefahr!
- Betreiben Sie das Messgerät auf keinen Fall im geöffneten Zustand. **!LEBENSGEFAHR!**
- Lassen Sie keine leeren Batterien im Gerät. Selbst gegen Auslaufen geschützte Batterien können korrodieren und dadurch Chemikalien freisetzen, die gesundheitsschädlich sein oder das Gerät zerstören können.
- Lassen Sie Akkus und Batterien nicht achtlos herumliegen. Diese könnten von Kindern und Haustieren sehr leicht verschluckt werden. Suchen Sie im Falle eines Verschluckens sofort einen Arzt auf.
- Entfernen Sie die Batterien/Akkus bei längerer Nichtbenutzung aus dem Gerät, um ein Auslaufen zu verhindern.
- Ausgelaufene oder beschädigte Batterien können bei Berührung mit der Haut Verätzungen verursachen. Benutzen Sie deshalb geeignete Schutzhandschuhe.
- Achten Sie darauf, dass Batterien nicht kurzgeschlossen werden. Werfen Sie den Batterien/Akkus nicht ins Feuer.
- Batterien dürfen nicht aufgeladen oder zerlegt werden. In diesen Fällen besteht Explosionsgefahr!

## e) Bedienung

- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Gerätes nicht gestattet.
- Wenden Sie sich an eine Fachkraft, wenn Sie Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Gerätes haben!
- Messgeräte und Zubehör sind keine Spielzeuge und gehören nicht in Kinderhände!
- In Industriebetrieben müssen die Unfallverhütungsvorschriften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel eingehalten werden.
- In Schulen und Ausbildungseinrichtungen, Computer- und Selbsthilfewerkstätten ist der Umgang mit Messgeräten durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- Die in den technischen Daten angegebenen Spannungen sind Nennwerte und dürfen nicht überschritten werden.
- Die Spannung zwischen den Anschlusspunkten des Messgeräts und Erdpotential darf 300 V DC/AC in CAT III nicht überschreiten.
- Die Messspitzen müssen bei jeder Änderung des Messbereichs vom zu messenden Objekt getrennt werden.



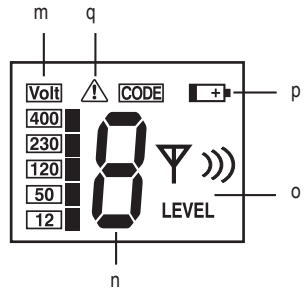
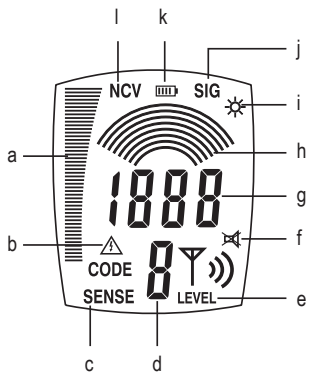
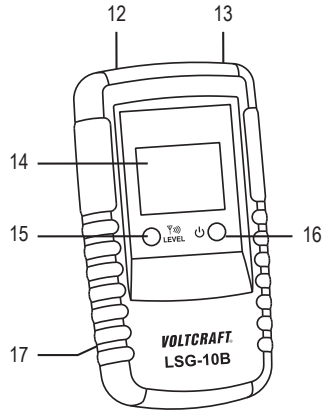
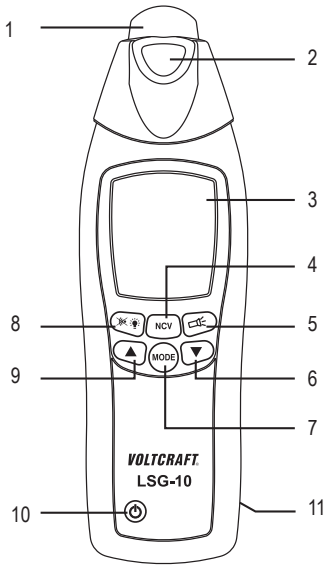
- Seien Sie besonders vorsichtig beim Umgang mit Spannungen über 50 V AC oder 75 V DC. Bereits bei diesen Spannungen können Sie bei Berührung elektrischer Leiter einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag erhalten.
- Überprüfen Sie vor jeder Messung Ihr Messgerät und deren Messleitungen auf Beschädigungen. Führen Sie auf keinen Fall Messungen durch, wenn die Schutzisolierung beschädigt (eingerissen, abgerissen usw.) ist.
- Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, sollten Sie während der Messung weder direkt noch indirekt mit den Anschlüssen/Messpunkten in Berührung kommen.
- Greifen Sie beim Messen nicht über die Griffbereichsmarkierungen auf den Messspitzen hinaus.
- Verwenden Sie das Gerät nicht kurz vor, während oder kurz nach einem Gewitter.
- Achten Sie darauf, dass ihre Hände, Schuhe, Kleidung, der Boden, Stromkreise und Stromkreis Komponenten trocken sind.
- Betreiben Sie das Produkt nicht in der Nähe von:
  - Starke magnetischen oder elektromagnetischen Feldern
  - Sendeantennen oder HF-Generatoren
- Dadurch kann der Messwert verfälscht werden.
- Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern. Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn:
  - das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist.
  - das Gerät nicht mehr funktioniert.
  - das Gerät längere Zeit unter ungünstigen Verhältnissen gelagert wurde
  - das Gerät während des Transports stark beansprucht wurde.
- Nehmen Sie das Messgerät niemals unmittelbar, nachdem es aus einer kalten in eine warme Umgebung gebracht wurde, in Betrieb. Das dabei entstehende Kondenswasser kann zu irreparablen Schäden am Produkt führen. Lassen Sie das Produkt deshalb stets zuerst auf Zimmertemperatur kommen.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, Verpackungsmaterial könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Beachten Sie darüber hinaus die Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln dieser Anleitung.

## f) Messung durchführen

- Überschreiten Sie auf keinen Fall die max. zulässigen Eingangswerte. Berühren Sie keine Schaltungen oder Schaltungsteile, wenn höhere Spannungen als 50 V ACrms oder 75 V DC darin vorkommen können.
- Es besteht Lebensgefahr!
- Überprüfen Sie das angeschlossene Messzubehör vor der Messung auf Beschädigungen wie Schnitte oder Risse. Defektes Messzubehör darf nicht mehr benutzt werden!
- Es besteht Lebensgefahr!
- Greifen Sie bei den Messungen nicht über den auf den Messspitzen markierten Greifbereich hinaus.
- Führen Sie nur Messungen durch, wenn das Batterie- und Sicherungsfach geschlossen sind.



# 7. Bedienelemente



### Empfänger LSG-10:

- |  |  |
|--|--|
| 1 Messfühler   | 7 MODE-Tasten zum Umschalten zwischen automatischem und manuellem Modus        |
| 2 LED-Taschenlampe   | 8 Taste zum Ein- und Ausschalten der Signaltöne und der Hintergrundbeleuchtung |
| 3 Display  | 9 Aufwärts-Taste für manuelle Empfindlichkeitseinstellungen                    |
| 4 Taste „NCV“ zum Umschalten zwischen Kabelerkennung und berührungsloser Wechselspannungserkennung | 10 Netzschalter (Ein/Aus)  |
| 5 Taste für Taschenlampenfunktion (Ein/Aus, schaltet sich nach ca. 1 Min. automatisch aus)         | 11 Batteriefach (Rückseite)  |
| 6 Abwärts-Taste für manuelle Empfindlichkeitseinstellungen   |  |

### Sender LSG-10B

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 12 Anschlussbuchse „Phase/+“  | 16 Netzschalter (Ein/Aus)   |
| 13 Anschlussbuchse Bezugspotential (Erde)   | 17 Batteriefach (Rückseite) |
| 14 Display  |                             |
| 15 Taste zur Einstellung des Signalpegels (Stufe I, II oder III) und der Hintergrundbeleuchtung (2s lang drücken) |                             |

### Anzeige des Empfängers LSG-10:

- |   |  |
|---|--|
| a Signalstärkeanzeige                               | h Empfindlichkeitsanzeige (viele Bögen = geringe Empfindlichkeit; wenige Bögen = hohe Empfindlichkeit) |
| b Netzspannungsanzeige                              | i Beleuchtungsautomatik für Display ist aktiv  |
| c Anzeige zur manuellen Auswahl der Empfindlichkeit | j Automatisierte Auswahl der Empfindlichkeit aktiviert   |
| d Anzeige des Übertragungscode                      | k Batteriestatusanzeige (4 Balken = Batterie voll; <1 Balken = Batterie leer)                          |
| e Signalpegelanzeige (I, II oder III)               | l Berührungslose Wechselspannungserkennung aktiviert   |
| f Akustische Töne sind deaktiviert                  |  |
| g Signalstärkeanzeige                               |  |

### Anzeige des Senders LSG-10B

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| m Spannungsanzeige                          | p Batteriewechselanzeige |
| n Anzeige des Übertragungscode              | q Netzspannungsanzeige   |
| o Anzeige des Signalpegels (I, II oder III) |                          |

# 8. Bedienung

---

## a) Ein- und Ausschalten der Geräte

Drücken Sie die Einschalttaste (**10 oder 16**), um die Geräte einzuschalten.

Um die Geräte auszuschalten, halten Sie die Einschalttaste (**10 oder 16**) etwa 2 Sekunden lang gedrückt.

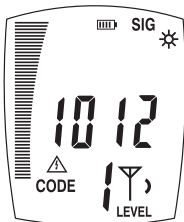
Hinweis: Legen Sie vor der Arbeit mit dem Kabeldetektor die beiliegenden Batterien ein.

## b) Messmethoden

Der Kabeldetektor kann in drei verschiedenen Modi betrieben werden. Der Empfänger verfügt in allen Modi über eine optische und eine akustische Anzeige.

- Automatik-Modus

Der automatische Modus ermöglicht eine schnelle Kabelerkennung. Es müssen keine Einstellungen vorgenommen werden. Der Empfänger stellt die Empfindlichkeit automatisch so ein, dass die besten Messergebnisse erzielt werden.



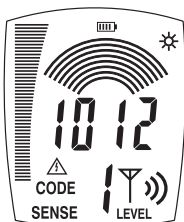
- Manueller Modus

Der manuelle Modus ist ideal für die Auswahl von Kabeln oder die Durchführung von Messungen mit einer höheren Empfindlichkeit. Die Empfindlichkeit muss manuell eingestellt werden.

Drücken Sie die Taste „MODE“, um in den manuellen Betrieb zu wechseln. Im Display wird „SENSE“ angezeigt.

Mit den Pfeilen (**6 und 9**) wird die Empfindlichkeit eingestellt. Die angezeigten Bögen entsprechen der Empfindlichkeit (wenige Bögen = hohe Empfindlichkeit, viele Bögen = geringe Empfindlichkeit).

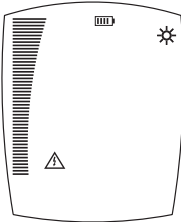
Durch erneutes Drücken der „MODE“-Taste gelangen Sie zurück in den Automatikmodus.



- Berührungslose Erkennung der Netzwechselfspannung („NCV“)

Der Empfänger ermöglicht das Auffinden und Verfolgen von netzspannungsführenden Kabeln in Wänden, unter Putz usw. Die Signalstärke wird auf der linken Seite des Displays angezeigt. Mehr Balken bedeuten ein stärkeres AC-Signal.

Um diese Funktion zu aktivieren, drücken Sie die Taste „NCV“ (4). Wenn Sie die Taste erneut drücken, kehren Sie in den Automatikmodus zurück.



- Einpolige Messung

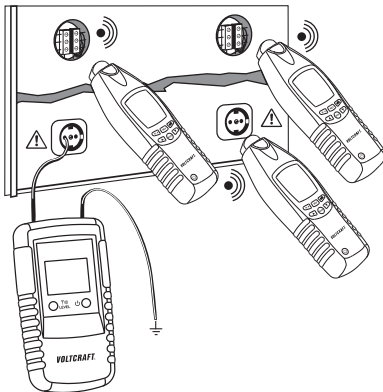
Der Kabeldetektor kann auch ein Signal in unterbrochenen Stromkreisen verfolgen, indem er ein hochfrequentes Eingangssignal verwendet.

Mit dieser Methode lassen sich Kabelbrüche, Kabelknoten, lose Steckdosen usw. aufspüren.

Das Gerät muss an ein Kabel angeschlossen werden. Das Bezugspotential wird durch ein bekanntes Erdpotential (Wasserleitung, Heizungsrohr usw.) implementiert.

Hinweis:

- Die Erkennungstiefe beträgt 0-2 Meter, je nach Wandmaterial.
- Die geltenden Sicherheitsvorschriften für Arbeiten unter Spannung sind zu beachten.



- Zweipolige Messung

Die zweipolige Signalverfolgung wird für korrekt angeschlossene Stromkreise ohne Fehlerpunkt oder zur Lokalisierung von Sicherungen, Leitungsverläufen usw. verwendet. Sie kann an stromlosen oder stromführenden Kabeln durchgeführt werden. Der Sender ist bis zu 400 V spannungsfest.

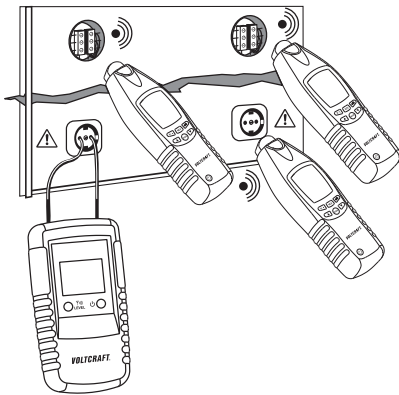
Der Anschluss muss immer zwischen Phase (L1) und Nulleiter (N) erfolgen. Bei Verwendung des Schutzleiters (PE) muss seine einwandfreie Funktion sichergestellt sein. Vorabprüfungen sind nicht erforderlich.

Hinweis:

- Wenn der Stromfehlerschutzschalter ausgelöst wird, wenn der Messwertgeber angeschlossen ist, ist wahrscheinlich ein niedriger Fehlerstrom die Ursache für das Auslösen des Schalters und nicht der Prüfstrom. Lassen Sie die Anlage von einem Elektriker überprüfen.

Die geltenden Sicherheitsvorschriften für Arbeiten unter Spannung sind zu beachten.

- Die Erkennungstiefe beträgt 0-0,5 Meter, je nach Wandmaterial. Durch Umschalten des Signalpegels von Stufe I auf III erhöht sich der Signalbereich um etwa das Fünffache des Ausgangswertes.



### c) Gerätefunktionen

- Display mit Hintergrundbeleuchtung

Das Display verfügt über eine Hintergrundbeleuchtung, damit Sie auch in schlecht beleuchteten Umgebungen arbeiten können.

Um die Hintergrundbeleuchtung des Senders (LSG-10B) einzuschalten, halten Sie die Taste mit dem Lichtsymbol (15) etwa 2 Sekunden lang gedrückt.

Wiederholen Sie diesen Schritt, um die Hintergrundbeleuchtung auszuschalten. Schalten Sie die Hintergrundbeleuchtung des Displays manuell aus, wenn Sie sie nicht mehr benötigen.

Drücken Sie kurz auf die Taste mit dem Lichtsymbol (8) am Empfänger (LSG-10). Wiederholen Sie diesen Schritt, um die Hintergrundbeleuchtung auszuschalten.

Schalten Sie die Hintergrundbeleuchtung des Displays manuell aus, wenn Sie sie nicht mehr benötigen.

- Einschalten der Taschenlampe

Der Empfänger verfügt über eine eingebaute LED-Taschenlampe.

Drücken Sie die Taste mit dem Taschenlampen-Symbol **(5)**, um die Taschenlampe ein- oder auszuschalten. Nach ca. 1 Minute schaltet sich das LED-Licht automatisch aus, um die Batterie zu schonen.

- Ausschalten der akustischen Signale am Empfänger

Standardmäßig sind die akustischen Signale immer eingeschaltet. Diese Signale können für den Einsatz in ruhigen Bereichen (z. B. in Büros, Theatern usw.) ausgeschaltet werden. Halten Sie die Taste mit dem Tonsymbol **(8)** etwa 2 Sekunden lang gedrückt. Auf dem Display wird ein durchgestrichenes Lautsprechersymbol angezeigt. Um die akustischen Signale wieder einzuschalten, halten Sie die Taste erneut für etwa 2 Sekunden gedrückt. Das Lautsprecher-Symbol wird daraufhin ausgeblendet.

- Abschaltautomatik

Der Sender und der Empfänger schalten sich nach einer bestimmten Zeit automatisch aus, wenn keine Taste gedrückt wird. Diese Funktion schützt die Batterie, spart Batteriestrom und verlängert die Lebensdauer des Geräts.

Automatische Abschaltzeit für den Empfänger: ca. 10 Minuten.

Automatische Abschaltzeit für den Sender: ca. 1 Stunde.

## d) Einstellen des Signalcodes

Die Standardeinstellung für den Signalcode ist 1. Wenn Sie mehrere Sender in einem Kabeltest verwenden möchten, kann der Sendercode auf einen Wert zwischen 1 und 7 geändert werden.

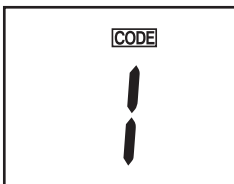
- Um den Signalcode einzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

Schalten Sie den Sender aus.

Halten Sie die Taste „LEVEL“ **(15)** gedrückt und schalten Sie den Sender ein. Lassen Sie dann die Einschalttaste **(16)** los. Der vorher festgelegte Signalcode wird auf dem Display angezeigt. Lassen Sie jetzt die Taste „LEVEL“ wieder los.

Drücken Sie erneut die Taste „LEVEL“, um zum nächsten Code zu wechseln.

Wenn Sie den gewünschten Code eingestellt haben, drücken Sie kurz auf die Einschalttaste **(16)**. Der Sender kehrt in den normalen Betriebsmodus zurück. Der gewählte Code ist nun aktiv und wird auf dem Display angezeigt.



## e) Durchführung von Testmessungen

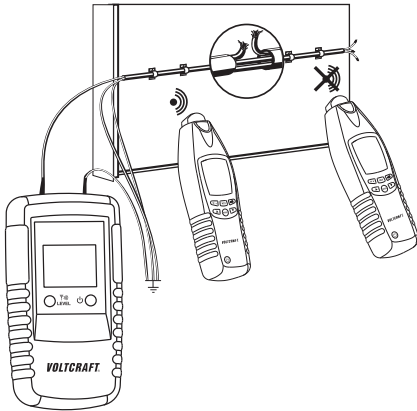
Bevor Sie den Kabeldetektor zum ersten Mal benutzen, machen Sie sich mit seiner Funktion vertraut. Dies funktioniert am besten mit einer simulierten Fehlerquelle.

Nehmen Sie ein 3-poliges Installationskabel (ca. 5 Meter) und befestigen Sie es provisorisch an einer Wand, die von vorne und hinten zugänglich ist. Entfernen Sie die Isolierungsummantelung ca. 1,5 m vom Kabelende entfernt. Schneiden Sie eine der Adern des Kabels ab. Schließen Sie den Sender wie angegeben an das Prüfkabel an. Schließen Sie den unterbrochenen Leiter an die rote Messbuchse und die anderen Leiter an die schwarze Buchse an. Verbinden Sie auch die schwarze Buchse mit dem Erdpotential.

Schalten Sie den Sender und den Empfänger ein.

Bewegen Sie den Empfänger entlang des Kabels, bis die Unterbrechung erkannt wird. Wiederholen Sie diesen Vorgang auf beiden Seiten der Wand.

Für optimale Testergebnisse variieren Sie die Signalstärke am Sender oder die Empfindlichkeit am Empfänger (manueller Modus).



## f) Anwendungsbeispiele

Nachfolgend finden Sie Beispiele für Anwendungen, für die der Kabeldetektor eingesetzt werden kann:

- Suche nach Kabeln/Steckdosen

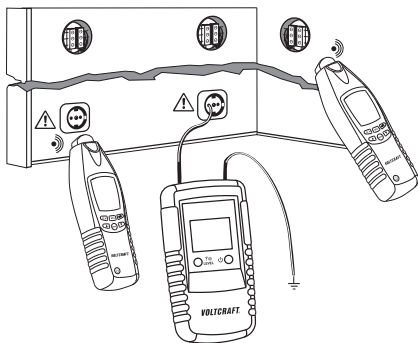
Schalten Sie die Sicherung aus und schalten Sie den Stromkreis ab.

Der Schutz- und der Neutralleiter müssen ordnungsgemäß angeschlossen sein.

Schalten Sie den Sender ein und schließen Sie ihn wie abgebildet an die Phase und den Schutzleiter (Erde) an.

Bewegen Sie den Sensorkopf des Empfängers an der Wand entlang.

Hinweis: Auch kreuzende oder parallele Kabelverzweigungen können mit dieser Methode erkannt werden.



- Suche nach Kabelbrüchen

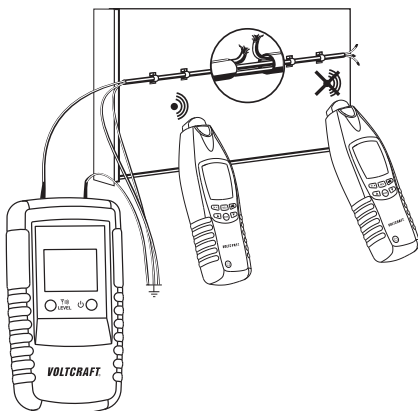
Schalten Sie die Sicherung aus und schalten Sie den Stromkreis ab.

Gehen Sie wie bei der Prüfmessung beschrieben vor.

Schließen Sie die nicht benötigten Leitungen an dieselbe Steckdose wie die Erde an.

Bewegen Sie den Empfänger in einer kreisförmigen Bewegung über die Wand, bis Sie die Unterbrechung gefunden haben.

Hinweis: Der Kabelbruch muss hochohmig sein ( $>100\text{ k}\Omega$ ).





- Suche nach Kabelbrüchen mit 2 Sendern

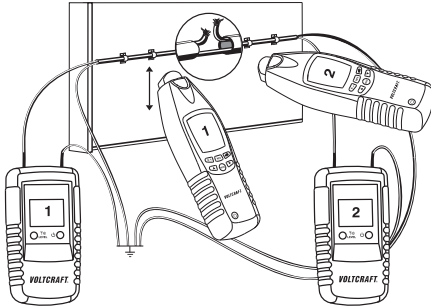
Schalten Sie die Sicherung aus und schalten Sie den Stromkreis ab.

Diese Methode ermöglicht es, den Fehler von zwei Seiten zu lokalisieren. Für jeden Sender wird ein anderer Signalcode eingestellt. Mit dem Empfänger kann die jeweilige Signalrichtung bestimmt werden. Die Sendernummer ist entsprechend angegeben.

Vorteil: Die beiden Suchsignale stören sich nicht gegenseitig.

Wenn Sie die Fehlerstelle gefunden haben, zeigt der Empfänger keinen Signalcode mehr an, da beide Signale die gleiche Stärke haben.

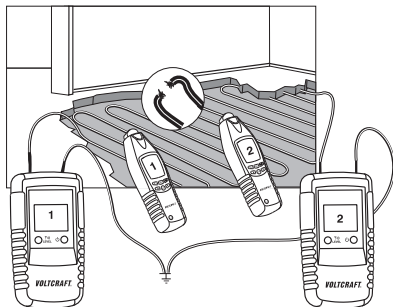
Hinweis: Der Kabelbruch muss hochohmig sein ( $>100\text{ k}\Omega$ ).



- Fehlersuche bei elektrischen Fußbodenheizungen

Achten Sie darauf, dass sich über den Heizdrähten keine Isolierfolie/Matte mit Erdanschluss befindet. Trennen Sie ggf. diese Masseverbindung vor der Messung, da die Fehlerstelle sonst nicht leicht zu lokalisieren ist.

Das Signal sollte von beiden Seiten eingespeist werden. Die besten Ergebnisse erzielen Sie, wenn Sie einen zweiten Sender mit einem anderen Signalcode verwenden.



- Auffinden von Kabelknoten in Installationsrohren

Schalten Sie die Sicherung aus und schalten Sie den Stromkreis ab.

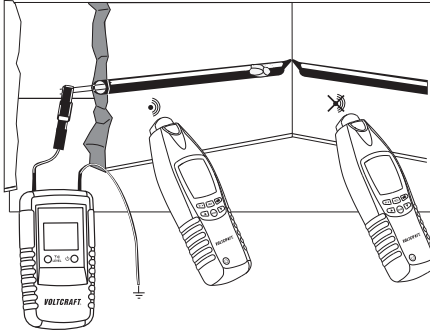
Schalten Sie alle anderen Kabel im Rohr aus und verbinden Sie sie mit dem Erdpotential.

Führen Sie eine Kabelsonde (Kupferdraht) oder einen Zugdraht bis zum Engpass des Installationsrohrs ein.

Verbinden Sie die Kabelsonde mit einer Sendebuchse.

Verbinden Sie die zweite Messbuchse mit dem Erdpotential.

Ermitteln Sie den Fehlerort, indem Sie den Empfänger in langsamen Kreisen bewegen. Die Empfindlichkeit kann entsprechend eingestellt werden.



- Suche nach Sicherungen und Stromkreisen

Beachten Sie die Sicherheitsbestimmungen bei Messungen unter Netzspannungen!

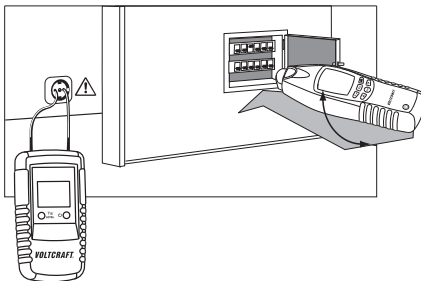
Schließen Sie den Sender an eine stromführende Netzsteckdose an den Phasen- (L1) und Neutralleiter (N) an.

Verfolgen Sie das Suchsignal im Unterverteiler. Reduzieren Sie bei Bedarf die Empfindlichkeit, um die richtige Sicherung zu finden.

Drehen Sie den Empfänger um 90° in Längsrichtung, um die verschiedenen Leistungsschalter zuverlässig zu ermitteln (Richtung der Magnetspule).

Um ein besseres Ergebnis zu erzielen, sollten Sie direkt an den Anschlüssen messen.

Achtung! Die Abdeckung darf nur von Elektrofachkräften entfernt werden.



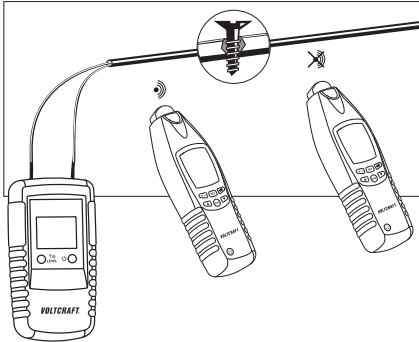
- Auffinden von Kurzschlüssen in Kabeln

Schalten Sie die Sicherung aus und schalten Sie den Stromkreis ab.

Schließen Sie den Sender wie angegeben an die beschädigten Kabel an.

Hinweis: Der Kurzschluss muss niederohmig sein (<20 Ohm). Überprüfen Sie sie gegebenenfalls mit einem Multimeter.

Wenn der Leitungswiderstand 20 Ohm übersteigt, können Sie versuchen, die Suchmethode anzuwenden, die für einen Kabelbruch beschrieben wird.



- Verfolgung von verlegten Wasserrohren

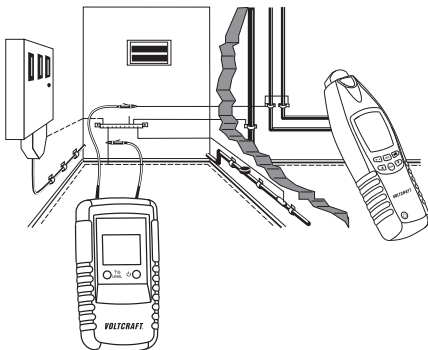
Trennen Sie die zu verfolgenden Wasserrohre von der Potentialausgleichsschiene.

Schalten Sie die Sicherung aus und schalten Sie das System ab.

Verbinden Sie eine Messbuchse des Messumformers mit dem Potenzialausgleicher.

Setzen Sie den zweiten Anschluss direkt auf das zu verfolgende Wasserrohr/Metallrohr.

Verfolgen Sie den Verlauf des Rohrs mit dem Empfänger.



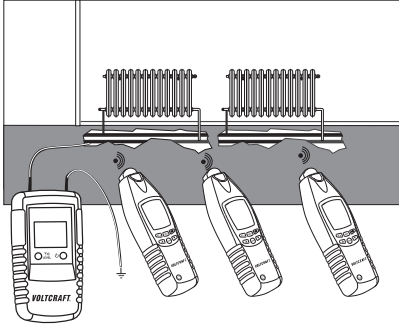
- Auffinden von Heizungsrohren im Boden

Um ein optimales Ergebnis zu erzielen, sollten die Heizungsrohre vom Erdungsanschluss getrennt werden.

Schließen Sie den Sender an das Metallrohr der Heizung und an einen Erdungsanschluss an.

Hinweis: Geeignete Erdungsanschlüsse sind die Schutzleiter der Steckdosen.

Verfolgen Sie den Verlauf des Rohrs mit dem Empfänger.



- Lokalisierung einer kompletten elektronischen Installation

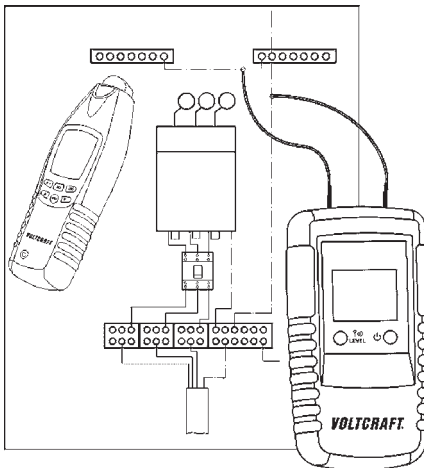
Hinweis: Schalten Sie die Sicherungen aus und schalten Sie das gesamte System ab. Diese Messung erfordert Eingriffe in das Stromnetz und darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Mit dem Kabeldetektor können alle vorhandenen Steckdosen und Kabel ermittelt und auf Kontakt überprüft werden.

Entfernen Sie die Hauptverteilerbrücke zwischen dem Schutzleiter „PE“ und dem Neutralleiter „N“.

Schließen Sie den Sender an die Verteilerleitung von „N“ und „PE“ an.

Der Neutralleiter kann mit dem Empfänger durch das gesamte System verfolgt werden.



- Verfolgung von tief verlegten Leitungen

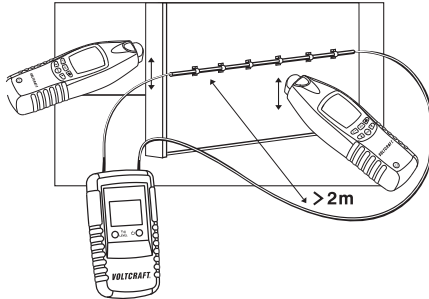
Schalten Sie die Sicherung aus und schalten Sie den Stromkreis ab.

Bei der zweipoligen Messmethode können Störsignale von benachbarten Kabeln die Messwerte beeinträchtigen.

Dies spiegelt sich in einer geringeren Suchtiefe wider.

Um dieses Problem zu vermeiden, können Sie ein zusätzliches Stromkabel für den Rücklauf verwenden (z. B. eine Verlängerung, Kabeltrommel usw.).

Der Abstand zwischen den Leitungen muss in jeder Richtung mindestens 2 m betragen, damit sich das elektrische Feld ausreichend ausbreiten kann.

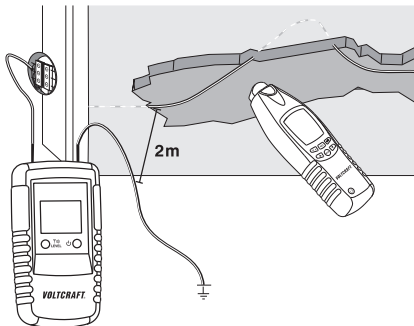


- Verfolgung von Leitungen im Boden

Schalten Sie die Sicherung aus und schalten Sie den Stromkreis ab.

Der Abstand zwischen der Klemme oder dem Erdungskabel und dem angeschlossenen Erdpotential muss so groß wie möglich sein. Wenn der Abstand zu gering ist, kann das Erdkabel nicht zuverlässig erkannt werden.

Bewegen Sie den Empfänger sehr langsam über den Boden. Die höchste Signalstärke zeigt den Verlauf des Erdkabels an. Die Signalstärke nimmt mit zunehmender Entfernung ab.



- Erhöhung der Empfindlichkeit bei Messungen unter Spannung

Hinweis: Beachten Sie die Sicherheitsbestimmungen bei Messungen unter Netzspannungen!

Bei der zweipoligen Messmethode unter Spannung können Störsignale von benachbarten Kabeln die Messwerte beeinflussen. Dies spiegelt sich in einer geringeren Suchtiefe wider.

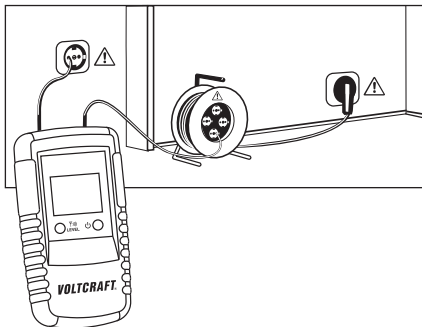
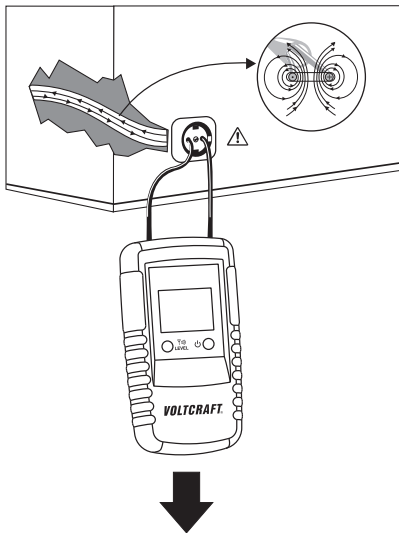
Um dieses Problem zu vermeiden, können Sie ein zusätzliches Stromkabel für den Rücklauf verwenden (z. B. eine Verlängerung, Kabeltrommel usw.).

Der Abstand zwischen den Leitungen sollte in jeder Richtung mindestens 2 m betragen. Dadurch wird sichergestellt, dass sich das elektrische Feld ausreichend ausbreiten kann und die Hilfsleitung das Suchsignal nicht beeinflusst.

Verbinden Sie den Sender mit einem Anschluss an der zu findenden Steckdose.

Der zweite Anschluss kann z. B. an eine Kabeltrommel angeschlossen werden, die mit einer anderen Steckdose desselben Stromkreises verbunden ist.

Dadurch wird die Empfindlichkeit erheblich gesteigert.



- Identifizierung von verlegten Stromkabeln

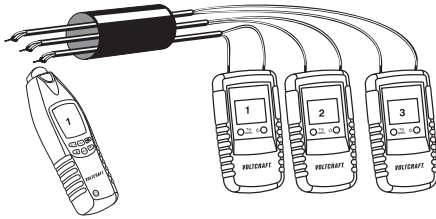
Schalten Sie die Sicherungen aus und schalten Sie die Stromkreise ab.

Die verschiedenen Drähte des Kabels müssen auf einer Seite verdreht sein, damit sie elektrisch leitend sind.

Verbinden Sie den zweipoligen Sender mit dem zu prüfenden Kabel an der offenen Kabelseite.

Wenn mehrere Sender verwendet werden, benötigt jeder Sender einen eigenen Signalcode.

Bewegen Sie den Empfänger entlang der verdrehten Seite des Kabels. Der jeweilige Signalcode zur Identifizierung des Kabels wird auf dem Display angezeigt.



- Auffinden einer Unterbrechung in Netzleitungen

Für diese Prüfung ist kein Sender erforderlich.

Das Netzkabel muss unter Netzspannung stehen.

Versetzen Sie den Sender in den berührungslosen Spannungsprüfmodus („NCV“).

Bewegen Sie den Empfänger entlang des Netzkabels, an der Steckdose beginnend.

Wenn die Netzspannung erkannt wird, ertönt ein Signal und die Balkenanzeige wird aktiviert.

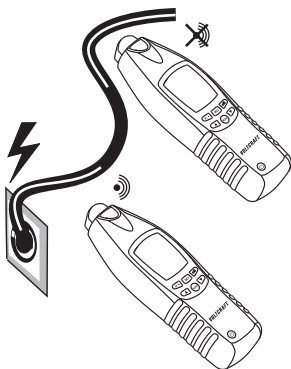
Wenn die Kabelunterbrechung erreicht ist, schaltet sich der Ton ab und die Balkenanzeige erlischt.

Hinweis: Die Tonhöhe und Anzahl der Balken hängt von der Entfernung und der Spannung des Netzkabels ab.

Wiederholen Sie die Prüfung, indem Sie den Netzstecker um 180° drehen.

Dadurch wird verhindert, dass eine Unterbrechung des Neutralleiters übersehen wird.

Ein höherer Ton ist kein Ersatz für eine präzise Spannungsmessung. Eine zuverlässige Spannungsmessung ist nur mit einem geeigneten Messgerät mit einer Wertanzeige möglich.



## g) Einsetzen und wechseln der Batterie

Das Gerät benötigt eine 9-V-Batterie (z. B. 1604A). Legen Sie eine neue, geladene Batterie ein, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal benutzen oder wenn die Symbole für den Batteriewechsel auf dem Display erscheinen.

Zum Einsetzen/Wechseln gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Trennen Sie die angeschlossenen Messleitungen vom zu messenden Stromkreis und vom Messgerät. Schalten Sie das Gerät aus.
- 2 Öffnen Sie das Batteriefach auf der Rückseite.
- 3 Ersetzen Sie die verbrauchte Batterie gegen eine neue desselben Typs. Legen Sie die neue Batterie in das Batteriefach (**11 oder 17**) ein und achten Sie dabei auf die richtige Polarität.
- 4 Schließen Sie das Gehäuse sorgfältig.

## h) Problembehandlung

Mit dem Kauf dieses Kabeldetektors haben Sie ein Produkt erworben, das nach dem neuesten Stand der Technik entwickelt wurde. Trotzdem können Probleme oder Fehler auftreten. Der folgende Abschnitt zeigt Ihnen, wie Sie mögliche Störungen selbst beheben können.

| Problem   | Mögliche Ursache                  | Mögliche Abhilfe                       |
|---|-----------------------------------|--|
| Das Gerät funktioniert nicht.                       | Die Batterie ist leer.            | Kontrollieren Sie den Batteriezustand. |
| Kein oder sehr schwaches Ausgangssignal vom Sender. | Die interne Sicherung ist defekt. | Batteriewechsel.                       |

Überprüfen Sie die Sicherung im Sender LSG-10B:

Die integrierte Sicherung schützt den Sender vor unsachgemäßem Betrieb oder Überlastung. Die Keramik-Hochleistungssicherung darf nur von einem Fachmann ausgetauscht werden.

Im Folgenden wird erläutert, wie Sie eine defekte Sicherung sicher erkennen können:

Trennen Sie alle Messleitungen von den Messkreisen.

Schalten Sie den Sender ein und wählen Sie die Signalebene 1.

Schließen Sie ein Messkabel an die rote Messbuchse an.

Schalten Sie den Empfänger ein und führen Sie die Sensorspitze an das Messkabel.

Stecken Sie das offene Ende der Messleitung in die schwarze Messbuchse an Ihrem Sender.

Wenn sich der Signalpegel verdoppelt, ist die Sicherung funktionsfähig. Wenn sich der Signalpegel am Empfänger nicht ändert, ist die interne Sicherung defekt.



## 9. Pflege und Reinigung

---



Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel, Alkohol oder andere chemische Lösungsmittel, da diese zu Schäden am Gehäuse und zu Fehlfunktionen des Produkts führen können.

- Trennen Sie das Produkt vor jeder Reinigung von der Stromversorgung.
- Verwenden Sie zum Reinigen des Produkts ein trockenes, faserfreies Tuch.

## 10. Entsorgung

---

### a) Produkt



Elektronische Geräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.



Entnehmen Sie evtl. eingelegte Batterien/Akkus und entsorgen Sie diese getrennt vom Produkt.

### b) Batterien/Akkus



Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien/Akkus verpflichtet. Eine Entsorgung im Hausmüll ist untersagt.

Schadstoffhaltige Batterien, Akkus sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet, das auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweist. Die Bezeichnungen für die enthaltenen Schwermetalle sind: Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, Pb = Blei (die Bezeichnung steht auf den Batterien/Akkus z.B. unter dem links abgebildeten Mülltonnen-Symbol).

Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde, unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden.

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

# 11. Technische Daten

---

## Sender LSG-10B:

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Ausgangssignal .....           | 125 kHz  |
| Externe Spannungsmessung ..... | 12 - 400 V AC/DC                                 |
| Frequenzbereich.....           | 0-60 Hz  |
| Display.....                   | LC-Display                                       |
| Betriebsspannung.....          | 9-V-Blockbatterie                                |
| Netzeingang .....              | max. 18 mA                                       |
| Auto-Power-Off.....            | ca. 1 h  |
| Keramiksicherung.....          | FF 500 mA H 1000 V (6,3 x 32 mm)                 |
| Überspannungskategorie .....   | CAT III 300 V, Verschmutzungsgrad 2              |
| Betriebshöhe .....             | max. 2.000 m                                     |
| Arbeitsbedingungen.....        | 0 bis +40 °C<br>< 80 % rF (nicht kondensierend)  |
| Lagertemperatur .....          | -20 bis +60 °C<br><80 % rF (nicht kondensierend) |
| Abmessungen (L x B x H).....   | 130 x 69 x 32 mm                                 |
| Gewicht.....                   | 130 g  |

## Empfänger LSG-10:

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Erkennungstiefe.....         | 0 - 2 m (einpolige Messung)<br>0 - 0,5 m (zweipolige Messung)<br>0 - 0,4 m (NCV-Modus) |
| Display.....                 | LC-Display   |
| Betriebsspannung.....        | 9-V-Blockbatterie  |
| Netzeingang .....            | max. 40 mA   |
| Auto-Power-Off.....          | Ca. 10 Minuten   |
| Betriebshöhe .....           | max. 2.000 m   |
| Arbeitsbedingungen.....      | 0 bis +40 °C<br><80 % rF (nicht kondensierend)   |
| Lagertemperatur .....        | -20 bis +60 °C<br><80 % rF (nicht kondensierend)                                       |
| Abmessungen (L x B x H)..... | 192 x 61 x 37 mm   |
| Gewicht.....                 | 180 g  |

# Table of contents



|   | Page |
|---|------|
| 1. Introduction .....                         | 28   |
| 2. Explanation of symbols .....               | 28   |
| 3. Intended use .....                         | 29   |
| 4. Delivery content .....                     | 30   |
| 5. Features and functions .....               | 30   |
| 6. Safety instructions .....                  | 31   |
| a) General information .....                  | 31   |
| b) Connected devices .....                    | 31   |
| c) LED light .....                            | 31   |
| d) (Rechargeable) batteries .....             | 32   |
| e) Operation .....                            | 32   |
| f) Taking measurements .....                  | 33   |
| 7. Operating elements .....                   | 34   |
| 8. Operation .....                            | 36   |
| a) Switching the devices on and off .....     | 36   |
| b) Measuring methods .....                    | 36   |
| c) Device Functions .....                     | 38   |
| d) Setting the Signal Code .....              | 39   |
| e) Performing Test Measurements .....         | 39   |
| f) Application examples .....                 | 40   |
| g) Inserting and changing the batteries ..... | 48   |
| h) Troubleshooting .....                      | 48   |
| 9. Care and cleaning .....                    | 49   |
| 10. Disposal .....                            | 49   |
| a) Product .....                              | 49   |
| b) (Rechargeable) batteries .....             | 49   |
| 11. Technical data .....                      | 50   |

# 1. Introduction

---

Dear customer,

Thank you for purchasing this product.

This product complies with statutory national and European requirements.

To maintain this status and to ensure safe operation, please observe these operating instructions!



These operating instructions are part of this product. They contain important information on setting up and handling the product. Also consider this if you pass on the product to any third party. For this reason, retain these operating instructions for future reference.

If there are any technical questions, please contact: [www.conrad.com/contact](http://www.conrad.com/contact)

## 2. Explanation of symbols

---



The symbol with the lightning in the triangle is used if there is a risk to your health, e.g. due to an electric shock.



The symbol with the exclamation mark in the triangle is used to indicate important information in these operating instructions. Always read this information carefully.



The arrow symbol indicates special information and advice on operation.

### 3. Intended use

---

This product is intended to measure and display electrical voltages in the range of overvoltage category III (up to max. 300 V against earth potential, pursuant to EN 61010-1) and all lower categories. The measuring device and equipment must not be used in the overvoltage category CAT IV (e.g. at the low voltage installation source).

- Displays direct and alternating voltages up to a maximum of 400 V
- Contact-free cable search in powered-down and live installations in the wall, floor or ground
- Trace the signal through transmitter and receiver
- Find cable breaks and short circuits
- Assign and find fuses and their circuits
- Find and trace metal pipes
- Contact-free tracing of live lines through the receiver
- Torch

The cable detector consists of a transmitter and a receiver. Both devices are powered by a common 9 V alkaline battery block. The device may only be operated with the specified batteries.

You can use as many as 7 cable detectors (transmitter and receiver) at the same time. The search signal is selective and can be encoded from 1 to 7.

The devices must not be operated when open, i.e., with an open battery compartment or when the battery compartment cover is missing. Live measuring in damp rooms or in unfavourable ambient conditions is not permitted. Unfavourable ambient conditions include:

- Damp environments or high air humidity
- Dust or flammable gases, vapours or solvents
- Thunderstorms or similar conditions such as strong electrostatic fields.

For safety reasons, only use measuring cables or accessories which are adjusted to the specifications of the multimeter.

The product is intended for indoor use only. Do not use it outdoors. Contact with moisture, e.g. in bathrooms, must be avoided under all circumstances.

For safety and approval purposes, you must not rebuild and/or modify this product. If you use the product for purposes other than those described above, the product may be damaged. In addition, improper use can result in short circuits, fires, electric shocks or other hazards. Read the instructions carefully and store them in a safe place. Make this product available to third parties only together with its operating instructions.

All company names and product names are trademarks of their respective owners. All rights reserved.

## 4. Delivery content

---

- Receiver LSG-10
- Transmitter LSG-10B
- 2x 9 V battery block
- 2x test leads
- 2x alligator clips
- Transport case
- Operating instructions

### Up-to-date operating instructions

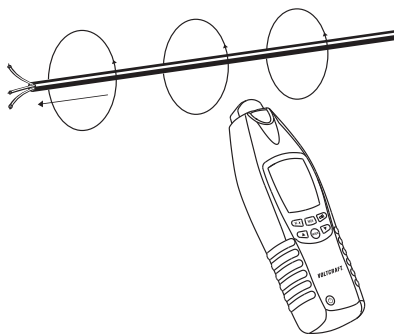
Download the latest operating instructions at [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) or scan the QR code shown. Follow the instructions on the website.



## 5. Features and functions

---

- The cable detector consists of a transmitter and a receiver. The transmitter generates a modulated current signal that creates an electromagnetic field around a connected conductor. This electromagnetic field is detected and evaluated by the receiver.
- In the receiver, three receiver coils are used in automatic and manual mode. These enable position-independent operation.
- All parameters are indicated on the transmitter and receiver display.
- The receiver can be used as a contact-free voltage detector and a torch independently of the transmitter. A voltage test is only performed for grid alternating currents.
- The display features a backlight to facilitate work in poorly lit conditions.
- The transmitter and receiver switch off automatically if they are not operated for an extended period of time. This saves battery power and extends the period of operation. The cable detector can be used for DIY or professional applications.



# 6. Safety instructions

---



Read the operating instructions carefully and especially observe the safety information. If you do not follow the safety instructions and information on proper handling in this manual, we assume no liability for any resulting personal injury or damage to property. Such cases will invalidate the warranty/guarantee.

## a) General information

- The device is not a toy. Keep it out of the reach of children and pets.
- Do not leave packaging material lying around carelessly. This may become dangerous playing material for children.
- Protect the appliance from extreme temperatures, direct sunlight, strong jolts, high humidity, moisture, flammable gases, steam and solvents.
- Do not place the product under any mechanical stress.
- If it is no longer possible to operate the product safely, take it out of operation and protect it from any accidental use. Safe operation can no longer be guaranteed if the product:
  - is visibly damaged,
  - is no longer working properly,
  - has been stored for extended periods in poor ambient conditions or
  - has been subjected to any serious transport-related stresses.
- Please handle the product carefully. Jolts, impacts or a fall even from a low height can damage the product.
- Consult an expert when in doubt about the operation, safety or connection of the appliance.
- Maintenance, modifications and repairs must only be completed by a technician or an authorised repair centre.
- If you have questions that remain unanswered by these operating instructions, contact our technical support service or other technical personnel.

## b) Connected devices

- Also observe the safety and operating instructions of any other devices which are connected to the product.

## c) LED light

- Attention, LED light:
  - Do not look directly into the LED light!
  - Do not look into the beam directly or with optical instruments!



## d) (Rechargeable) batteries

- Correct polarity must be observed while inserting the (rechargeable) batteries.
- The (rechargeable) batteries should be removed from the device if it is not used for a long period of time to avoid damage through leaking. Leaking or damaged (rechargeable) batteries might cause acid burns when in contact with skin, therefore use suitable protective gloves to handle corrupted (rechargeable) batteries.
- (Rechargeable) batteries must be kept out of reach of children. Do not leave (rechargeable) batteries lying around as there is risk that children or pets swallow them.
- All (rechargeable) batteries should be replaced at the same time. Mixing old and new (rechargeable) batteries in the device can lead to (rechargeable) battery leakage and device damage.
- (Rechargeable) batteries must not be dismantled, short-circuited or thrown into fire. Never recharge non-rechargeable batteries. There is a risk of explosion!
- Never operate the measuring device when it is open. !RISK OF FATAL INJURY!
- Do not leave flat batteries in the device. Even batteries protected against leaking can corrode and thus release chemicals that may be detrimental to your health or destroy the device.
- Do not leave batteries lying around carelessly. They could be swallowed by children or pets. If swallowed, consult a doctor immediately.
- Remove the batteries if the device is not used for longer periods of time to prevent leaking.
- Leaking or damaged batteries may cause alkali burns if they come in contact with the skin. Therefore, use suitable protective gloves.
- Make sure that the batteries are not short-circuited. Do not throw batteries into the fire.
- Batteries must not be recharged or dismantled. Danger of explosion!

## e) Operation

- The unauthorized conversion and/or modification of the product is inadmissible for reasons of safety and approval (CE).
- Consult an expert when in doubt about the operation, safety or the connection of the device.
- Meters and accessories are not toys and must be placed out of the reach of children.
- On industrial sites, accident prevention regulations for electrical equipment and utilities must be followed.
- In schools, training centres, computer and self-help workshops, the handling of meters must be supervised by trained personnel.
- The voltages indicated in the technical data are nominal and must not be exceeded.
- The voltage between the measuring instrument connection points and earth must never exceed 300 V DC/AC in CAT III.
- The measuring probes must be removed from the measured object each time the measuring range is changed.
- Be especially careful when dealing with voltages higher than 50 V AC or 75 V DC. Even at these voltages, it is possible to receive a fatal electric shock if you touch electrical conductors.
- Check the measuring device and its measuring cables for damage before each measurement. Never carry out any measurements if the protecting insulation is defective (torn, ripped off, etc.)



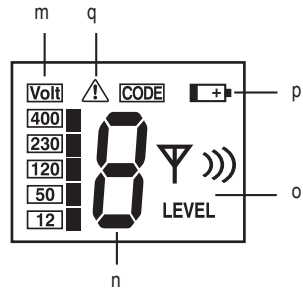
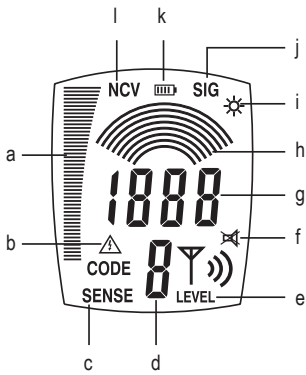
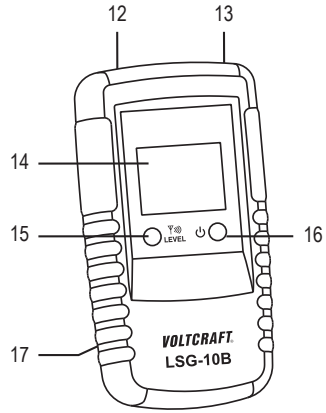
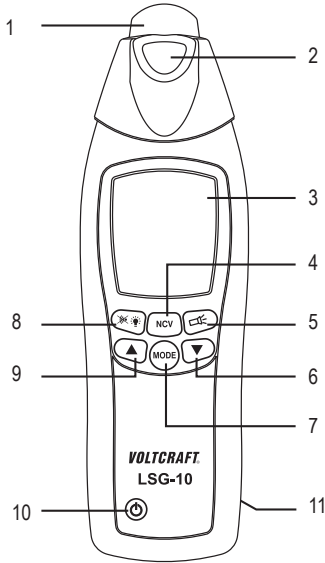


- To avoid an electric shock, do not touch the connections/measuring points directly or indirectly when taking measurements.
- When taking measurements, do not grip beyond the grip range markings on the measuring probes.
- Do not use the device shortly before or after a thunderstorm.
- Make sure that your hands, shoes, clothing, the floor, switches and switching components are dry.
- Do not operate the product near:
  - Strong magnetic or electromagnetic fields.
  - Transmitter aerials or HF generators.
- These may affect the measurement.
- If you have reason to believe that the device can no longer be operated safely, disconnect it immediately and make sure it is not used unintentionally. It must be assumed that safe operation is no longer possible if:
  - There are visible signs of damage to the device.
  - The device no longer works.
  - The device was stored under unfavourable conditions for a long period of time.
  - The device was exposed to serious stress during transport.
- Do not switch on the meter immediately after it has been brought from a cold to a warm environment. The condensation that forms may destroy the device. Allow the device to reach room temperature before switching it on.
- Do not leave the packaging material lying around carelessly, as it may become a dangerous toy in the hands of children.
- In addition, follow the safety information in each chapter of these instructions.

## f) Taking measurements

- Do not exceed the maximum permitted input values. Do not touch any circuits or parts of circuits if there could be voltages higher than 50 V ACrms or 75 V DC present within them.
- Danger to life!
- Before measuring, check the connected measuring accessories for damage such as cuts or cracks. Never use defective measuring equipment!
- Danger to life!
- When taking measurements, do not grip beyond the grip range markings on the test probes.
- Only take measurements when the battery and fuse compartment is closed.

# 7. Operating elements



**LSG-10 receiver:**

- 1 Sensor probe
- 2 LED torch
- 3 Display
- 4 "NCV" button for switching between cable detection mode and contact-free AC voltage detection
- 5 Button for torch function (On/Off, switches off automatically after approx. 1 min.)
- 6 Down button for manual sensitivity settings
- 7 MODE buttons for toggling between automatic and manual mode
- 8 Button for switching the beep tones and backlight on and off
- 9 Up button for manual sensitivity settings
- 10 Power button (On/Off)
- 11 Battery compartment (rear side)

**LSG-10B transmitter**

- 12 "Phase/+" connection socket
- 13 Connection socket reference potential (earth)
- 14 Display
- 15 Button for signal level settings (level I, II or III) and backlight (press for 2s)
- 16 Power button (On/Off)
- 17 Battery compartment (rear side)

**LSG-10 receiver display:**

- a Signal strength display
- b Grid voltage indicator
- c Display for manual sensitivity selection
- d Transmission code display
- e Signal level display (I, II or III)
- f Acoustic tones are disabled
- g Signal strength display
- h Sensitivity display (many arches = low sensitivity; few arches = high sensitivity)
- i Backlight enabled
- j Automated sensitivity selection enabled
- k Battery status indicator (4 bars = battery full; <1 bar = battery empty)
- l Contact-free AC voltage detection enabled

**LSG-10B transmitter display**

- m Voltage display
- n Transmission code display
- o Signal level (I, II or III) display
- p Battery replacement indicator
- q Grid voltage indicator

# 8. Operation

---

## a) Switching the devices on and off

Press the power button (**10 or 16**) to switch on the devices.

To switch the devices off, hold down the power button (**10 or 16**) for about 2 seconds.

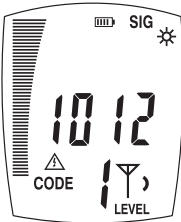
Note: Before working with the cable detector, insert the enclosed batteries.

## b) Measuring methods

The cable detector can be operated in three different modes. The receiver has a visual and an audible indicator in all modes.

- Automatic Mode

Automatic mode facilitates fast cable detection. No settings need to be configured. The receiver automatically sets the sensitivity to achieve the best measuring results.



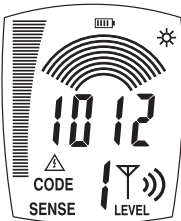
- Manual Mode

Manual mode is ideal for selecting cables or performing measurements at a higher sensitivity. The sensitivity must be set manually.

Press "MODE" to switch to manual mode. "SENSE" will be displayed.

The arrows (**6 and 9**) are used to set sensitivity. The arches displayed correspond to the sensitivity (few arcs = high sensitivity, many arches = low sensitivity).

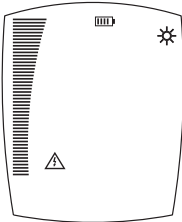
Pressing the "MODE" button again will take you back to automatic mode.



- Contact-free AC grid voltage detection (“NCV”)

The receiver makes it possible to find and follow grid-voltage conducting cables in walls, under plaster, etc. The signal strength is indicated on the left-hand side of the display. More bars indicate a stronger AC signal.

To activate this function, press the “NCV” button (4). Pressing the button again will take you back to automatic mode.



- Single-Pole Measurement

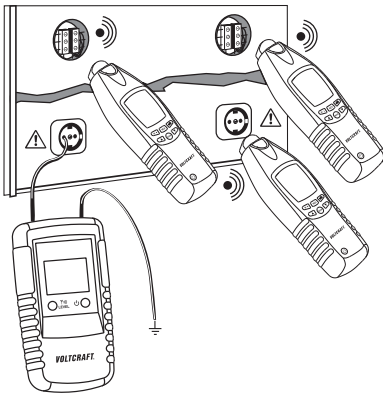
The cable detector can also follow a signal in interrupted circuits by using a high-frequency input signal.

This method makes it possible to find cable breaks, cable knots, loose outlets, etc.

The device must be connected to a cable. The reference potential is implemented through a known earth potential (water line, heating pipe, etc.).

Note:

- The detection depth is 0–2 metres, depending on the wall material.
- The applicable safety provisions for working with voltages must be followed.



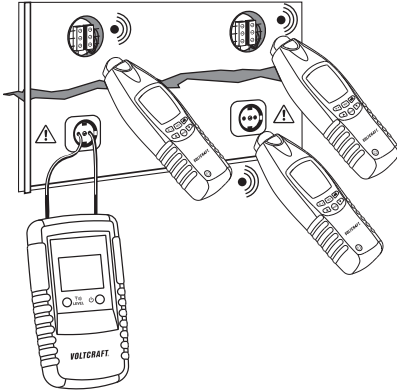
- Two-Pole Measurement

Two-pole signal tracing is used for correctly connected electrical circuits without an error point or for localising fuses, line courses, etc. It can be performed on powered-down or live cables. The transmitter is voltage-proof up to 400 V.

The connection must always be between phase (L1) and neutral (N). When the protective conductor (PE) is used, proper function of the protective conductor must be assured. Advance tests are not required.

Note:

- If the current error protection switch is triggered when the transmitter is connected, a low error current is likely causing the trigger to switch rather than the test current. Have the system checked by an electrician.  
The applicable safety provisions for working with voltages must be followed.
- The detection depth is 0–0.5 metres, depending on the wall material. Switching the signal level from level I to III increases the signal range by about five times its initial value.



## c) Device Functions

- Display backlight

The display features a backlight to allow you to work in poorly lit environments.

To switch on the transmitter (LSG-10B) backlight, hold down the button with the light icon (15) for about 2 seconds.

Repeat this step to switch the backlight off. Switch off the display backlight manually when you no longer need it.

Briefly press the button with the light icon (8) on the receiver (LSG-10). Repeat this step to switch the backlight off.

Switch off the display backlight manually when you no longer need it.

- Switching on the torch

The receiver features a built-in LED torch.

Press the button with the torch icon (5) to switch the torch on or off. After approx. 1 minute, the LED light will switch off automatically to protect the battery.

- Disabling acoustic signals on the receiver

By default, acoustic signals are always on. These signals can be switched off for use in quiet areas (e.g. offices, theatres, etc.). Hold down button with the sound icon (8) for about 2 seconds. The display will show a crossed-out speaker symbol. To switch acoustic signals back on, hold down the button again for about 2 seconds. The speaker symbol will disappear.

- Auto power off function

The transmitter and receiver switch off automatically after a certain time if no button is pressed. This function protects the battery, saves battery power and extends the service life.

Auto-off time for receiver: approx. 10 minutes.

Auto-off time for transmitter: approx. 1 hour.

## d) Setting the Signal Code

The default setting for the signal code is 1. If you want to use several transmitters in one cable test, the transmitter code can be changed to a value between 1 and 7.

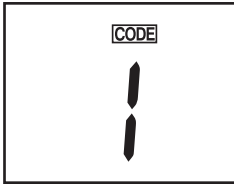
- To set the signal code, proceed as follows:

Switch off the transmitter.

Hold down the "LEVEL" (15) button and turn on the transmitter. Then release the power button (16). The pre-determined signal code will appear on the display. Now release the "LEVEL" button.

Press the "LEVEL" button again to switch to the next code.

When you have set the desired code, briefly press the power button (16). The transmitter will return to the normal operating mode. The selected code is now active and will appear on the display.



## e) Performing Test Measurements

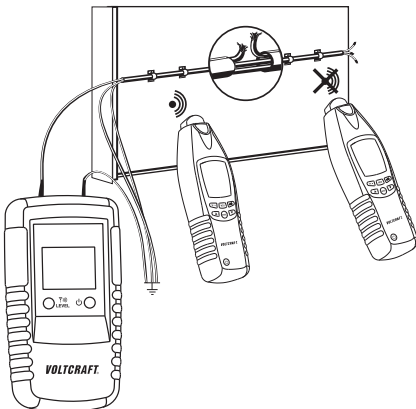
Before using the cable detector for the first time, familiarise yourself with its function. This works best with a simulated error source.

Take a piece of 3-pole installation cable (approx. 5 meters) and attach it temporarily to a wall that is accessible from the front and back. Remove the jacket isolation approx. 1.5 m away from the cable end. Cut one of the cable's conductors. Connect the transmitter to the test cable as indicated. Connect the interrupted conductor to the red measuring socket, and then connect the other conductors to the black socket. Also connect the black socket to the earth potential.

Switch on the transmitter and receiver.

Move the receiver along the cable until the interruption is detected. Repeat this on both sides of the wall.

For optimal test results, vary the signal strength at the transmitter or the sensitivity at the receiver (manual mode).



## f) Application examples

The following are examples of the applications the cable detector can be used for:

- Tracing Cables/Finding Outlets

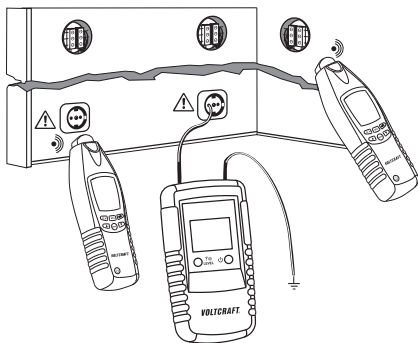
Switch off the fuse and power down the electrical circuit.

The protective and neutral conductors must be properly connected.

Switch on the transmitter and connect it to phase and the protective conductor (earth) as illustrated.

Move the receiver's sensor head along the wall.

Note: Crossing or parallel cable branches can also be detected with this method.



- Finding Cable Breaks

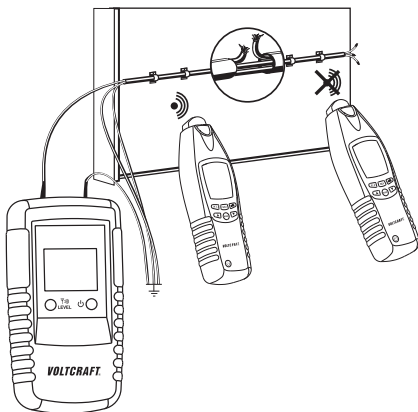
Switch off the fuse and power down the electrical circuit.

Proceed as described for the test measurement.

Connect the lines you do not need to the same socket with the earth.

Move the receiver over the wall in a circular motion until you have found the interruption.

Note: The cable break must be high-impedance ( $>100\text{ k}\Omega$ ).





- Finding Cable Breaks with 2 Transmitters

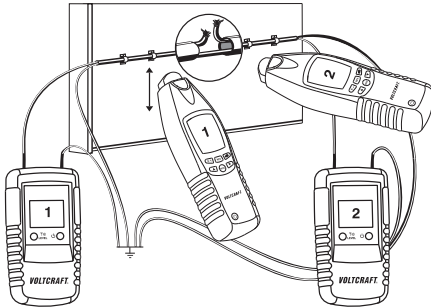
Switch off the fuse and power down the electrical circuit.

This method makes it possible to locate the error from two sides. A different signal code is set for each transmitter. The receiver can be used to determine the respective signal direction. The transmitter number is indicated accordingly.

Advantage: The two search signals will not interfere with each other.

When you have found the location of the fault, the receiver will no longer show any signal code, because both signals have the same strength.

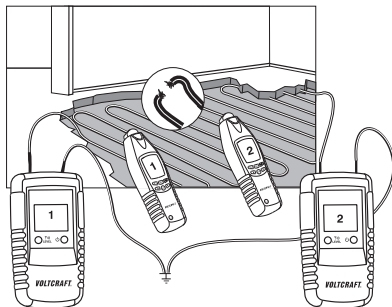
Note: The cable break must be high-impedance (>100 kOhm).



- Finding Errors in Electrical Floor Heating

Ensure that there is no insulating foil/mat with an earth connection above the heating wires. If required, disconnect this earth connection before measuring, or the error site will not be easy to locate.

The signal should be fed from both sides. For best results, use a second transmitter unit with a different signal code.



- Finding Cable Knots in Installation Tubes

Switch off the fuse and power down the electrical circuit.

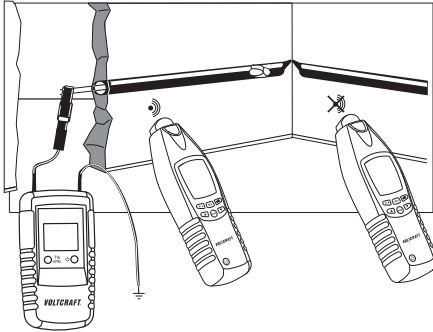
Power down any other cables in the tube and connect them to the earth potential.

Insert a cable probe (copper wire) or a draw wire up to the bottleneck of the installation tube.

Connect the cable probe with a transmitter socket.

Connect the second measuring socket to the earth potential.

Determine the error site by moving the receiver in slow circles. The sensitivity can be adapted accordingly.



- Finding Fuses and Electrical Circuits

Observe safety provisions when measuring under grid voltages!

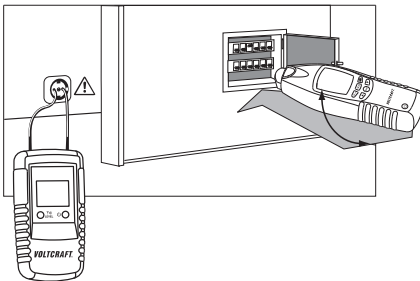
Connect the transmitter to a live grid outlet at the phase (L1) and neutral (N) conductors.

Trace the search signal in the sub-distributor. Where required, reduce the sensitivity to find the right fuse.

Turn the receiver by 90° longitudinally to reliably detect the different circuit breakers (solenoid coil direction).

To achieve a better result, you should measure right at the connections.

Warning! The cover must only be removed by electricians.



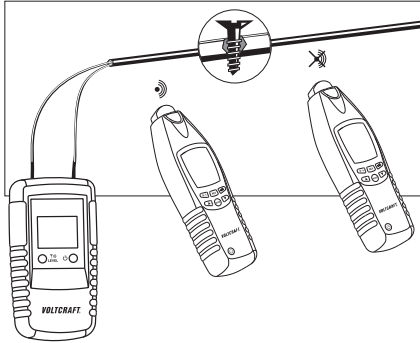
- Finding Short Circuits in Cables

Switch off the fuse and power down the electrical circuit.

Connect the transmitter to the damaged cables as indicated.

Note: The short circuit must be low-impedance (<20 Ohm). If necessary, check this again with a multimeter.

If the line resistance exceeds 20 Ohm, you can try using the search method described for a cable break.



- **Tracing Installer Water Pipes**

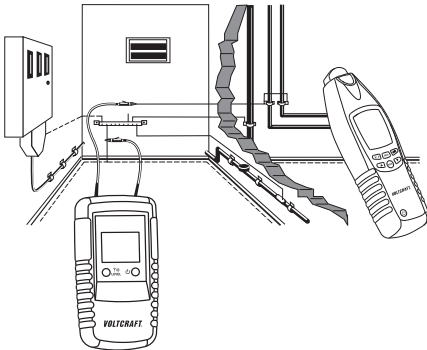
Disconnect the water pipes to be traced from the potential balancer rail.

Switch off the fuse and power down the system.

Connect one measuring socket of the transmitter to the potential balancer.

Place the second connection right on the water pipe/metal pipe to be traced.

Trace the pipe's course with the receiver.



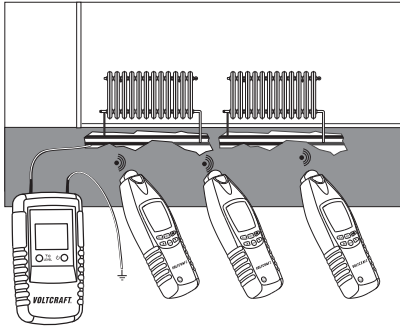
- **Finding Heating Tubes in the Floor**

For optimal results, the heating pipes should be disconnected from the earth connection.

Connect the transmitter to the heater's metal pipe and an earth connection.

Note: Suitable earth connections are any power outlet protective conductors.

Trace the pipe's course with the receiver.



- Localising a Complete Electronic Installation

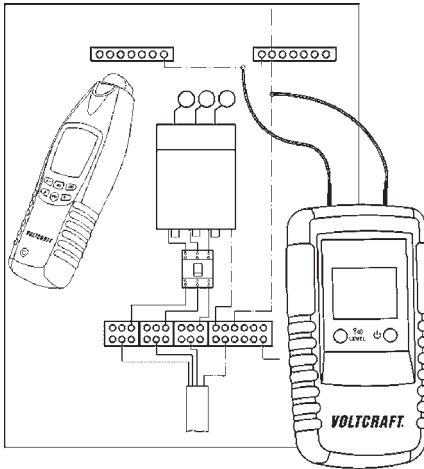
Note: Switch off the fuses and power down the whole system. This measurement requires manipulating the main electrical distribution system and must only be performed by an electrician.

With the cable detector, all present outlets and cables can be determined and checked for contact.

Remove the main distribution bridge between the protective conductor "PE" and the neutral conductor "N".

Connect the transmitter to the distribution main of "N" and "PE".

The neutral conductor can be traced through the complete system with the receiver.



- Tracing Lines at a Deeper Position

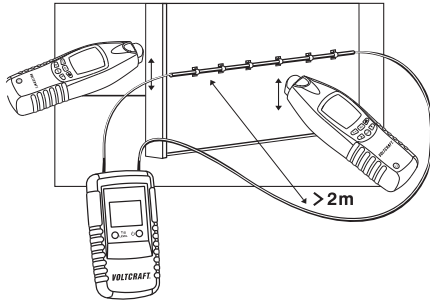
Switch off the fuse and power down the electrical circuit.

For the two-pole measuring method, interference signals from nearby cables can influence readings.

This is reflected in a lower search depth.

To prevent this problem, you can use an additional power cable for the return (e.g., an extension, cable drum, etc.).

The distance between the lines in either direction must be at least 2 metres to ensure that the electrical field can spread sufficiently.

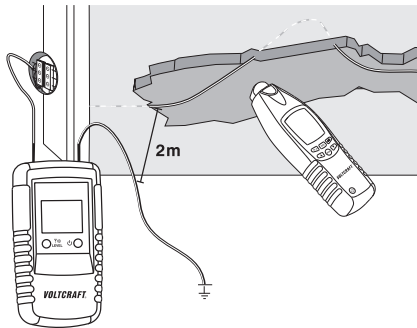


- Tracing Lines in the Ground

Switch off the fuse and power down the electrical circuit.

The distance between the clamp or earth cable and the connected earth potential must be as large as possible. When the distance is too small, the earth cable cannot be detected reliably.

Move the receiver over the ground very slowly. The highest signal strength indicates the course of the earth cable. The signal strength decreases in line with the distance.



- Increasing Sensitivity when Measuring under Voltage

Note: Observe safety provisions when measuring under grid voltages!

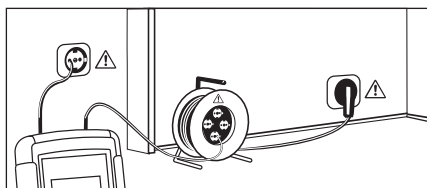
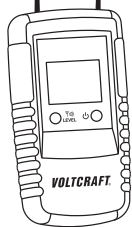
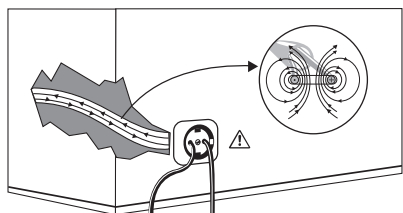
For the two-pole measuring method under voltage, interference signals from nearby cables can influence readings. This is reflected in a lower search depth.

To prevent this problem, you can use an additional power cable for the return (e.g., an extension, cable drum, etc.).

The distance between the lines in either direction should be at least 2 metres. This ensures that the electrical field can spread sufficiently and the auxiliary line does not influence the search signal.

Connect the transmitter to a connection at the outlet to be found.

The second connection can be attached, e.g., to a cable drum connected to another outlet in the same circuit. This greatly increases the sensitivity.



- Identification of Placed Power Cables

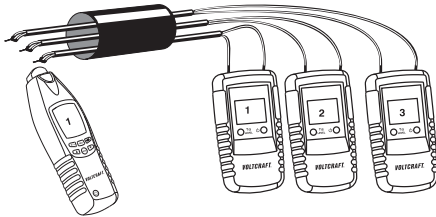
Switch off the fuses and power down the electrical circuits.

The different wires in the cable must be twisted on one side so that they are electrically conductive.

Connect the transmitter with two poles to the cable to be tested at the open cable side.

When several transmitters are used, every transmitter needs a separate signal code.

Move the receiver along the cable's twisted side. The respective signal code for identifying the cable will be shown on the display.



- Finding an Interruption in Grid Lines

This test does not require a transmitter.

The mains cable must be under a mains voltage.

Place the transmitter into contact-free voltage test mode ("NCV").

Move the receiver along the mains cable, starting at the outlet.

When the mains voltage is recognised, a signal will sound and the bar display will be activated.

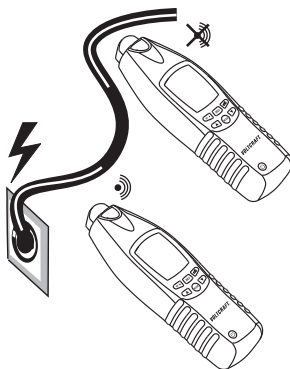
When the break is reached, the sound will turn off and the bar display will disappear.

Note: The tone pitch and number of bars depends on the distance and voltage of the mains cable.

Repeat the test with the mains plug turned by 180°.

This prevents overlooking an interruption of the neutral conductor.

A higher tone is no replacement for a precise voltage measurement. A reliable voltage measurement is only possible with a suitable measuring device with a value display.



## g) Inserting and changing the batteries

The device requires a 9 V battery (e.g. 1604A). Insert a new, charged battery prior to first use or when the battery change symbols appear on the display.

Proceed as follows to insert or change the batteries:

- 1 Separate the connected measuring lines from the measuring circuit and the measuring device. Switch off the device.
- 2 Open the battery compartment on the rear.
- 3 Replace the empty battery with a new battery of the same type. Place the new battery into the battery compartment (**11 or 17**), observing the correct polarity.
- 4 Close the housing carefully.

## h) Troubleshooting

In purchasing this cable detector, you have acquired a product that has been designed using the latest technology. Nevertheless, problems or errors may still occur. The following section shows you how you can eliminate possible malfunctions yourself.

| Error   | Possible cause                  | Remedy                    |
|---|---------------------------------|---------------------------|
| The device does not work.                           | The battery is empty.           | Check the battery status. |
| No or very weak output signal from the transmitter. | The internal fuse is defective. | Replace the batteries.    |

Check the fuse in the LSG-10B transmitter:

The integrated fuse protects the transmitter from improper operation or overload. The ceramic high-performance fuse must only be replaced by a specialist.

The following section explains how to reliably recognise a defective fuse:

Disconnect all the measuring lines from the measuring circuits.

Switch on the transmitter and select signal level 1.

Connect a measuring cable to the red measuring socket.

Switch on the receiver and move the sensor tip to the measuring cable.

Plug the open end of the measuring line into the black measuring socket on your transmitter.

If the signal level doubles, the fuse is functional. If the signal level at the receiver does not change, the internal fuse is defective.



## 9. Care and cleaning

---



Do not use any aggressive cleaning agents, rubbing alcohol, or other chemical solutions as they can cause damage to the housing and functioning of the product.

- Disconnect the product from the mains before each cleaning.
- Clean the product with a dry, fibre-free cloth.

## 10. Disposal

---

### a) Product



Electronic devices are recyclable waste and must not be disposed of in the household waste. At the end of its service life, dispose of the product in accordance with applicable regulatory guidelines.



Remove any inserted (rechargeable) batteries and dispose of them separately from the product.

### b) (Rechargeable) batteries



You as the end user are required by law (Battery Ordinance) to return all used (rechargeable) batteries. Disposing of them in the household waste is prohibited.

Contaminated (rechargeable) batteries are labeled with this symbol to indicate that disposal in domestic waste is forbidden. The designations for the heavy metals involved are: Cd = Cadmium, Hg = Mercury, Pb = Lead (name on (rechargeable) batteries, e.g. below the trash icon on the left).

Used (rechargeable) batteries can be returned to collection points in your municipality, our stores or wherever (rechargeable) batteries are sold.

You thus fulfill your statutory obligations and contribute to the protection of the environment.

# 11. Technical data

---

## LSG-10B transmitter:

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Output signal .....               | 125 kHz                                    |
| External voltage measurement..... | 12 - 400 V AC/DC                           |
| Frequency range .....             | 0–60 Hz                                    |
| Display.....                      | LC display                                 |
| Operating voltage .....           | 9 V block battery                          |
| Power input.....                  | Max. 18 mA                                 |
| Auto-power off .....              | Approx. 1 hour                             |
| Ceramic fuse .....                | FF 500 mA H 1000 V (6.3 x 32 mm)           |
| Over-voltage category .....       | CAT III 300 V, Impurity level 2            |
| Operating altitude .....          | Max. 2,000 m                               |
| Working conditions .....          | 0 to +40 °C<br><80 % RH (non-condensing)   |
| Storage temperature.....          | -20 to +60 °C<br><80 % RH (non-condensing) |
| Dimensions (L x W x H).....       | 130 x 69 x 32 mm                           |
| Weight .....                      | 130 g                                      |

## LSG-10 receiver:

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Detection depth .....       | 0 – 2 m (One-pole measurement)<br>0 – 0.5 m (Two-pole measurement)<br>0 – 0.4 m (NCV mode) |
| Display.....                | LC display   |
| Operating voltage .....     | 9 V block battery  |
| Power input.....            | Max. 40 mA   |
| Auto-power off .....        | Approx. 10 minutes   |
| Operating altitude .....    | Max. 2,000 m   |
| Working conditions .....    | 0 to +40 °C<br><80 % RH (non-condensing)   |
| Storage temperature.....    | -20 to +60 °C<br><80 % RH (non-condensing)   |
| Dimensions (L x W x H)..... | 192 x 61 x 37 mm   |
| Weight .....                | 180 g  |

|  | Page |
|--|------|
| 1. Introduction .....                        | 52   |
| 2. Explication des symboles .....            | 52   |
| 3. Utilisation prévue .....                  | 53   |
| 4. Contenu du paquet .....                   | 54   |
| 5. Caractéristiques et fonctions .....       | 54   |
| 6. Consignes de sécurité .....               | 55   |
| a) Informations générales .....              | 55   |
| b) Appareils raccordés .....                 | 55   |
| c) Éclairage LED .....                       | 55   |
| d) Piles (rechargeables) .....               | 56   |
| e) Fonctionnement .....                      | 56   |
| f) Prise de mesures .....                    | 57   |
| 7. Éléments de fonctionnement .....          | 58   |
| 8. Fonctionnement .....                      | 60   |
| a) Allumer et éteindre les appareils .....   | 60   |
| b) Méthodes de mesure .....                  | 60   |
| c) Fonctions de l'appareil .....             | 62   |
| d) Réglage du code du signal .....           | 63   |
| e) Réalisation de mesures de test .....      | 64   |
| f) Exemples d'application .....              | 65   |
| g) Insertion et remplacement des piles ..... | 73   |
| h) Dépannage .....                           | 73   |
| 9. Entretien et nettoyage .....              | 74   |
| 10. Élimination des déchets .....            | 74   |
| a) Produit .....                             | 74   |
| b) Piles (rechargeables) .....               | 74   |
| 11. Caractéristiques techniques .....        | 75   |

# 1. Introduction

---

Chère cliente, cher client,

Merci d'avoir acheté ce produit.

Ce produit est conforme aux exigences nationales et européennes en vigueur.

Afin de le conserver ainsi et de garantir un fonctionnement en toute sécurité, veuillez respecter cette notice d'utilisation !



Ce mode d'emploi fait partie de ce produit. Il contient des informations importantes concernant la mise en service et l'utilisation. Vous devez prendre cela en considération si vous devez fournir ce produit à un tiers. Par conséquent, conservez ces instructions d'utilisation afin de pouvoir vous y référer ultérieurement.

Pour toute question technique, veuillez vous adresser à:

France (email): [technique@conrad-france.fr](mailto:technique@conrad-france.fr)

Suisse: [www.conrad.ch](http://www.conrad.ch)

## 2. Explication des symboles

---



Le symbole avec l'éclair dans un triangle indique qu'il y a un risque pour votre santé, par ex. en raison d'une décharge électrique.



Le symbole avec le point d'exclamation dans un triangle sert V courantes. Veuillez lire ces informations attentivement.



Le symbole de la flèche indique des informations spécifiques et des conseils spéciaux pour le fonctionnement.

### 3. Utilisation prévue

---

Cet appareil est destiné à mesurer et à affichage des tensions électriques dans la plage de surtension de catégorie III (jusqu'à 300 V max. contre le potentiel de terre, conformément à la norme EN 61010-1) et toutes les catégories inférieures. L'appareil et l'équipement de mesure ne doivent pas être utilisés dans la catégorie de surtension CAT IV (par ex. à la source de l'installation basse tension).

- Affiche les tensions continues et alternatives jusqu'à 400 Vmax.
- Recherche de câble sans contact dans des installations sous tension et hors tension dans le mur, le plancher ou le sol.
- Trace le signal via l'émetteur et le récepteur
- Trouve les ruptures de câble et les courts-circuits
- Attribue et trouve les fusibles et leurs circuits
- Trouve et trace les tuyaux métalliques
- Traçage sans contact de lignes sous tension à travers le récepteur
- Lampe torche

Le détecteur de câble est composé d'un émetteur et d'un récepteur. Les deux appareils sont alimentés par un bloc de piles alcalines de 9 V commun. L'appareil ne peut être utilisé qu'avec les piles spécifiées.

Vous pouvez utiliser jusqu'à 7 détecteurs de câble (émetteur et récepteur) en même temps. Le signal de recherche est sélectif et peut être codé de 1 à 7.

Les appareils ne doivent pas être utilisés lorsqu'ils sont ouverts, c'est à dire lorsque le compartiment des piles est ouvert ou lorsque le couvercle manque. Les mesures sous tension dans des pièces humides ou dans des conditions ambiantes défavorables ne sont pas autorisées. Les conditions ambiantes défavorables comprennent :

- Des environnements humides ou d'humidité atmosphérique élevée,
- Poussière ou gaz, vapeurs ou solvants inflammables
- Orages ou conditions similaires telles que les champs électrostatiques de forte intensité.

Pour des raisons de sécurité, n'utilisez que des cordons de mesure ou des accessoires correspondant aux spécifications du multimètre.

Ce produit convient uniquement pour un usage à l'intérieur. Ne l'utilisez pas à l'extérieur. Tout contact avec l'humidité, par ex. dans les salles de bains, doit être évité en toutes circonstances.

Pour des raisons de sécurité et d'homologation, toute reconstitution et/ou modification de ce produit est interdite. Toute utilisation à des fins autres que celles décrites ci-dessus pourrait endommager le produit. De plus, une utilisation inappropriée pourrait entraîner des courts-circuits, des incendies, des décharges électriques ou d'autres risques. Lisez attentivement le mode d'emploi et conservez-le dans un endroit sûr. Si vous devez fournir ce produit à des tiers, veuillez à y joindre le mode d'emploi.

Tous les noms d'entreprises et appellations de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs. Tous droits réservés.

## 4. Contenu du paquet

---

- Récepteur LSG-10
- Émetteur LSG-10B
- 2 blocs pile 9 V
- 2 fils de test.
- 2 pinces crocodile
- Boîtier de transport
- Mode d'emploi

### Mode d'emploi à jour

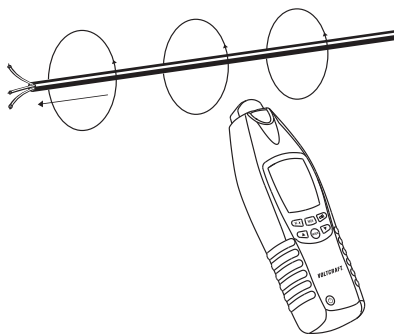
Téléchargez le mode d'emploi le plus récent sur [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) ou scannez le code QR indiqué. Suivez les instructions figurant sur le site Web.



## 5. Caractéristiques et fonctions

---

- Le détecteur de câble est composé d'un émetteur et d'un récepteur. L'émetteur génère un signal de courant modulé qui crée un champ électromagnétique autour d'un conducteur connecté. Ce champ électromagnétique est détecté et évalué par le récepteur.
- Dans le récepteur, trois bobines de réception sont utilisées en mode automatique et manuel. Elles permettent un fonctionnement indépendant de la position.
- Tous les paramètres sont indiqués sur l'affichage de l'émetteur et du récepteur.
- Le récepteur peut être utilisé comme détecteur de tension sans contact et lampe torche indépendamment de l'émetteur. Un test de tension n'est effectué que pour les courants alternatifs du réseau.
- L'écran dispose d'un rétroéclairage pour faciliter le travail dans des conditions de faible éclairage.
- L'émetteur et le récepteur s'éteignent automatiquement s'ils ne sont pas utilisés pendant longtemps. Cela permet d'économiser la pile et de prolonger la période de fonctionnement. Le détecteur de câble peut être utilisé pour des applications de bricolage ou professionnelles.



## 6. Consignes de sécurité

---



Lisez attentivement le mode d'emploi et observez particulièrement les consignes de sécurité. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels résultant du non-respect des consignes de sécurité et des informations relatives à la manipulation correcte contenues dans ce manuel. De tels cas entraînent l'annulation de la garantie.

### a) Informations générales

- Cet appareil n'est pas un jouet. Il doit rester hors de portée des enfants et des animaux domestiques.
- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Celui-ci peut se révéler dangereux si des enfants le prennent pour un jouet.
- Protégez l'appareil contre les températures extrêmes, la lumière directe du soleil, les secousses intenses, l'humidité élevée, l'eau, les gaz inflammables, les vapeurs et les solvants.
- Ne faites pas subir de tension mécanique au produit.
- Si une utilisation du produit en toute sécurité n'est plus possible, arrêtez de l'utiliser et protégez-le de toute utilisation accidentelle. Un fonctionnement sûr ne peut plus être garanti si le produit :
  - est visiblement endommagé,
  - ne fonctionne plus correctement,
  - a été stocké dans des conditions ambiantes défavorables pendant une longue durée ou
  - a été transporté dans des conditions très rudes.
- Manipulez le produit avec précaution. Des secousses, des chocs ou une chute, même de faible hauteur, peuvent endommager le produit.
- Consultez un spécialiste en cas de doute sur le fonctionnement, la sécurité ou le raccordement de l'appareil.
- L'entretien, les modifications et les réparations doivent être effectués uniquement par un technicien ou un centre de réparation agréé.
- Si des questions restent sans réponse après avoir lu ce mode d'emploi, contactez notre service technique ou un autre technicien.

### b) Appareils raccordés

- Respectez également les informations concernant la sécurité et le mode d'emploi pour les autres appareils connectés à ce produit.

### c) Éclairage LED

- Attention, éclairage LED :
  - Ne regardez pas directement l'éclairage LED !
  - Ne regardez pas directement dans le faisceau ni avec des instruments optiques !



## d) Piles (rechargeables)

- La polarité correcte doit être respectée lors de l'insertion des piles (rechargeables).
- Retirez les piles (rechargeables) de l'appareil s'il n'est pas utilisé pendant une durée prolongée afin d'éviter les dégâts causés par les fuites. Des piles/accumulateurs qui fuient ou qui sont endommagées peuvent provoquer des brûlures acides lors du contact avec la peau ; l'utilisation de gants protecteurs appropriés est par conséquent recommandée pour manipuler les piles/accumulateurs corrompues.
- Les piles (rechargeables) doivent être tenues hors de portée des enfants. Ne laissez pas des piles (rechargeables) traîner, car il existe un risque que les enfants ou les animaux domestiques les avalent.
- Il convient de remplacer toutes les piles (rechargeables) en même temps. Le mélange de piles (rechargeables) usagées et neuves dans l'appareil peut entraîner une fuite des piles (rechargeables) et endommager l'appareil.
- Les piles (rechargeables) ne doivent pas être démantelées, mises en court-circuit ou jetées au feu. Ne rechargez jamais des piles non rechargeables. Cela constituerait un risque d'explosion !
- Ne faites jamais fonctionner l'appareil de mesure lorsque le boîtier est ouvert. ! RISQUE DE BLESSURES MORTELLES !
- Ne laissez pas de piles usagées dans l'appareil. Même si elles sont conçues pour ne pas fuir, elles peuvent corroder et libérer ainsi des substances chimiques toxiques ou détériorer l'appareil.
- Ne laissez pas traîner négligemment les piles. Les enfants ou les animaux pourraient les avaler. En cas d'ingestion, consultez un médecin immédiatement.
- Lorsque vous n'utilisez pas l'appareil pendant une période prolongée, retirez les piles afin d'éviter toute fuite.
- Des piles endommagées ou présentant des fuites peuvent provoquer des brûlures alcalines si elles entrent en contact avec la peau. En tel cas, employez donc des gants de protection appropriés.
- Assurez-vous de ne pas court-circuiter les piles. Ne jetez pas de piles/accumulateurs dans un feu.
- Les piles/accumulateurs ne doivent pas être rechargées ou démontées. Risque d'explosion !

## e) Fonctionnement

- Toute modification et/ou transformation non autorisée du produit est interdite pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE).
- En cas de doute sur le fonctionnement, la sécurité ou le raccordement de l'appareil, consultez un expert !
- Les multimètres et les accessoires ne sont pas des jouets et doivent être tenus hors de portée des enfants.
- Sur les sites industriels, il convient de respecter les règles de prévention des accidents pour les équipements électriques et des services publics.
- Dans les écoles, les centres de formation, les ateliers d'informatique et d'auto-assistance, la manipulation des multimètres doit être supervisée par un personnel formé.
- Les tensions indiquées dans les caractéristiques techniques sont nominales ne doivent pas être dépassées.
- La tension entre les points de connexion de l'instrument de mesure et la terre ne doit jamais dépasser 300 V CC/CA en CAT III.
- Les sondes de mesure doivent être retirées de l'objet mesuré chaque fois que la plage de mesure est modifiée.



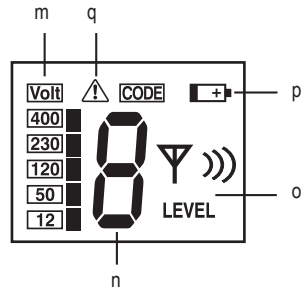
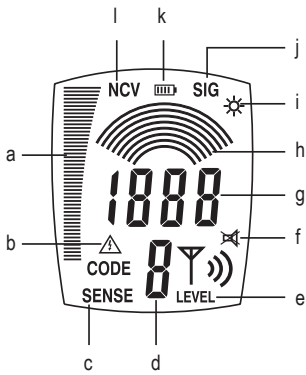
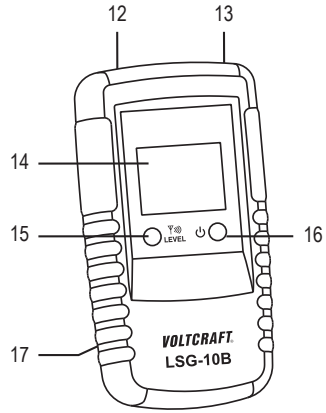
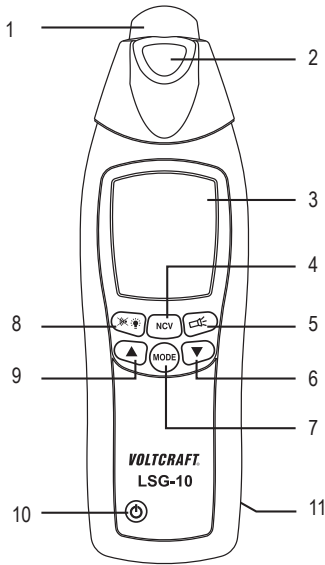


- Faites attention lorsque vous utilisez des tensions supérieures à 50 V/CA ou 75 V/CC. Ces tensions sont déjà suffisantes pour provoquer un danger d'électrocution mortelle en cas de contact avec les conducteurs électriques.
- Avant chaque mesure, assurez-vous que l'appareil de mesure et les cordons de mesure ne soient pas endommagés. N'effectuez jamais de mesures si l'isolation de protection est endommagée (déchirée, rompue, etc).
- Pour éviter tout choc électrique, ne touchez pas les connexions/points de mesure directement ou indirectement pendant la mesure.
- Pendant la mesure, évitez de saisir au-delà des marques de la plage de préhension indiquées sur les sondes de mesure.
- N'utilisez pas l'appareil juste avant, pendant ou juste après un orage.
- Veuillez impérativement à ce que vos mains, vos chaussures, vos vêtements, le sol, les interrupteurs et les éléments de commutation soient secs.
- Ne faites pas fonctionner le produit près :
  - de champs magnétiques ou électromagnétiques forts
  - d'antennes émettrices ou générateurs HF.
- Ces derniers sont susceptibles de perturber les mesures.
- Si vous avez des raisons de penser que l'appareil ne peut plus être utilisé en toute sécurité, débranchez-le immédiatement et assurez-vous qu'il n'est pas utilisé de manière involontaire. Il faut supposer qu'un fonctionnement sécurisé n'est plus possible si :
  - l'appareil présente des signes visibles de dommages.
  - L'appareil ne fonctionne plus.
  - L'appareil a été stocké dans des conditions défavorables pendant une longue période.
  - L'appareil a été exposé à des contraintes importantes pendant le transport.
- N'allumez pas l'appareil immédiatement après son passage d'un environnement froid à un environnement chaud. La condensation qui se forme pourrait détruire l'appareil. Attendez que l'appareil ait atteint la température ambiante avant de l'allumer.
- Par mesure de sécurité, ne laissez pas l'emballage à la portée des enfants, car il pourrait devenir un jouet dangereux.
- En outre, respectez les consignes de sécurité incluses dans chaque chapitre du présent mode d'emploi.

## f) Prise de mesures

- Ne dépassez pas les grandeurs d'entrée maximales autorisées. Ne touchez aucun circuit ou aucune partie des circuits en présence de tensions supérieures à 50 V CA (rms) ou à 75 V CC.
- Danger de mort !
- Avant d'effectuer une mesure, vérifiez que les accessoires de mesure raccordés ne sont pas endommagés par des coupures ou des fissures. N'utilisez jamais un équipement de mesure défectueux.
- Danger de mort !
- Pendant les mesures, évitez de saisir au-delà des marques de la plage de préhension indiquées sur les sondes test.
- N'effectuez des mesures que lorsque le compartiment à piles et à fusibles est fermé.

# 7. Éléments de fonctionnement



### Récepteur LSG-10 :

- |  |  |
|--|--|
| 1 Sonde de capteur   | 7 Boutons MODE pour passer du mode automatique au mode manuel                    |
| 2 Lampe torche LED   | 8 Bouton pour activer et de désactiver les signaux sonores et le rétro éclairage |
| 3 Affichage  | 9 Bouton haut pour paramétrer manuellement la sensibilité                        |
| 4 Bouton « NCV » pour basculer entre mode détection de câble et le mode détection de tension CA sans contact | 10 Bouton alimentation (On/Off)  |
| 5 Bouton pour la fonction lampe torche (Marche/Arrêt, s'éteint automatiquement après environ 1 min)          | 11 Compartiment à piles (à l'arrière)  |
| 6 Bouton bas pour définir les paramètres de sensibilité  |  |

### Émetteur LSG-10B

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 12 Prise « Phase/+ »   | 16 Bouton alimentation (On/Off)       |
| 13 Prise du potentiel de référence (terre)   | 17 Compartiment à piles (à l'arrière) |
| 14 Affichage   |                                       |
| 15 Bouton de réglage du niveau du signal (niveau I, II ou III) et du rétro éclairage (appuyer pendant 2 s) |                                       |

### Écran du récepteur LSG-10

- |   |  |
|---|--|
| a Affichage de l'intensité du signal                  | h Affichage de la sensibilité (nombreuses arches = faible sensibilité ; peu d'arches = sensibilité élevée) |
| b Indicateur de tension du réseau                     | i Rétro-éclairage activé   |
| c Écran pour sélectionner manuellement la sensibilité | j Sélection automatique de la sensibilité activée  |
| d Affichage du code de transmission                   | k Voyant d'état de la pile (4 barres = batterie pleine ; moins d'une barre = batterie déchargée)           |
| e Affichage du niveau du signal (I, II ou III)        | l Détection sans contact de la tension CA activée  |
| f Les tonalités acoustiques sont désactivées.         |  |
| g Affichage de l'intensité du signal                  |  |

### Écran de l'émetteur LSG-10B

- |  |   |
|--|---|
| m Affichage de la tension                      | p Indicateur de remplacement de la pile |
| n Affichage du code de transmission            | q Indicateur de tension du réseau       |
| o Affichage du niveau du signal (I, II ou III) |   |

## 8. Fonctionnement

---

### a) Allumer et éteindre les appareils

Appuyez sur le bouton marche/arrêt (**10 ou 16**) pour allumer les appareils.

Pour éteindre les appareils, maintenez le bouton marche/arrêt enfoncé (**10 ou 16**) pendant environ deux secondes.

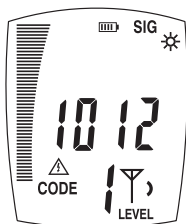
Remarque : Avant d'utiliser le détecteur de câble, insérez les piles fournies.

### b) Méthodes de mesure

Le détecteur de câble peut fonctionner dans trois modes différents. Le récepteur dispose d'un voyant visuel et sonore dans tous les modes.

- Mode automatique

Le mode automatique facilite la détection rapide de câbles. Il n'est pas nécessaire de régler les paramètres. Le récepteur règle automatiquement la sensibilité afin d'obtenir les meilleurs résultats de mesure.



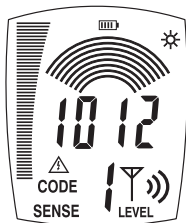
- Mode manuel

Le mode manuel est idéal pour sélectionner des câbles ou effectuer des mesures avec une sensibilité plus élevée. La sensibilité doit être réglée manuellement.

Appuyez sur « MODE » pour passer en mode manuel. L'écran affiche « SENSE » (rappel).

Les flèches (**6 et 9**) sont utilisées pour régler la sensibilité. Les arches affichées correspondent à la sensibilité (peu d'arches = sensibilité élevée, nombreuses arches = faible sensibilité).

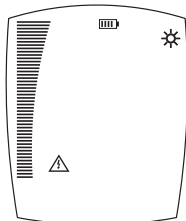
Appuyer à nouveau sur le bouton « MODE » vous fait repasser au mode automatique.



- Détection sans contact de la tension CA du réseau (« NCV »)

Le récepteur permet de trouver et de suivre les câbles conducteurs de tension de réseau dans les murs, sous le plâtre, etc. L'intensité du signal est indiquée sur le côté gauche de l'écran. Plus il y a de barres, plus le signal CA est fort.

Pour activer cette fonction, appuyez sur le bouton « NCV » (4). Appuyez à nouveau sur le bouton pour repasser l'appareil en mode automatique.



- Mesure unipolaire

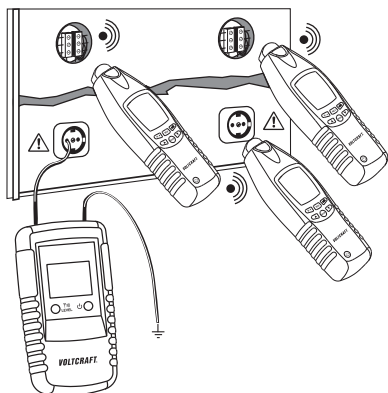
Le détecteur de câble peut également suivre un signal dans des circuits interrompus en utilisant un signal d'entrée de haute fréquence.

Cette méthode permet de trouver les ruptures de câble, les nœuds de câble, les prises mal fixées, etc.

L'appareil doit être connecté à un câble. Le potentiel de référence est mis en œuvre via un potentiel de terre connu (conduite d'eau, conduite de chauffage, etc.).

Remarque :

- La profondeur de détection est de 0 à 2 mètres, selon le matériau du mur.
- Les dispositions de sécurité applicables au travail sous tension doivent être respectées.



- Mesure dipolaire

Le traçage de signaux dipolaires est utilisé pour des circuits électriques correctement connectés sans point d'erreur ou pour localiser des fusibles, des parcours de ligne, etc. Il peut être effectué sur des câbles hors tension ou sous tension. Le transmetteur est résistant à une tension allant jusqu'à 400 V.

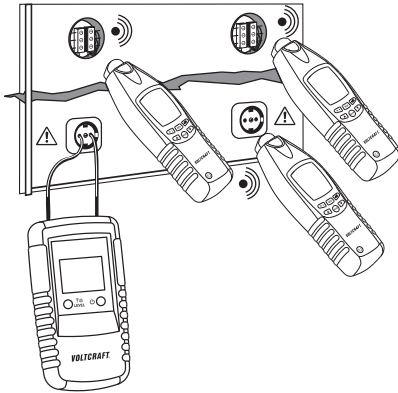
La connexion doit toujours se faire entre la phase (L1) et le neutre (N). Lorsque le conducteur de protection (PE) est utilisé, il faut s'assurer du bon fonctionnement du conducteur de protection. Des tests avancés ne sont pas nécessaires.

Remarque :

- Si le commutateur de protection contre les erreurs de courant se déclenche lorsque l'émetteur est connecté, il est probable qu'un faible courant d'erreur provoque le déclenchement du commutateur plutôt que le courant de test. Faites vérifier le système par un électricien.

Les dispositions de sécurité applicables au travail sous tension doivent être respectées.

- La profondeur de détection est de 0 à 0,5 mètre, selon le matériau du mur. Le passage du niveau de signal du niveau I au niveau III augmente la portée du signal d'environ cinq fois sa valeur initiale.



## c) Fonctions de l'appareil

- Rétro éclairage

L'écran dispose d'un rétro éclairage pour vous permettre de travailler dans des environnements mal éclairés.

Pour allumer le rétro éclairage de l'émetteur (LSG-10B), maintenez enfoncé le bouton avec l'icône de lumière (15) pendant environ 2 secondes.

Répétez cette étape pour éteindre le rétro éclairage. Éteignez manuellement le rétro éclairage de l'écran lorsque vous n'en avez plus besoin.

Appuyez brièvement sur le bouton avec l'icône de lumière (8) située sur le récepteur (LSG-10). Répétez cette étape pour éteindre le rétro éclairage.

Éteignez manuellement le rétro éclairage de l'écran lorsque vous n'en avez plus besoin.

- Allumer la lampe torche

La récepteur dispose d'une lampe torche LED intégrée.

Appuyez sur bouton avec l'icône de lumière **(5)** pour allumer ou éteindre la lampe torche. Après environ 1 minute, la lampe LED s'éteint automatiquement pour protéger la pile.

- Désactivation des signaux sonores sur le récepteur

Par défaut, les signaux sonores sont toujours activés. Ces signaux peuvent être éteints pour une utilisation dans les zones calmes (par ex. des bureaux, des théâtres, etc.). Maintenez le bouton avec l'icône de son **(8)** enfoncé pendant environ 2 secondes. L'écran affiche un symbole de micro barré. Pour réactiver les signaux sonores, maintenez enfoncé le bouton à nouveau pendant environ 2 secondes. Le symbole de micro disparaît.

- Fonction d'arrêt automatique

L'émetteur et le récepteur s'éteignent automatiquement après un certain temps si aucun bouton n'est enfoncé. Cette fonction préserve la pile, économise l'énergie de la pile et prolonge la durée de vie.

Temps d'arrêt automatique du récepteur : environ 10 minutes

Temps d'arrêt automatique de l'émetteur : environ 1 heure

## d) Réglage du code du signal

Le réglage par défaut pour le code du signal est 1. Si vous voulez utiliser plusieurs émetteurs dans un test de câble, le code de l'émetteur peut être modifié en une valeur comprise entre 1 et 7.

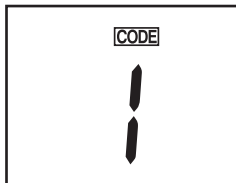
- Pour régler le code du signal, procédez comme suit :

Éteignez l'émetteur.

Maintenez le bouton « LEVEL » **(15)** enfoncé et allumez l'émetteur. Puis relâchez le bouton marche/arrêt **(16)**. Le code du signal pré-déterminé s'affiche sur l'écran. Relâchez maintenant le bouton « LEVEL ».

Appuyez à nouveau sur le bouton « LEVEL » pour passer au code suivant.

Lorsque vous avez configuré le bon code, appuyez brièvement sur le bouton marche/arrêt **(16)**. L'émetteur retourne en mode de fonctionnement normal. Le code sélectionné est maintenant actif et s'affiche sur l'écran.



## e) Réalisation de mesures de test

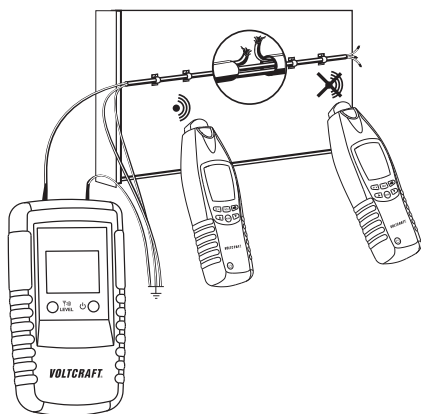
Avant d'utiliser le détecteur de câble pour la première fois, familiarisez-vous avec son fonctionnement. Ceci est plus facile à faire en simulant des erreurs.

Prenez un morceau de câble d'installation à 3 pôles (environ 5 mètres) et attachez-le temporairement à un mur accessible de l'avant et de l'arrière. Retirez l'isolation de la gaine à environ 1,5 mètre de l'extrémité du câble. Coupez un des conducteurs du câble. Connectez l'émetteur au câble de test comme indiqué. Branchez le conducteur interrompu à la prise de mesure rouge, puis connectez les autres conducteurs à la prise noire. Connectez également la prise noire au potentiel de la terre.

Allumez l'émetteur et le récepteur.

Déplacez le récepteur le long du câble jusqu'à ce que l'interruption soit détectée. Répétez ces deux opérations des deux côtés du mur.

Pour optimiser les résultats de test, modifiez l'intensité du signal sur l'émetteur ou la sensibilité sur le récepteur (mode manuel).





## f) Exemples d'application

Voici des exemples d'applications pour lesquelles le détecteur de câble peut être utilisé :

- Traçage de câbles / recherche de prises de courant

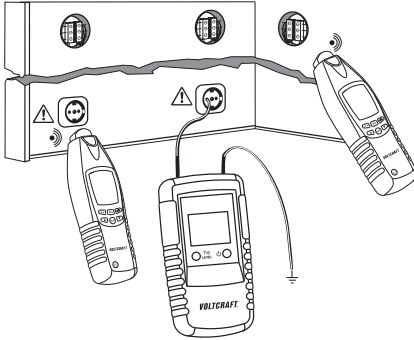
Coupez le fusible et mettez le circuit électrique hors tension.

Les conducteurs de protection et le neutre doivent être correctement connectés.

Allumez l'émetteur et connectez-le à la phase et au conducteur de protection (terre) comme illustré.

Déplacez la tête de détection du récepteur le long du mur.

Remarque : Cette méthode permet également de détecter des branches de câble croisées ou parallèles.



- Recherche des ruptures de câble

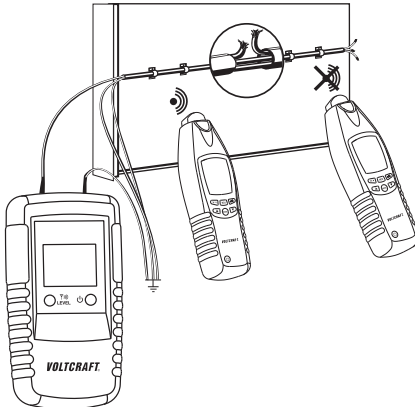
Coupez le fusible et mettez le circuit électrique hors tension.

Procédez comme indiqué pour la mesure de test.

Branchez les lignes dont vous n'avez pas besoin sur la même prise de celle de la terre.

Déplacez le récepteur sur le mur en effectuant un mouvement circulaire jusqu'à ce que vous ayez trouvé l'interruption.

Remarque : La rupture de câble doit avoir une impédance élevée ( $> 100 \text{ k}\Omega$ ).



- Recherche des ruptures de câble avec 2 récepteurs

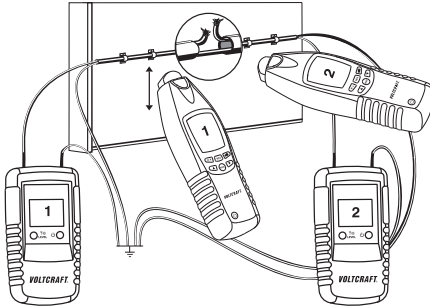
Coupez le fusible et mettez le circuit électrique hors tension.

Cette méthode permet de localiser l'erreur des deux côtés. Un code de signal différent est défini pour chaque émetteur. Le récepteur peut être utilisé pour déterminer la direction respective du signal. Le numéro de l'émetteur est indiqué en conséquence.

Avantage : Les deux signaux de recherche n'interfèrent pas l'un avec l'autre.

Lorsque vous avez trouvé l'emplacement du défaut, le récepteur n'affiche plus aucun code de signal, car les deux signaux ont la même intensité.

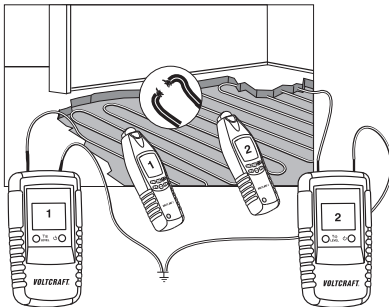
Remarque : La rupture de câble doit avoir une impédance élevée ( $> 100 \text{ k}\Omega$ ).



- Recherche d'erreurs dans les chauffages au sol électriques

Assurez-vous qu'il n'y a pas de feuille ou de tapis isolant avec un raccordement à la terre au-dessus des fils de chauffage. Si nécessaire, débranchez cette connexion à la terre avant de faire la mesure, sinon l'erreur ne sera pas facile à localiser.

Le signal doit provenir des deux côtés. Pour obtenir de meilleurs résultats, utilisez un second émetteur avec un code de signal différent.



- Recherche de nœuds de câbles dans des tubes d'installation

Coupez le fusible et mettez le circuit électrique hors tension.

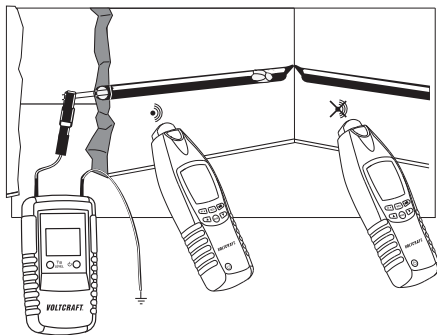
Mettez hors tension tout autre câble situé dans le tube et connectez-le au potentiel de la terre.

Insérez une sonde de câble (fil en cuivre) ou une mesure à câble jusqu'au goulot d'étranglement du tube d'installation.

Reliez la sonde de câble à la prise d'un émetteur.

Connectez la deuxième prise de mesure au potentiel de la terre.

Déterminez l'emplacement de l'erreur en déplaçant le récepteur en faisant des cercles lents. La sensibilité peut être réglée en conséquence.



- Recherche de fusibles et de circuits électriques

Respectez les règles de sécurité lorsque vous faites des mesures sous la tension du secteur !

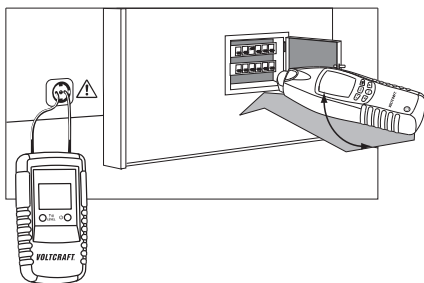
Branchez l'émetteur à une prise de courant du secteur sous tension sur les connecteurs de la phase (L1) et du neutre (N).

Traçage du signal de recherche dans le sous-répartiteur. Si nécessaire, réduisez la sensibilité pour trouver le bon fusible.

Tournez le récepteur à 90° dans le sens longitudinal pour détecter de manière fiable les différents disjoncteurs (sens de la bobine du solénoïde).

Pour obtenir un meilleur résultat, il faut mesurer directement au niveau des connexions.

Attention ! Le couvercle doit seulement être enlevé par des électriciens.



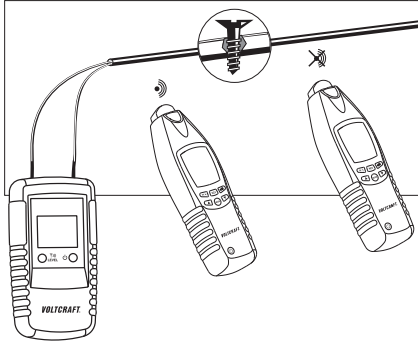
- Recherche de courts-circuits dans des câbles

Coupez le fusible et mettez le circuit électrique hors tension.

Connectez l'émetteur aux câbles endommagés comme indiqué.

Remarque : Le court-circuit doit avoir une faible impédance ( $< 20 \text{ Ohm}$ ). Si nécessaire, vérifiez à nouveau avec un multimètre.

Si la résistance de la ligne dépasse  $20 \text{ Ohm}$ , vous pouvez essayer d'utiliser la méthode de recherche décrite pour une rupture de câble.



- Traçage des conduites d'eau de l'installateur

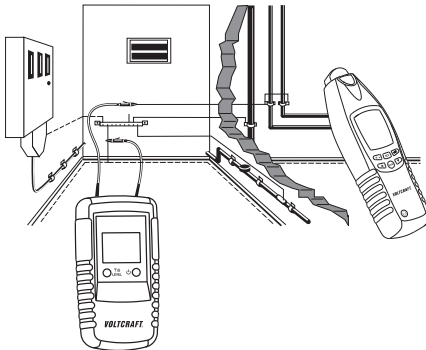
Débranchez les canalisations d'eau à tracer du rail de l'équilibreur de potentiel.

Coupez le fusible et mettez le système hors tension.

Branchez une prise de mesure à l'émetteur à l'équilibreur de potentiel.

Placez la seconde connexion directement sur la conduite d'eau ou le tuyau métallique à tracer.

Tracez le parcours de la conduite avec le récepteur.



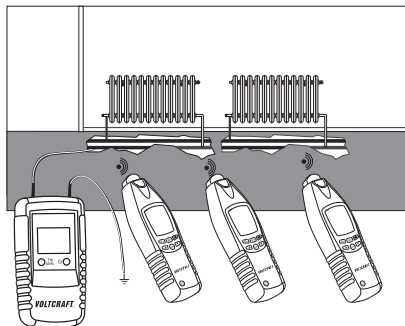
- Recherche de tubes de chauffage dans le plancher

Pour un résultat optimal, les tuyaux de chauffage doivent être débranchés de la prise de terre.

Branchez l'émetteur au tuyau métallique du chauffage et à une prise de terre.

Remarque : Tous les conducteurs de protection de prise de courant sont des prises de terre adaptées.

Tracez le parcours de la conduite avec le récepteur.



- Localisation d'une installation électronique complète

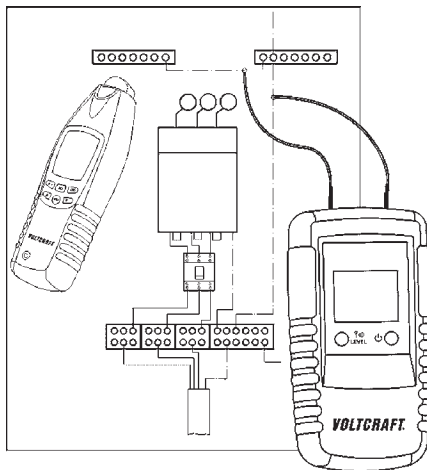
Remarque : Coupez le fusible et mettez l'ensemble de l'installation hors tension. Cette mesure nécessite de manipuler le système de distribution électrique principal et ne doit être effectuée que par un électricien.

Le détecteur de câble permet de déterminer toutes les prises et tous les câbles présents et de vérifier leur contact.

Retirez le pont de distribution principal entre le conducteur de protection « PE » et le conducteur neutre « N ».

Raccordez l'émetteur au réseau de distribution principal de « N » et « PE ».

Le conducteur neutre peut être tracé dans tout le système à l'aide du récepteur.



- Traçage de lignes à une position plus profonde

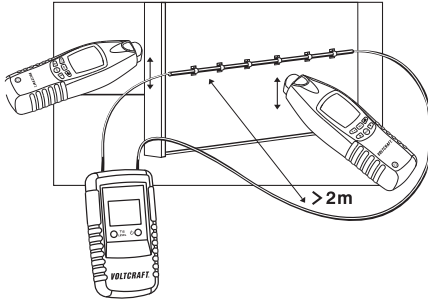
Coupez le fusible et mettez le circuit électrique hors tension.

Pour la méthode de mesure dipolaire, les signaux d'interférence provenant de câbles voisins peuvent influencer les lectures.

Cela se traduit par une profondeur de recherche plus faible.

Pour éviter ce problème, vous pouvez utiliser un câble d'alimentation supplémentaire pour le retour (par exemple, une rallonge, un enrouleur de câble, etc.).

La distance entre les lignes dans les deux sens doit être d'au moins 2 mètres pour que le champ électrique puisse se propager suffisamment.

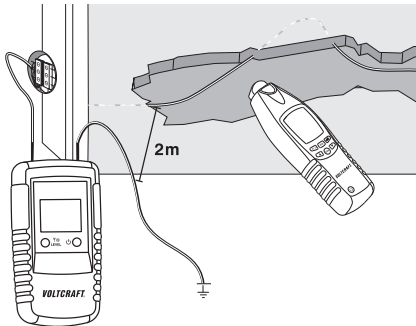


- Traçage de lignes dans le sol

Coupez le fusible et mettez le circuit électrique hors tension.

La distance entre la pince ou le câble de terre et le potentiel de terre connecté doit être aussi grande que possible. Si la distance est trop faible, le câble de terre ne peut pas être détecté de manière fiable.

Déplacez le récepteur très lentement sur le sol. L'intensité du signal la plus élevée indique le parcours du câble de terre. L'intensité du signal diminue en fonction de la distance.



- Augmentation de la sensibilité lors d'une mesure sous tension

Remarque : Respectez les règles de sécurité lorsque vous faites des mesures sous la tension du secteur !

Pour la méthode de mesure dipolaire sous tension, les signaux d'interférence provenant de câbles voisins peuvent influencer les lectures. Cela se traduit par une profondeur de recherche plus faible.

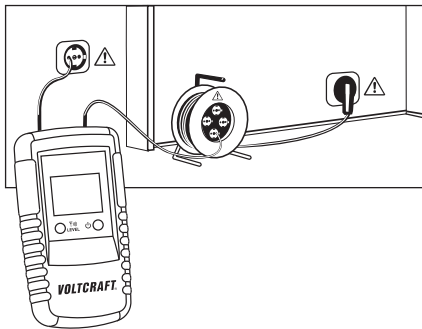
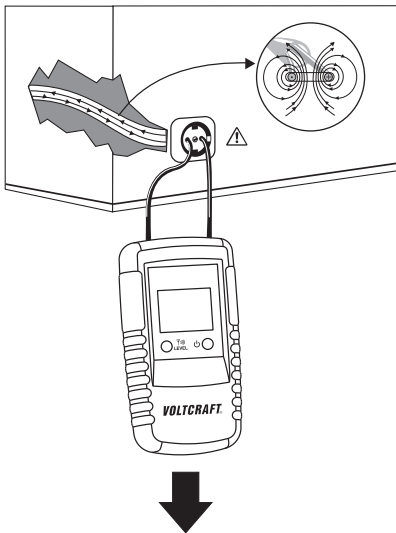
Pour éviter ce problème, vous pouvez utiliser un câble d'alimentation supplémentaire pour le retour (par exemple, une rallonge, un enrouleur de câble, etc.).

La distance entre les lignes dans chaque direction doit être d'au moins 2 mètres. Cela permet au champ électrique de se propager suffisamment et à la ligne auxiliaire de ne pas influencer le signal de recherche.

Branchez l'émetteur à une connexion au niveau de la prise à trouver.

La deuxième connexion peut se faire, par exemple, à un enrouleur de câble connecté à une autre prise dans le même circuit.

Cela augmente considérablement la sensibilité.



- Identification des câbles d'alimentation en place

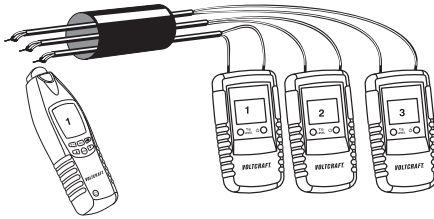
Coupez le fusible et mettez les circuits électriques hors tension.

Les différents fils du câble doivent être torsadés d'un côté pour être conducteurs d'électricité.

Connectez l'émetteur dipolaire au câble à tester, du côté du câble ouvert.

Lorsque plusieurs émetteurs sont utilisés, chaque émetteur a besoin d'un code de signal distinct.

Déplacez le récepteur le long du côté torsadé du câble. Le code de signal correspondant à l'identification du câble s'affiche à l'écran.



- Recherche d'une interruption dans les lignes du réseau

Ce test ne nécessite aucun émetteur.

Le câble secteur doit être sous une tension de réseau.

Placez l'émetteur en mode de test de tension sans contact (« NCV »).

Déplacez le récepteur le long du câble secteur, en commençant par la prise.

Lorsque la tension secteur est reconnue, un signal sonore retentit et l'affichage des barres est activé.

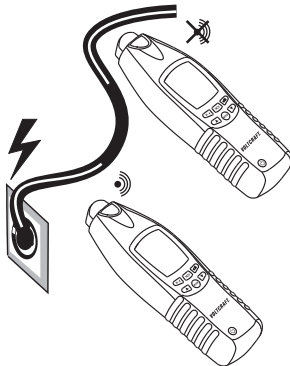
Lorsque la rupture est atteinte, le son s'arrête et l'affichage des barres disparaît.

Remarque : La hauteur du son et le nombre de barres dépendent de la distance et de la tension du câble d'alimentation.

Répétez le test avec la fiche secteur tournée de 180°.

Cela évite de négliger une interruption du conducteur neutre.

Une tonalité plus élevée ne remplace pas une mesure précise de la tension. Une mesure fiable de la tension n'est possible qu'avec un appareil de mesure approprié doté d'un affichage des valeurs.





## g) Insertion et remplacement des piles

L'appareil nécessite une pile de 9 V (par exemple 1604A). Insérez une nouvelle pile avant la première utilisation ou lorsque le symbole d'avertissement de changement de pile apparaît à l'écran.

Pour insérer ou remplacer les piles, procédez comme suit :

- 1 Retirez les cordons de mesure connectés du circuit de mesure et de l'appareil de mesure. Éteignez l'instrument.
- 2 Ouvrez le compartiment des piles situé à l'arrière.
- 3 Remplacez la pile usagée avec une nouvelle pile du même type. Insérez la nouvelle pile dans le compartiment des piles (**11 ou 17**), en respectant la polarité.
- 4 Refermez le boîtier avec précaution.

## h) Dépannage

En achetant ce détecteur de câble, vous avez acquis un produit conçu à l'aide des dernières technologies. Cependant, des problèmes ou des erreurs peuvent survenir. La section suivante vous montre comment corriger vous-même les éventuels dysfonctionnements.

| Erreur   | Causes possibles                   | Solution                    |
|--|------------------------------------|-----------------------------|
| L'appareil ne fonctionne pas.  | La pile est déchargée.             | Vérifier l'état de la pile. |
| Pas de signal de sortie ou signal de sortie très faible de l'émetteur. | Le fusible interne est défectueux. | Remplacez les piles.        |

Vérifiez le fusible de l'émetteur LSG-10B :

Le fusible intégré protège l'émetteur d'un mauvais fonctionnement ou d'une surcharge. Le fusible céramique très performant ne doit être remplacé que par un spécialiste.

Les sections suivantes expliquent comment reconnaître de manière fiable un fusible défectueux :

Débranchez tous les cordons de mesure des circuits de mesure.

Allumez l'émetteur et sélectionnez le niveau de signal 1.

Branchez le cordon de mesure à la prise de mesure rouge.

Allumez le récepteur et déplacez la pointe du capteur vers le cordon de mesure.

Branchez l'extrémité ouverte du cordon de mesure dans la prise de mesure noire de votre émetteur.

Si le niveau du signal double, le fusible est fonctionnel. Si le niveau du signal au niveau du récepteur ne change pas, le fusible interne est défectueux.

## 9. Entretien et nettoyage

---



N'utilisez aucun produit de nettoyage agressif, d'alcool à brûler ou toute autre solution chimique, car ils peuvent endommager le boîtier et affecter le bon fonctionnement du produit.

- Avant chaque nettoyage, débranchez le produit de l'alimentation électrique.
- Nettoyez le produit à l'aide d'un chiffon sec non pelucheux.

## 10. Élimination des déchets

---

### a) Produit



Les appareils électroniques sont des matériaux recyclables et ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères. En fin de vie, éliminez l'appareil conformément aux dispositions légales en vigueur.



Retirez les piles/accumulateurs insérées et mettez-les au rebut séparément du produit.

### b) Piles (rechargeables)



Le consommateur final est légalement tenu (ordonnance relative à l'élimination des piles usagées) de rapporter toutes les piles et tous accumulateurs usagés. Il est interdit de les mettre au rebut avec les ordures ménagères.

Les piles/accumulateurs qui contiennent des substances toxiques sont caractérisées par les symboles ci-contre qui indiquent l'interdiction de les jeter dans les ordures ménagères. Les désignations pour le métal lourd prépondérant sont : Cd = cadmium, Hg = mercure, Pb = plomb (la désignation se trouve sur les piles/accumulateurs, par ex. sous le symbole de la poubelle illustré à gauche).

Les piles (rechargeables) usagées peuvent être retournées aux points de collecte de votre municipalité, à nos magasins ou partout où les piles (rechargeables) sont vendues.

Ainsi, vous respectez les ordonnances légales et contribuez à la protection de l'environnement.

# 11. Caractéristiques techniques

---

## Émetteur LSG-10B :

|  |   |
|--|---|
| Signal de sortie.....                          | 125 kHz   |
| Mesure de la tension externe.....              | 12 - 400 V CA/CC                                |
| Gamme de fréquence.....                        | 0-60 Hz   |
| Affichage.....                                 | Écran LCD                                       |
| Tension de fonctionnement.....                 | Pile bloc 9 V                                   |
| Alimentation électrique.....                   | 18 mA max.                                      |
| Fonction de mise hors tension automatique..... | Env. 1 heure                                    |
| Fusible en céramique.....                      | FF 500 mA H 1000 V (6,3 x 32 mm)                |
| Catégorie de surtension.....                   | CAT III 300 V, impureté niveau 2                |
| Altitude de fonctionnement.....                | Max. 2 000 m                                    |
| Conditions de fonctionnement.....              | 0 à +40 °C<br>< 80 % d'HR (sans condensation)   |
| Température durant le stockage.....            | -20 à +60 °C<br>< 80 % d'HR (sans condensation) |
| Dimensions (L x l x h).....                    | 130 x 69 x 32 mm                                |
| Poids.....                                     | 130 g   |

## Récepteur LSG-10 :

|  |   |
|--|---|
| Profondeur de détection.....                   | 0 – 2 m (mesure unipolaire)<br>0 – 0,5 m (mesure dipolaire)<br>0 – 0,4 m (mode NCV) |
| Affichage.....                                 | Écran LCD   |
| Tension de fonctionnement.....                 | Pile bloc 9 V   |
| Alimentation électrique.....                   | 40 mA max.  |
| Fonction de mise hors tension automatique..... | Env. 10 minutes   |
| Altitude de fonctionnement.....                | Max. 2 000 m  |
| Conditions de fonctionnement.....              | 0 à +40 °C<br>< 80 % d'HR (sans condensation)                                       |
| Température durant le stockage.....            | -20 à +60 °C<br>< 80 % d'HR (sans condensation)                                     |
| Dimensions (L x l x h).....                    | 192 x 61 x 37 mm  |
| Poids.....                                     | 180 g   |

|  | Pagina |
|--|--------|
| 1. Inleiding .....                               | 77     |
| 2. Verklaring van de symbolen.....               | 77     |
| 3. Beoogd gebruik.....                           | 78     |
| 4. Leveringsomvang .....                         | 79     |
| 5. Eigenschappen en functies.....                | 79     |
| 6. Veiligheidsinstructies .....                  | 80     |
| a) Algemene informatie.....                      | 80     |
| b) Aangesloten apparaten .....                   | 80     |
| c) Ledlamp.....                                  | 80     |
| d) (Oplaadbare) batterijen.....                  | 81     |
| e) Bediening.....                                | 81     |
| f) Metingen uitvoeren .....                      | 82     |
| 7. Bedieningselementen .....                     | 83     |
| 8. Bediening.....                                | 85     |
| a) In- en uitschakelen van de apparaten .....    | 85     |
| b) Meetmethoden.....                             | 85     |
| c) Apparaatfuncties.....                         | 87     |
| d) De signaalcode instellen.....                 | 88     |
| e) Uitvoeren van testmetingen.....               | 89     |
| f) Toepassingsvoorbeelden.....                   | 90     |
| g) Plaatsen en vervangen van de batterijen ..... | 98     |
| h) Oplossen van problemen.....                   | 98     |
| 9. Onderhoud en reiniging .....                  | 99     |
| 10. Verwijdering .....                           | 99     |
| a) Product.....                                  | 99     |
| b) (Oplaadbare) batterijen.....                  | 99     |
| 11. Technische gegevens .....                    | 100    |

# 1. Inleiding

---

Beste klant,

Hartelijk dank voor de aankoop van dit product.

Het product voldoet aan de nationale en Europese wettelijke voorschriften.

Om deze status te handhaven en een veilige werking te waarborgen, dient u als eindgebruiker, deze gebruiksaanwijzing in acht te nemen.



Deze gebruiksaanwijzing is een onderdeel van dit product. Deze bevat belangrijke informatie over de instelling en het gebruik van het product. Als u dit product aan derden overhandigt, doe dan tevens deze gebruiksaanwijzing erbij. Bewaar deze gebruiksaanwijzing voor toekomstige raadpleging!

Bij technische vragen kunt u zich wenden tot onze helpdesk.

Voor meer informatie kunt u kijken op [www.conrad.nl](http://www.conrad.nl) of [www.conrad.be](http://www.conrad.be).

## 2. Verklaring van de symbolen

---



Het symbool met een bliksemschicht in een driehoek wijst op een risico voor uw gezondheid, bijv. door een elektrische schok.



Dit symbool met het uitroepteken in een driehoek wordt gebruikt om belangrijke informatie in deze gebruiksaanwijzing te onderstrepen. Lees deze informatie altijd aandachtig door.



Het pijlsymbool duidt op speciale informatie en advies voor het gebruik.

### 3. Beoogd gebruik

---

Dit product is bedoeld voor het meten en weergeven van elektrische spanningen in het bereik van overspanningscategorie III (tot max. 300 V tegen aardpotentiaal, overeenkomstig EN 61010-1) en alle lagere categorieën. Het meetapparaat en de apparatuur mogen niet worden gebruikt in de overspanningscategorie CAT IV (b.v. aan de laagspanningsbron van de installatie).

- Weergave van gelijk- en wisselspanningen tot een maximum van 400 V
- Contactloos kabelzoeken in spanningsloze en spanningvoerende installaties in de muur, vloer of grond
- Traceer het signaal door zender en ontvanger
- Zoek kabelbreuken en kortsluitingen
- Zekeringen en hun circuits toewijzen en vinden
- Zoeken en opsporen van metalen buizen
- Contactloze tracering van stroomvoerende leidingen door de ontvanger
- Zaklamp

De kabeldetector bestaat uit een zender en een ontvanger. Beide apparaten worden gevoed door een 9 V alkaline blokbatterij. Het apparaat mag alleen worden gebruikt met de aangegeven batterijen.

U kunt tot 7 kabeldetectoren (zender en ontvanger) tegelijk gebruiken. Het zoeksignaal is selectief en kan worden gecodeerd van 1 tot 7.

Het apparaat mag niet worden gebruikt wanneer deze open is, d.w.z. met een open batterijvak of wanneer het deksel van het batterijvak ontbreekt. Metingen onder spanning in vochtige ruimten of in ongunstige omgevingsomstandigheden zijn niet toegestaan. Ongunstige omgevingscondities zijn onder andere:

- Vochtige omgevingen of hoge luchtvochtigheid
- Stof of ontvlambare gassen, dampen of oplosmiddelen
- Onweer of soortgelijke omstandigheden zoals sterke elektrostatische velden.

Gebruik om veiligheidsredenen alleen meetkabels of accessoires die zijn afgestemd op de specificaties van de multimeter.

Dit product is alleen bestemd voor gebruik binnenshuis. Gebruik het niet buitenshuis. Contact met vocht, bijv. in de badkamer, moet absoluut worden vermeden.

Vanwege veiligheids- en goedkeuringsredenen mag u niets aan dit product veranderen. Als het product voor andere doeleinden wordt gebruikt dan hierboven beschreven, kan het worden beschadigd. Bovendien kan onjuist gebruik resulteren in kortsluiting, brand, elektrische schok of andere gevaren. Lees de gebruiksaanwijzing aandachtig door en bewaar deze op een veilige plaats. Het product mag alleen samen met de gebruiksaanwijzing aan derden worden overhandigd.

Alle bedrijfs- en productnamen zijn handelsmerken van de betreffende eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

## 4. Leveringsomvang

---

- Ontvanger LSG-10
- Zender LSG-10B
- 2x 9V-blokbatteerij
- 2x testsnoeren
- 2x krokodillenklemmen
- Transportkoffer
- Gebruiksaanwijzing

### Meest recente gebruiksaanwijzing

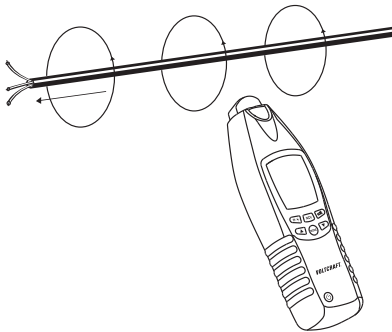
Download de meest recente gebruiksaanwijzing via [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) of scan de afgebeelde QR-code. Volg de aanwijzingen op de website.



## 5. Eigenschappen en functies

---

- De kabeldetector bestaat uit een zender en een ontvanger. De zender genereert een gemoduleerd stroomsignaal dat een elektromagnetisch veld creëert rond een aangesloten geleider. Dit elektromagnetische veld wordt door de ontvanger gedetecteerd en geëvalueerd.
- In de ontvanger worden drie ontvangerspoelen gebruikt in automatische en handmatige modus. Deze maken een positie-onafhankelijke werking mogelijk.
- Alle parameters worden op het display van zender en ontvanger aangegeven.
- De ontvanger kan onafhankelijk van de zender worden gebruikt als contactloze spanningsdetector en als zaklamp. Een spanningstest wordt alleen uitgevoerd voor wisselspanningen van het net.
- Het display is voorzien van achtergrondverlichting om het werken in slecht verlichte omstandigheden te vergemakkelijken.
- De zender en ontvanger worden automatisch uitgeschakeld als ze gedurende langere tijd niet worden gebruikt. Dit bespaart batterijvermogen en verlengt de werkingsduur. De kabeldetector kan worden gebruikt voor doe-het-zelf- of professionele toepassingen.



## 6. Veiligheidsinstructies



Lees de gebruiksaanwijzing aandachtig door en neem vooral de veiligheidsinformatie in acht. Indien de veiligheidsinstructies en de aanwijzingen voor een juiste bediening in deze gebruiksaanwijzing niet worden opgevolgd, aanvaarden wij geen verantwoordelijkheid voor hieruit resulterende persoonlijk letsel of materiële schade. In dergelijke gevallen vervalt de aansprakelijkheid/garantie.

### a) Algemene informatie

- Dit apparaat is geen speelgoed. Buiten het bereik van kinderen en huisdieren houden.
- Laat verpakkingsmateriaal niet achteloos rondslingeren. Dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed worden.
- Bescherm het product tegen extreme temperaturen, direct zonlicht, sterke schokken, hoge vochtigheid, vocht, brandbare gassen, stoom en oplosmiddelen.
- Stel het artikel niet bloot aan mechanische spanning.
- Als het product niet langer veilig gebruikt kan worden, stel het dan buiten bedrijf en zorg ervoor dat niemand het per ongeluk kan gebruiken. Veilig gebruik kan niet langer worden gegarandeerd als het product:
  - zichtbaar is beschadigd,
  - niet meer naar behoren werkt,
  - gedurende een langere periode onder slechte omstandigheden is opgeslagen of
  - onderhevig is geweest aan ernstige transportbelasting.
- Behandel het product met zorg. Schokken, stoten of zelfs een val van geringe hoogte kunnen het product beschadigen.
- Raadpleeg een expert als u vragen hebt over gebruik, veiligheid of aansluiting van het apparaat.
- Onderhoud, aanpassingen en reparaties mogen alleen uitgevoerd worden door een technicus of een daartoe bevoegd servicecentrum.
- Als u nog vragen heeft die niet door deze gebruiksaanwijzing worden beantwoord, kunt u contact opnemen met onze technische dienst of ander technisch personeel.

### b) Aangesloten apparaten

- Neem tevens de veiligheids- en gebruiksinstructies van andere apparaten die op het product zijn aangesloten in acht.

### c) Ledlamp

- Let op, ledlicht:
  - Niet rechtstreeks in het ledlicht kijken!
  - Niet direct of met optische instrumenten in de lichtstraal kijken!





## d) (Oplaadbare) batterijen

- Zorg ervoor dat de (oplaadbare) batterij met de juiste polariteit in het product worden geplaatst.
- De (oplaadbare) batterijen dienen uit het apparaat te worden verwijderd wanneer het gedurende langere tijd niet wordt gebruikt om beschadiging door lekkage te voorkomen. Lekkende of beschadigde (oplaadbare) batterijen kunnen brandend zuur bij contact met de huid opleveren. Gebruik daarom veiligheidshandschoenen om beschadigde (oplaadbare) batterijen aan te pakken.
- Houd (oplaadbare) batterijen buiten bereik van kinderen. Laat (oplaadbare) batterijen niet rondslingeren omdat het gevaar bestaat dat kinderen en/of huisdieren ze inslikken.
- Alle (oplaadbare) batterijen dienen op hetzelfde moment te worden vervangen. Het door elkaar gebruiken van oude en nieuwe (oplaadbare) batterijen in het apparaat kan leiden tot batterijlekkage en beschadiging van het apparaat.
- (Oplaadbare) batterijen mogen niet worden ontmanteld, kortgesloten of verbrand. Niet-oplaadbare batterijen mogen nooit opnieuw worden opgeladen. Er bestaat explosiegevaar!
- Gebruik de meter nooit wanneer de behuizing is geopend. LEVENSGEVAAR!
- Laat lege batterijen niet in het apparaat zitten. Zelfs batterijen die tegen lekken zijn beschermd, kunnen corroderen en daardoor chemicaliën afgeven die schadelijk kunnen zijn voor uw gezondheid of het apparaat kunnen beschadigen.
- Laat batterijen niet achteloos rondslingeren. Ze kunnen door kinderen of huisdieren worden ingeslikt. Raadpleeg onmiddellijk een arts indien ingeslikt.
- Als het apparaat langere tijd niet wordt gebruikt, verwijder dan de batterijen om lekken te voorkomen.
- Lekkende of beschadigde batterijen kunnen chemische brandwonden veroorzaken als ze met uw huid in contact komen. Draag daarom geschikte beschermende handschoenen.
- Zorg ervoor dat de batterijen niet worden kortgesloten. Gooi geen batterijen in het vuur.
- Batterijen mogen niet worden opgeladen of gedemonteerd. Explosiegevaar!

## e) Bediening

- Ongeoorloofde ombouw en/of wijziging van het product is ontoelaatbaar om redenen van veiligheid en goedkeuring (CE).
- Raadpleeg een expert wanneer u twijfelt over het gebruik, de veiligheid of de aansluiting van het apparaat.
- Meetinstrumenten en hun toebehoren zijn geen speelgoed en moet buiten het bereik van kinderen worden gehouden.
- In industriegebieden moeten de voorschriften ter voorkoming van ongevallen met elektrische apparatuur en nutsvoorzieningen worden nageleefd.
- In scholen, opleidingscentra, computer- en zelfhulpwerkplaatsen moet de omgang met meters onder toezicht staan van opgeleid personeel.
- De in de technische gegevens aangegeven spanningen zijn nominaal en mogen niet worden overschreden.
- De spanning tussen de aansluitpunten van de multimeter en de aarde mag nooit groter zijn dan 300 V DC/AC in CAT III.
- Telkens wanneer het meetbereik wordt gewijzigd, moeten de meetsondes van het te meten voorwerp worden verwijderd.

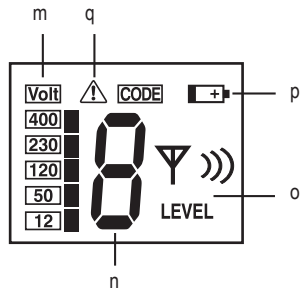
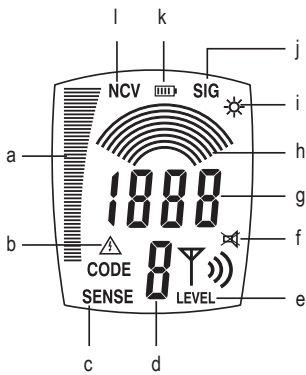
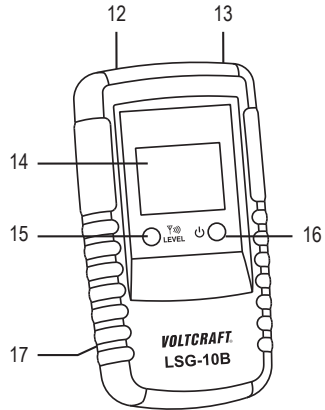
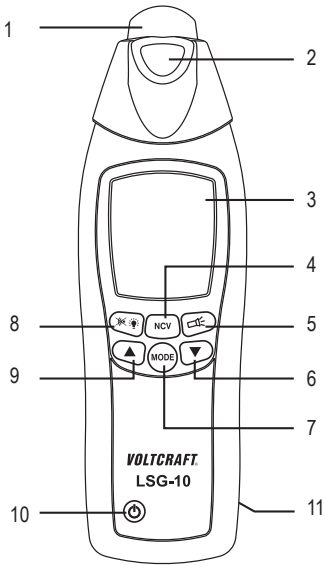


- Wees bijzonder voorzichtig bij spanningen hoger dan 50 V wisselstroom of 75 V gelijkstroom. Zelfs bij deze spanningen is het mogelijk een dodelijke elektrische schok te krijgen als u elektrische geleiders aanraakt.
- Controleer het meetapparaat en de meetsnoeren voor elke meting op beschadigingen. Voer nooit metingen uit als de beschermende isolatie is beschadigd (gescheurd, ontbrekend, etc.).
- Om elektrische schokken te voorkomen, dient u de aansluit-/meetpunten tijdens de meting nooit direct of indirect aan te raken.
- Bij het uitvoeren van metingen mag u niet verder grijpen dan de greepbereik-markeringen op de meetsondes.
- Gebruik het apparaat niet kort voor of na een onweersbui.
- Zorg ervoor dat uw handen, schoenen, kleding, de vloer, het stroomcircuit en de componenten op het stroomcircuit droog zijn.
- Gebruik het product niet in de buurt van:
  - Sterke magnetische of elektromagnetische velden.
  - Zenderantennes of HF-generatoren.
- Deze kunnen de meting beïnvloeden.
- Als u reden hebt om aan te nemen dat het apparaat niet meer veilig kan worden gebruikt, koppel het dan onmiddellijk los en zorg ervoor dat het niet onbedoeld wordt gebruikt. Veilig gebruik kan niet langer worden gegarandeerd als:
  - Als er zijn zichtbare tekenen van schade aan het toestel zijn.
  - Als het apparaat niet meer werkt.
  - Als het apparaat langdurig onder nadelige omstandigheden werd bewaard.
  - Als het apparaat onderhevig is geweest aan zware belasting tijdens het transport.
- Schakel de meter niet in onmiddellijk nadat deze van een koude naar een warme omgeving is gebracht. De condens die zich vormt kan het apparaat vernielen. Laat het apparaat op kamertemperatuur komen voordat u het inschakelt.
- Laat het verpakkingsmateriaal niet achteloos rondslingeren, aangezien het in de handen van kinderen gevaarlijk speelgoed kan worden.
- Neem de veiligheidsinformatie in deze gebruiksaanwijzing altijd in acht.

## f) Metingen uitvoeren

- Overschrijd niet de maximum toegestane ingangswaarden. Raak geen circuits of delen van circuits aan indien er spanningen hoger dan 50 V ACrms of 75 V DC in aanwezig kunnen zijn.
- Levensgevaarlijk!
- Controleer voor het meten de aangesloten meetaccessoires op beschadigingen zoals insnijdingen of scheuren. Gebruik nooit defecte meetapparatuur!
- Levensgevaarlijk!
- Bij het uitvoeren van metingen mag u niet verder grijpen dan de greepbereik-markeringen op de testsondes.
- Voer alleen metingen uit wanneer het batterij- en zekeringcompartiment gesloten is.

# 7. Bedienungselementen



### LSG-10 ontvanger:

- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Sensorsonde   | 7  | MODE-knoppen om te schakelen tussen automatische en handmatige modus            |
| 2 | Led-zaklamp   | 8  | Knop voor het in- en uitschakelen van de pieptonen en de achtergrondverlichting |
| 3 | Display   | 9  | Omhoog-knop voor handmatige gevoeligheidsinstellingen                           |
| 4 | "NCV"-knop voor omschakelen tussen kabeldetectie en contactloze wisselspanningsdetectie | 10 | Aan/uit-knop (on/off)   |
| 5 | Knop voor zaklampfunctie (aan/uit, schakelt automatisch uit na ca. 1 min.)              | 11 | Batterijvak (achterzijde)   |
| 6 | Omlaag-knop voor handmatige gevoeligheidsinstellingen                                   |    |   |

### LSG-10B zender

- |    |   |    |                           |
|----|---|----|---------------------------|
| 12 | "Fase/+" aansluitbus  | 16 | Aan/uit-knop (on/off)     |
| 13 | Aansluiting stopcontact referentiepotentiaal (aarde)  | 17 | Batterijvak (achterzijde) |
| 14 | Display   |    |                           |
| 15 | Knop voor signaalniveau-instellingen (niveau I, II of III) en achtergrondverlichting (2s indrukken) |    |                           |

### LSG-10 ontvanger display:

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| a | Weergave signaalsterkte                       | h | Gevoeligheidsweergave (veel bogen = lage gevoeligheid; weinig bogen = hoge gevoeligheid) |
| b | Netspanningsindicator                         | i | Achtergrondverlichting ingeschakeld  |
| c | Display voor handmatige gevoeligheidskeuze    | j | Geautomatiseerde selectie van gevoeligheid ingeschakeld                                  |
| d | Aanduiding van de transmissiecode             | k | Indicator batterijstatus (4 streepjes = batterij vol; <1 streepje = batterij leeg)       |
| e | Weergave van het signaalniveau (I, II of III) | l | Contactloze detectie van wisselspanning ingeschakeld                                     |
| f | Akoestische tonen zijn uitgeschakeld          |   |  |
| g | Weergave signaalsterkte                       |   |  |

### LSG-10B Zender display

- |   |                                       |   |   |
|---|---------------------------------------|---|---|
| m | Spanningsweergave                     | p | Indicator voor vervanging van de batterij |
| n | Aanduiding van de transmissiecode     | q | Netspanningsindicator                     |
| o | Weergave signaalniveau (I, II of III) |   |   |

# 8. Bediening

---

## a) In- en uitschakelen van de apparaten

Druk op de aan/uit-knop (**10 of 16**) om de apparaten in te schakelen.

Om de apparaten uit te schakelen, houdt u de aan/uit-knop (**10 of 16**) ongeveer 2 seconden ingedrukt.

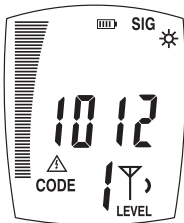
Opmerking: Plaats de bijgevoegde batterijen voordat u met de kabeldetector gaat werken.

## b) Meetmethoden

De kabeldetector kan in drie verschillende modi worden gebruikt. De ontvanger heeft een visuele en een auditieve indicator in alle modi.

- Automatische modus

Automatische modus vergemakkelijkt snelle kabeldetectie. Er hoeven geen instellingen te worden geconfigureerd. De ontvanger stelt automatisch de gevoeligheid in om de beste meetresultaten te bereiken.



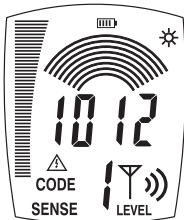
- Handmatige modus

De handmatige modus is ideaal voor het selecteren van kabels of het uitvoeren van metingen bij een hogere gevoeligheid. De gevoeligheid moet handmatig worden ingesteld.

Druk op "MODE" om over te schakelen naar handmatige modus. "SENSE" wordt weergegeven.

De pijlen (**6 en 9**) worden gebruikt om de gevoeligheid in te stellen. De weergegeven bogen komen overeen met de gevoeligheid (weinig bogen = hoge gevoeligheid, veel bogen = lage gevoeligheid).

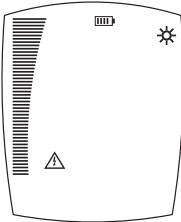
Als u nogmaals op de "MODE"-knop drukt, keert u terug naar de automatische modus.



- Contactloze detectie van AC-netspanning ("NCV")

De ontvanger maakt het mogelijk netspanningsgeleidende kabels in muren, onder pleisterwerk, enz. te vinden en te volgen. De signaalsterkte wordt links op het display aangegeven. Meer balkjes duiden op een sterker AC-sigitaal.

Om deze functie te activeren, drukt u op de "NCV"-knop (4). Als u nogmaals op de knop drukt, keert u terug naar de automatische modus.



- Eenpolige meting

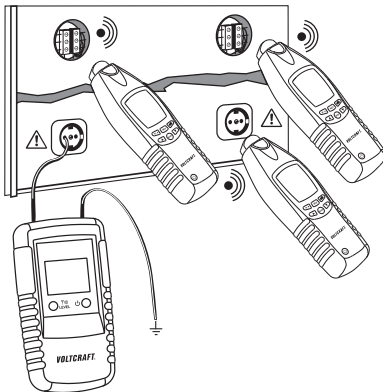
De kabeldetector kan ook een signaal volgen in onderbroken circuits door gebruik te maken van een hoogfrequent ingangssigitaal.

Deze methode maakt het mogelijk kabelbreuken, kabelknopen, losse stopcontacten, enz. op te sporen.

Het apparaat moet op een kabel worden aangesloten. Het referentiepotentiala wordt geïmplementeerd door middel van een bekend aardpotentiala (waterleiding, verwarmingsbuis, enz.).

Opmerking:

- De detectiediepte is 0-2 meter, afhankelijk van het wandmateriaal.
- De geldende veiligheidsvoorschriften voor het werken met spanningen moeten worden opgevolgd.



- Tweepolige meting

Tweepolige signaaltracering wordt gebruikt voor correct aangesloten elektrische circuits zonder foutpunt of voor het lokaliseren van zekeringen, leidingverloop, enz. Het kan worden uitgevoerd op spanningsloze of onder spanning staande kabels. De zender is spanningsbestendig tot 400 V.

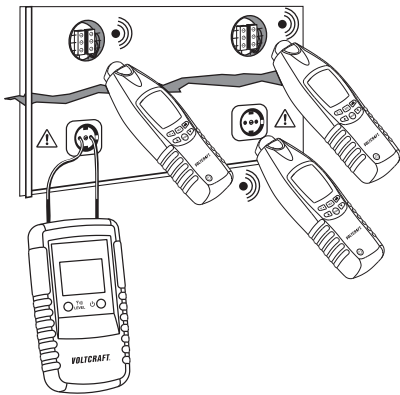
De verbinding moet altijd tussen fase (L1) en nulgeleider (N) zijn. Wanneer de aarde (PE) wordt gebruikt, moet de goede werking van de aarde gewaarborgd zijn. Voorafgaande tests zijn niet vereist.

Opmerking:

- Indien de stroomfoutbeveiligingsschakelaar in werking treedt wanneer de zender is aangesloten, is het waarschijnlijk een lage foutstroom die de trigger doet overschakelen en niet de teststroom. Laat het systeem nakijken door een elektricien.

De geldende veiligheidsvoorschriften voor het werken met spanningen moeten worden opgevolgd.

- De detectiediepte is 0-0,5 meter, afhankelijk van het wandmateriaal. Door het signaalniveau om te schakelen van niveau I naar III neemt het signaalbereik met ongeveer vijf maal de beginwaarde toe.



## c) Apparaatfuncties

- Achtergrondverlichting

Het display is voorzien van achtergrondverlichting, zodat u ook in slecht verlichte omgevingen kunt werken.

Om de achtergrondverlichting van de zender (LSG-10B) in te schakelen, houdt u de knop met het lichtsymbool (15) ongeveer 2 seconden ingedrukt.

Herhaal deze stap om de achtergrondverlichting uit te schakelen. Schakel de achtergrondverlichting van het display handmatig uit als u die niet meer nodig hebt.

Druk kort op de knop met het lichtsymbool (8) op de ontvanger (LSG-10). Herhaal deze stap om de achtergrondverlichting uit te schakelen.

Schakel de achtergrondverlichting van het display handmatig uit als u die niet meer nodig hebt.

- Inschakelen van de zaklamp

De ontvanger heeft een ingebouwde led-zaklamp.

Druk op de knop met het zaklampsymbool **(5)** om de zaklamp aan of uit te zetten. Na ca. 1 minuut schakelt de ledlamp automatisch uit om de batterij te sparen.

- Uitschakelen van akoestische signalen op de ontvanger

Standaard staan de akoestische signalen altijd aan. Deze signalen kunnen worden uitgeschakeld voor gebruik in stille ruimten (b.v. kantoren, theaters, enz.). Houd de knop met het geluidspictogram **(8)** ongeveer 2 seconden ingedrukt. Op het display verschijnt een doorgekruist luidsprekersymbool. Om de akoestische signalen weer in te schakelen, houdt u de knop nogmaals ongeveer 2 seconden ingedrukt. Het luidsprekersymbool zal verdwijnen.

- Automatische uitschakeling

De zender en ontvanger schakelen na een bepaalde tijd automatisch uit als er geen knop wordt ingedrukt. Deze functie beschermt de batterij, spaart energie en verlengt de levensduur.

Auto-uit tijd voor de ontvanger: ca. 10 minuten.

Auto-uit tijd voor de zender: ongeveer 1 uur.

## d) De signaalcode instellen

De standaardinstelling voor de signaalcode is 1. Indien u meerdere zenders in één kabeltest wilt gebruiken, kunt u de zendercode veranderen in een waarde tussen 1 en 7.

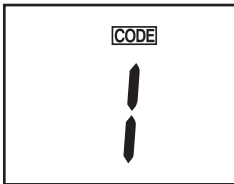
- Om de signaalcode in te stellen, gaat u als volgt te werk:

Schakel de zender uit.

Houd de knop "LEVEL" **(15)** ingedrukt en zet de zender aan. Laat vervolgens de aan/uit-knop **(16)** los. De vooringestelde signaalcode verschijnt op het display. Laat nu de "LEVEL" knop los.

Druk nogmaals op de "LEVEL"-knop om over te schakelen naar de volgende code.

Wanneer u de gewenste code hebt ingesteld, drukt u kort op de aan/uit-knop **(16)**. De zender keert terug naar de normale werkingsmodus. De geselecteerde code is nu actief en verschijnt op het display.





## e) Uitvoeren van testmetingen

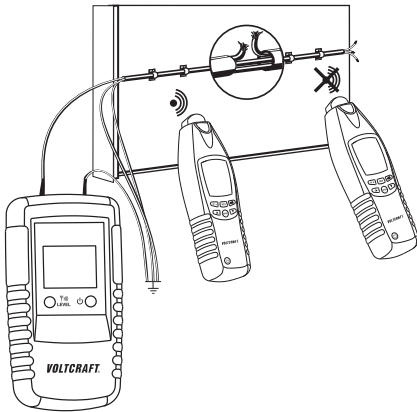
Maak u vertrouwd met de werking van de kabeldetector voordat u hem voor het eerst gebruikt. Dit werkt het best met een gesimuleerde foutbron.

Neem een stuk 3-polige installatiekabel (ca. 5 meter) en bevestig dit tijdelijk aan een muur die van voren en van achteren toegankelijk is. Verwijder de mantelisolatie op ca. 1,5 m afstand van het kabeleinde. Knip een van de geleiders van de kabel door. Sluit de zender aan op de testkabel zoals aangegeven. Sluit de onderbroken geleider aan op de rode meetbus. Verbind ook het zwarte contact met het aardpotentiala.

Zet de zender en de ontvanger aan.

Beweeg de ontvanger langs de kabel tot de onderbreking wordt gedetecteerd. Herhaal dit aan beide kanten van de muur.

Voor optimale testresultaten varieert u de signaalsterkte bij de zender of de gevoeligheid bij de ontvanger (handmatige modus).



## f) Toepassingsvoorbeelden

Hierna volgen enkele voorbeelden van de toepassingen waarvoor de kabeldetector kan worden gebruikt:

- Kabels opsporen/Aansluitingen vinden

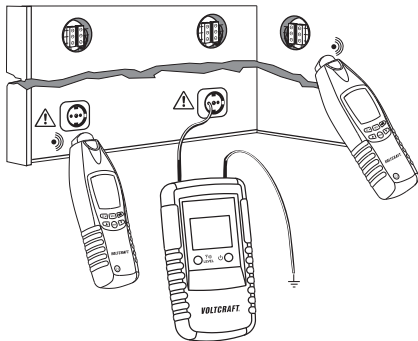
Schakel de zekering uit en schakel het elektrische circuit uit.

De beschermende en neutrale geleiders moeten correct worden aangesloten.

Schakel de zender in en sluit deze aan op de fase en de beschermingsleiding (aarde) zoals afgebeeld.

Beweeg de sensorkop van de ontvanger langs de muur.

Opmerking: Ook kruisende of parallelle kabeltakken kunnen met deze methode worden opgespoord.



- Het vinden van kabelbreuken

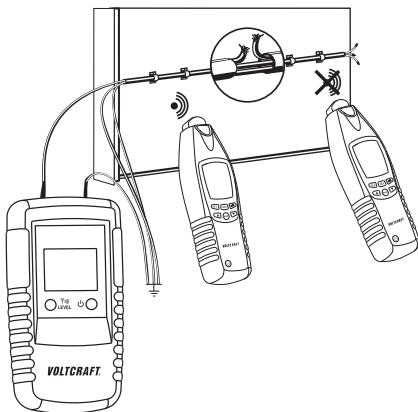
Schakel de zekering uit en schakel het elektrische circuit uit.

Ga te werk zoals beschreven voor de testmeting.

Sluit de leidingen die u niet nodig hebt aan op dezelfde contactdoos met de aarde.

Beweeg de ontvanger in een cirkelvormige beweging over de muur tot u de onderbreking gevonden hebt.

Opmerking: De kabelonderbreking moet een hoge impedantie hebben (>100 kOhm).



- Het vinden van kabelbreuken met 2 zenders

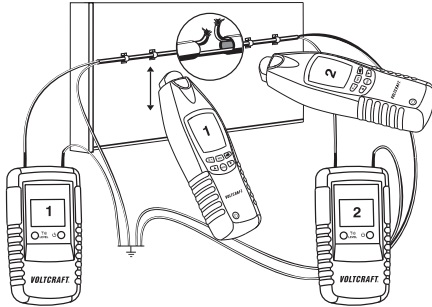
Schakel de zekering uit en schakel het elektrische circuit uit.

Deze methode maakt het mogelijk de fout van twee kanten te lokaliseren. Voor elke zender wordt een andere signaalcode ingesteld. De ontvanger kan worden gebruikt om de respectieve signaalrichting te bepalen. Het zendnummer wordt dienovereenkomstig aangegeven.

Voordeel: De twee zoeksignalen zullen elkaar niet storen.

Wanneer u de plaats van de storing hebt gevonden, zal de ontvanger geen signaalcode meer weergeven, omdat beide signalen dezelfde sterkte hebben.

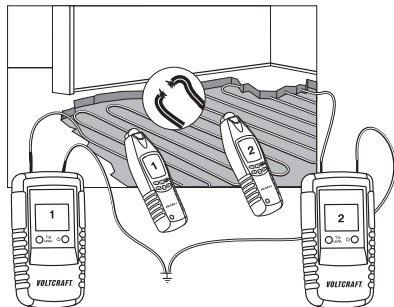
Opmerking: De kabelonderbreking moet een hoge impedantie hebben (>100 kOhm).



- Fouten vinden in elektrische vloerverwarming

Zorg ervoor dat er zich geen isolerende folie/mat met een aardverbinding boven de verwarmingsdraden bevindt. Ontkoppel zo nodig deze aardverbinding voordat u gaat meten, anders is de plaats van de fout niet gemakkelijk te vinden.

Het signaal moet van beide kanten komen. Voor de beste resultaten gebruikt u een tweede zender met een andere signaalcode.



- Het vinden van kabelknopen in installatiebuizen

Schakel de zekering uit en schakel het elektrische circuit uit.

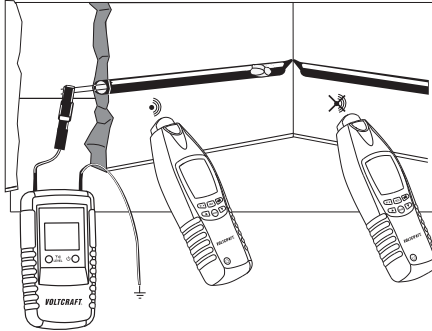
Schakel alle andere kabels in de buis spanningsloos en verbind ze met het aardpotentiala.

Steek een kabelsonde (koperdraad) of een trekdraad tot aan de flessenhals van de installatiebuis.

Verbind de kabelsonde met een zenderbus.

Verbind de tweede meetbus met het aardpotentiala.

Bepaal de plaats van de fout door de ontvanger in langzame cirkels te bewegen. De gevoeligheid kan dienovereenkomstig worden aangepast.



- Zekeringen en elektrische circuits vinden

Neem bij metingen onder netspanning de veiligheidsvoorschriften in acht!

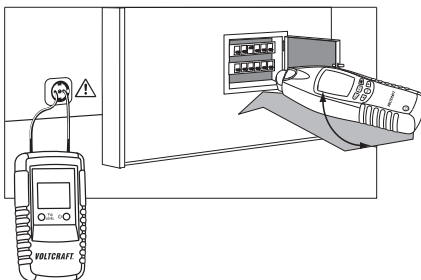
Sluit de zender aan op een onder spanning staand stopcontact op de fase (L1) en nul (N) geleiders.

Traceer het zoeksignaal in de onderveder. Verlaag indien nodig de gevoeligheid om de juiste zekering te vinden.

Draai de ontvanger 90° in de lengterichting om de verschillende stroomonderbrekers op betrouwbare wijze te detecteren (richting van de spoel van het magneetventiel).

Om een beter resultaat te bereiken, moet u juist bij de aansluitingen meten.

Waarschuwing! De afdekking mag alleen door elektriciens worden verwijderd.



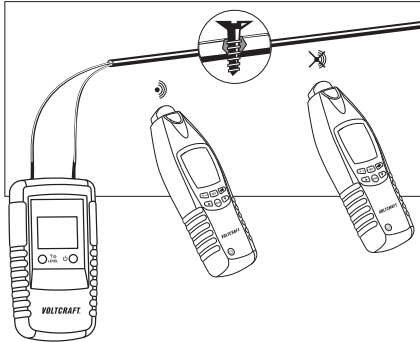
- Het vinden van kortsluitingen in kabels

Schakel de zekering uit en schakel het elektrische circuit uit.

Sluit de zender aan op de beschadigde kabels zoals aangegeven.

Opmerking: De kortsluiting moet een lage impedantie hebben ( $<20 \text{ Ohm}$ ). Controleer dit zo nodig nogmaals met een multimeter.

Als de lijnweerstand hoger is dan  $20 \text{ Ohm}$ , kunt u de zoekmethode proberen beschreven voor een kabelbreuk.



- Traceren van waterleidingen

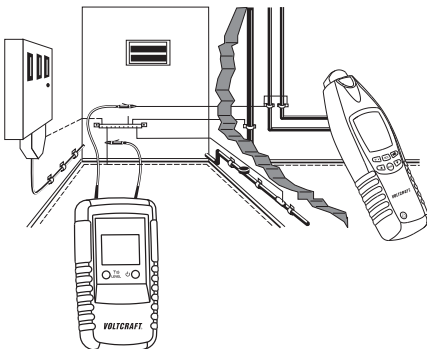
Koppel de te traceren waterleidingen los van de potentiaalvereffeningsrail.

Schakel de zekering uit en schakel het systeem uit.

Sluit een meetbus van de zender aan op de potentiaalvereffenaar.

Plaats de tweede aansluiting precies op de te traceren waterleiding/metalen leiding.

Volg de loop van de pijp met de ontvanger.



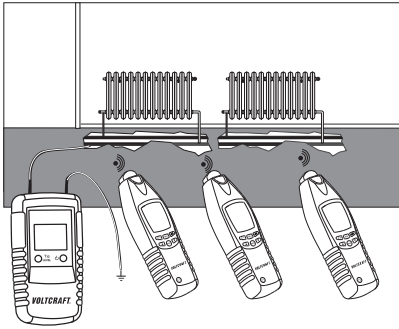
- Het vinden van verwarmingsbuizen in de vloer

Voor een optimaal resultaat moeten de verwarmingsbuizen worden losgekoppeld van de aardaansluiting.

Sluit de zender aan op de metalen pijp van de kachel en op een aardverbinding.

Opmerking: Geschikte aardverbindingen zijn alle beschermingsgeleiders van het stopcontact.

Volg de loop van de pijp met de ontvanger.



- Lokalisatie van een volledige elektronische installatie

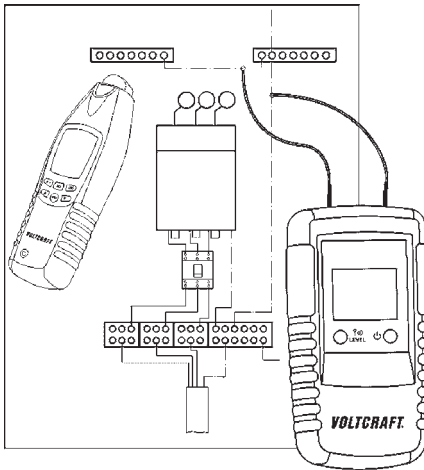
Opmerking: Schakel de zekeringen uit en schakel het hele systeem uit. Deze meting vereist manipulatie van het elektrische hoofddistributiesysteem en mag alleen worden uitgevoerd door een elektricien.

Met de kabeldetector kunnen alle aanwezige stopcontacten en kabels worden bepaald en op contact worden gecontroleerd.

Verwijder de hoofdverdeelbrug tussen de beschermingsgeleider "PE" en de nulgeleider "N".

Sluit de zender aan op het verdeelnet van "N" en "PE".

De nulleider kan met de ontvanger door het hele systeem worden getraceerd.



- Lijnen traceren op een diepere positie

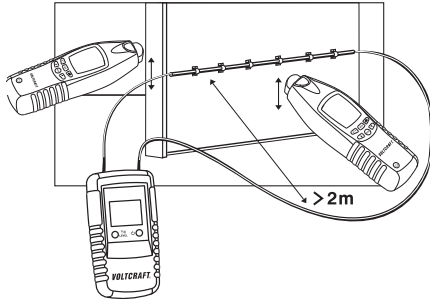
Schakel de zekering uit en schakel het elektrische circuit uit.

Bij de tweepolige meetmethode kunnen stoorsignalen van nabijgelegen kabels de aflezingen beïnvloeden.

Dit komt tot uiting in een geringere zoekdiepte.

Om dit probleem te voorkomen, kunt u een extra voedingskabel voor de retour gebruiken (bv. een verlengkabel, kabeltrommel, enz.).

De afstand tussen de lijnen in beide richtingen moet ten minste 2 meter bedragen om ervoor te zorgen dat het elektrische veld zich voldoende kan verspreiden.

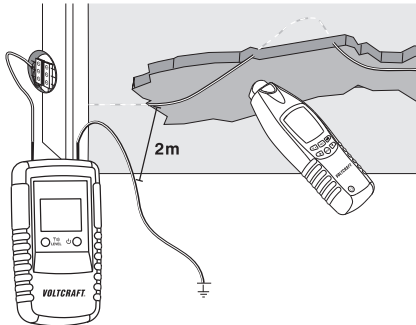


- Lijnen traceren in de grond

Schakel de zekering uit en schakel het elektrische circuit uit.

De afstand tussen de klem of de aardingskabel en het aangesloten aardpotentiaal moet zo groot mogelijk zijn. Als de afstand te klein is, kan de aardkabel niet op betrouwbare wijze worden gedetecteerd.

Beweeg de ontvanger heel langzaam over de grond. De hoogste signaalsterkte geeft het verloop van de aardkabel aan. De signaalsterkte neemt af naarmate de afstand toeneemt.



- Verhogen van de gevoeligheid bij meting onder spanning

Opmerking: Neem bij metingen onder netspanning de veiligheidsvoorschriften in acht!

Bij de tweepolige meetmethode onder spanning kunnen stoorsignalen van nabijgelegen kabels de aflezingen beïnvloeden. Dit komt tot uiting in een geringere zoekdiepte.

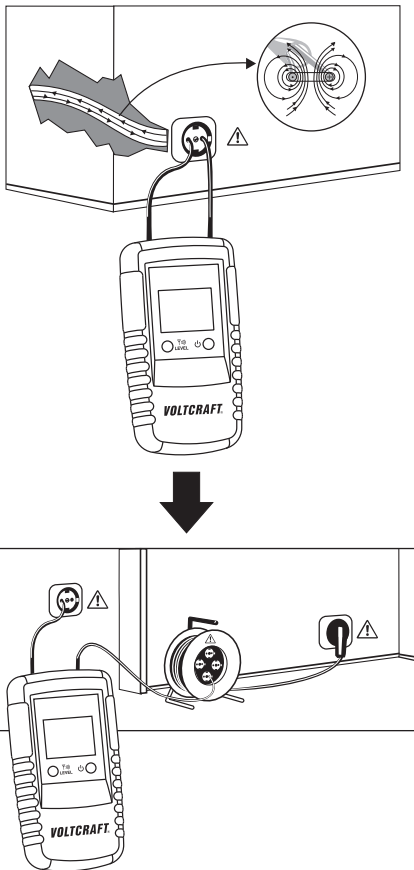
Om dit probleem te voorkomen, kunt u een extra voedingskabel voor de retour gebruiken (bv. een verlengkabel, kabeltrommel, enz.).

De afstand tussen de lijnen in beide richtingen moet ten minste 2 meter bedragen. Dit zorgt ervoor dat het elektrische veld zich voldoende kan verspreiden en dat de hulplijn het zoeksignaal niet beïnvloedt.

Sluit de zender aan op een aansluiting op het te vinden stopcontact.

De tweede aansluiting kan b.v. worden bevestigd aan een kabeltrommel die verbonden is met een ander stopcontact in hetzelfde circuit.

Dit verhoogt de gevoeligheid aanzienlijk.





- Identificatie van geplaatste stroomkabels

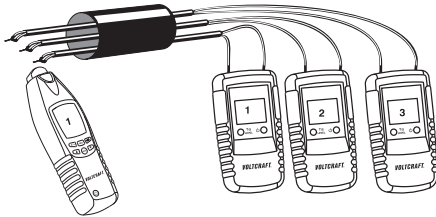
Schakel de zekeringen uit en schakel de elektrische circuits uit.

De verschillende draden in de kabel moeten aan één kant getwist zijn, zodat zij elektrisch geleidend zijn.

Sluit de zender met twee polen aan op de te testen kabel aan de open kabelzijde.

Wanneer meerdere zenders worden gebruikt, heeft elke zender een aparte signaalcode nodig.

Beweeg de ontvanger langs de gedraaide kant van de kabel. De betreffende signaalcode voor het identificeren van de kabel wordt op het display getoond.



- Het vinden van een onderbreking in rasterlijnen

Voor deze test is geen zender nodig.

Het netsnoer moet onder netspanning staan.

Zet de zender in de contactloze spanningstest modus ("NCV").

Beweeg de ontvanger langs het netsnoer, beginnend bij het stopcontact.

Wanneer de netspanning wordt herkend, klinkt een signaal en wordt het staafdisplay geactiveerd.

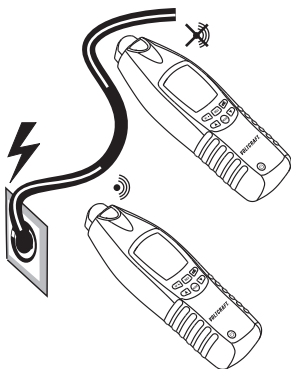
Wanneer de pauze is bereikt, gaat het geluid uit en verdwijnt de balkweergave.

Opmerking: De toonhoogte en het aantal streepjes zijn afhankelijk van de afstand en de spanning van het netsnoer.

Herhaal de test met de netstekker 180° gedraaid.

Dit voorkomt dat een onderbreking van de nulleider over het hoofd wordt gezien.

Een hogere toon is geen vervanging voor een nauwkeurige spanningsmeting. Een betrouwbare spanningsmeting is alleen mogelijk met een geschikt meettoestel met een waardeaanduiding.



## g) Plaatsen en vervangen van de batterijen

Het apparaat heeft een 9 V batterij nodig (bv. 1604A). Plaats een nieuwe, opgeladen batterij voor het eerste gebruik of wanneer de batterijwisselsymbolen op het display verschijnen.

Ga als volgt te werk om de batterijen te plaatsen of te vervangen:

- 1 Scheid de aangesloten meetleidingen van het meetcircuit en het meetapparaat. Schakel het apparaat uit.
- 2 Open het batterijvak aan de achterkant.
- 3 Vervang de lege batterij door een nieuwe van hetzelfde type. Plaats de nieuwe batterij in het batterijvak (**11 of 17**) en let daarbij op de juiste polariteit.
- 4 Sluit de behuizing zorgvuldig.

## h) Oplossen van problemen

Met de aankoop van deze kabeldetector hebt u een product gekocht dat is ontworpen volgens de nieuwste technologie. Toch kunnen zich nog problemen of fouten voordoen. In het volgende hoofdstuk leest u hoe u mogelijke storingen zelf kunt verhelpen.

| Fout   | Mogelijke oorzaak              | Oplossing                     |
|--|--------------------------------|-------------------------------|
| Het apparaat werkt niet.                         | De batterij is leeg.           | Controleer de batterijstatus. |
| Geen of zeer zwak uitgangssignaal van de zender. | De interne zekering is defect. | Vervang de batterijen.        |

Controleer de zekering in de LSG-10B zender:

De geïntegreerde zekering beschermt de zender tegen onjuiste bediening of overbelasting. De keramische hoogvermogenzekering mag alleen door een vakman worden vervangen.

In het volgende hoofdstuk wordt uitgelegd hoe u een defecte zekering op betrouwbare wijze kunt herkennen:

Koppel alle meetleidingen los van de meetcircuits.

Schakel de zender in en selecteer signaalniveau 1.

Sluit een meetkabel aan op de rode meetbus.

Schakel de ontvanger in en breng de sensortip naar de meetkabel.

Steek het open uiteinde van de meetlijn in de zwarte meetbus op uw zender.

Als het signaalniveau verdubbelt, is de zekering in werking. Als het signaalniveau bij de ontvanger niet verandert, is de interne zekering defect.

## 9. Onderhoud en reiniging

---



Gebruik in geen geval agressieve schoonmaakmiddelen, reinigingsalcohol of andere chemische oplossingen omdat deze schade aan de behuizing of stromingen kunnen veroorzaken.

- Koppel het product vóór iedere reiniging los van de stroomvoorziening.
- Reinig het product met een droog, pluisvrij doekje.

## 10. Verwijdering

---

### a) Product



Elektronische apparaten zijn recyclebaar afval en horen niet bij het huisvuil. Als het product niet meer werkt moet u het volgens de geldende wettelijke bepalingen voor afvalverwerking afvoeren.



Haal eventueel geplaatste batterijen/accu's uit het apparaat en gooi ze afzonderlijk van het product weg.

### b) (Oplaadbare) batterijen



U bent als eindverbruiker volgens de KCA-voorschriften wettelijk verplicht alle lege (oplaadbare) batterijen in te leveren. Verwijdering via het huisvuil is niet toegestaan.

(Oplaadbare) batterijen die schadelijke stoffen bevatten, zijn gemarkeerd met nevenstaand symbool. Deze mogen niet via het huisvuil worden afgevoerd. De aanduidingen voor de zware metalen die het betreft zijn: Cd = cadmium, Hg = kwik, Pb = lood (de aanduiding staat op de batterijen/accu's, bijv. onder de links afgebeelde vuilnisbaksymbool).

U kunt verbruikte (oplaadbare) batterijen gratis bij de verzamelpunten van uw gemeente, onze filialen of overal waar (oplaadbare) batterijen worden verkocht, afgeven.

Op deze wijze voldoet u aan uw wettelijke verplichtingen en draagt u bij aan de bescherming van het milieu.

# 11. Technische gegevens

---

## LSG-10B zender:

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Uitgangssignaal .....            | 125 kHz                                     |
| Externe spanningsmeting .....    | 12 - 400 V AC/DC                            |
| Frequentiebereik .....           | 0-60 Hz                                     |
| Display .....                    | Lcd-scherm                                  |
| Bedrijfsspanning .....           | 9V-blokbatteij                              |
| Ingangsvermogen .....            | Max. 18 mA                                  |
| Automatische uitschakeling ..... | Ongeveer 1 uur                              |
| Keramische zekering .....        | FF 500 mA H 1000 V (6,3 x 32 mm)            |
| Overspanningscategorie .....     | CAT III 300 V, onzuiverheidsniveau 2        |
| Bedrijfshoogte .....             | Max. 2000 m                                 |
| Bedrijfscondities .....          | 0 tot +40 °C <80 % RH (niet-condenserend)   |
| Opslagtemperatuur .....          | -20 tot +60 °C <80 % RH (niet-condenserend) |
| Afmetingen (l x b x h) .....     | 130 x 69 x 32 mm                            |
| Gewicht .....                    | 130 g                                       |

## LSG-10 ontvanger:

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Detectiediepte .....             | 0 - 2 m (eenpolige meting)<br>0 - 0,5 m (tweepolige meting)<br>0 - 0,4 m (NCV-modus) |
| Display .....                    | Lcd-scherm   |
| Bedrijfsspanning .....           | 9V-blokbatteij   |
| Ingangsvermogen .....            | Max. 40 mA   |
| Automatische uitschakeling ..... | Ongeveer 10 minuten  |
| Bedrijfshoogte .....             | Max. 2000 m  |
| Bedrijfscondities .....          | 0 tot +40 °C <80 % RH (niet-condenserend)  |
| Opslagtemperatuur .....          | -20 tot +60 °C <80 % RH (niet-condenserend)  |
| Afmetingen (l x b x h) .....     | 192 x 61 x 37 mm   |
| Gewicht .....                    | 180 g  |







Ⓓ Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.

Copyright 2021 by Conrad Electronic SE.

ⒸB This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited. This publication represent the technical status at the time of printing.

Copyright 2021 by Conrad Electronic SE.

Ⓕ Ceci est une publication de Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits. Cette publication correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse.

Copyright 2021 by Conrad Electronic SE.

Ⓖ Dit is een publicatie van Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden. De publicatie voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen.

Copyright 2021 by Conrad Electronic SE.