

**INSTRUKCJA OBSŁUGI**

**Nr produktu 2445505**

# **Lokalizator przewodów VOLTcraft LSG-10 SE 1 szt.**



# VOLTCRAFT®



## 1. Wstęp

Szanowny Kliencie,

Dziękujemy za zakup tego produktu.

Ten produkt jest zgodny z ustawowymi wymogami krajowymi i europejskimi.

Aby utrzymać ten stan i zapewnić bezpieczną pracę, należy przestrzegać niniejszej instrukcji obsługi!



Niniejsza instrukcja obsługi jest częścią tego produktu. Zawierają ważne informacje dotyczące konfiguracji i obsługi produktu. Weź to również pod uwagę, jeśli przekazujesz produkt osobie trzeciej. Z tego powodu należy zachować niniejszą instrukcję obsługi do wykorzystania w przyszłości.

W przypadku pytań technicznych prosimy o kontakt: [www.conrad.com/contact](http://www.conrad.com/contact)

## 2. Objaśnienie symboli



Symbol z błyskawicą w trójkącie jest używany, gdy istnieje zagrożenie dla zdrowia, np. z powodu porażenia prądem.



Symbol z wykrzyknikiem w trójkącie służy do wskazania ważnych informacji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi. Zawsze uważnie czytaj te informacje.



Symbol strzałki wskazuje specjalne informacje i porady dotyczące obsługi.

### 3. Przeznaczenie

Ten produkt jest przeznaczony do pomiaru i wyświetlania napięć elektrycznych w zakresie III kategorii przepięciowej (do maks. 300 V względem potencjału ziemi, zgodnie z EN 61010-1) i wszystkich niższych kategorii. Urządzenie i sprzęt pomiarowy nie mogą być używane w kategorii przepięciowej CAT IV (np. przy źródle instalacji niskonapięciowej).

- Wyświetla napięcia stałe i przemiennie do maksymalnie 400 V
- Bezdotykowe wyszukiwanie kabli w wyłączonych i pod napięciem instalacjach w ścianie, podłodze lub ziemi
- Śledź sygnał przez nadajnik i odbiornik
- Znajdź przerwy w kablach i zwarcia
- Przypisz i znajdź bezpieczniki i ich obwody
- Znajdź i śledź metalowe rury
- Bezdotykowe śledzenie linii pod napięciem przez odbiornik
- Latarka

Detektor kablowy składa się z nadajnika i odbiornika. Oba urządzenia zasilane są ze wspólnego bloku baterii alkalicznych 9 V. Urządzenie może być zasilane wyłącznie określonymi bateriami.

Jednocześnie można używać aż 7 detektorów kabli (nadajnika i odbiornika). Sygnał wyszukiwania jest selektywny i może być zakodowany od 1 do 7.

Urządzenia nie wolno obsługiwać w stanie otwartym, tj. z otwartą komorą baterii lub gdy brakuje pokrywy komory baterii. Pomiary na żywo w wilgotnych pomieszczeniach lub w niekorzystnych warunkach otoczenia nie są dozwolone. Do niekorzystnych warunków otoczenia należą:

- Wilgotne środowisko lub wysoka wilgotność powietrza
- Pyły lub palne gazy, opary lub rozpuszczalniki
- Burze z piorunami lub podobne warunki, takie jak silne pola elektrostatyczne.

Ze względów bezpieczeństwa należy używać wyłącznie przewodów pomiarowych lub akcesoriów dostosowanych do specyfikacji multimetru.

Produkt przeznaczony wyłącznie do użytku w pomieszczeniach. Nie używaj go na zewnątrz. Kontakt z wilgocią m.in. w łazienkach, należy ich unikać w każdych okolicznościach.

Ze względów bezpieczeństwa i zatwierdzenia nie wolno przebudowywać i/lub modyfikować tego produktu. Jeśli użyjesz produktu do celów innych niż opisane powyżej, produkt może ulec uszkodzeniu. Ponadto niewłaściwe użytkowanie może skutkować zwarciami, pożarami, porażeniem

prądem lub innymi zagrożeniami. Przeczytaj uważnie instrukcje i przechowuj je w bezpiecznym miejscu. Udostępnić ten produkt osobom trzecim wyłącznie wraz z instrukcją obsługi.

Wszystkie nazwy firm i nazwy produktów są znakami towarowymi ich odpowiednich właścicieli. Wszelkie prawa zastrzeżone.

#### 4. Zawartość dostawy

- Odbiornik LSG-10
- Nadajnik LSG-10B
- 2x blok baterii 9 V
- 2x przewody pomiarowe
- 2x zaciski krokodylkowe
- Walizka transportowa
- Instrukcja obsługi

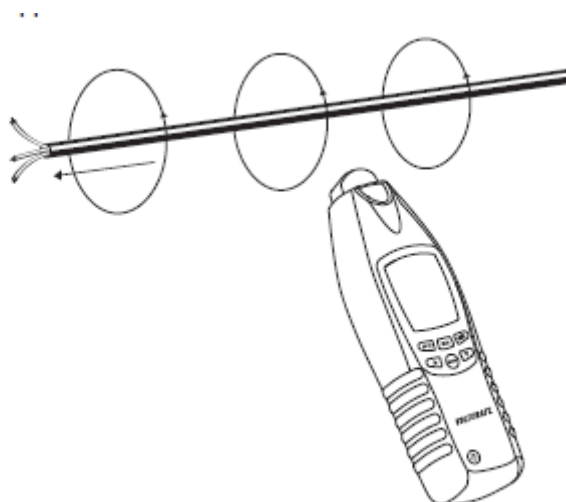
#### Aktualna instrukcja obsługi

Pobierz najnowszą instrukcję obsługi ze strony [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) lub zeskanuj pokazany kod QR. Postępuj zgodnie z instrukcjami na stronie.



#### 5. Cechy i funkcje

- Detektor kablowy składa się z nadajnika i odbiornika. Nadajnik generuje modulowany sygnał prądowy, który wytwarza pole elektromagnetyczne wokół podłączonego przewodu. To pole elektromagnetyczne jest wykrywane i oceniane przez odbiornik.
- W odbiorniku zastosowano trzy cewki odbiornika w trybie automatycznym i ręcznym. Umożliwiają one pracę niezależną od położenia.
- Wszystkie parametry są pokazywane na wyświetlaczu nadajnika i odbiornika.
- Odbiornik może być używany jako bezdotykowy wykrywacz napięcia i latarka niezależnie od nadajnika. Test napięcia jest przeprowadzany tylko dla prądów przemiennych sieci.
- Wyświetlacz posiada podświetlenie ułatwiające pracę w słabo oświetlonych warunkach.
- Nadajnik i odbiornik wyłączają się automatycznie, jeśli nie są używane przez dłuższy czas. Oszczędza to energię baterii i wydłuża czas pracy. Detektor kabli może być używany do zastosowań DIY lub profesjonalnych.



## 6. Instrukcje bezpieczeństwa

**Przeczytaj uważnie instrukcję obsługi, a w szczególności przestrzegaj wskazówek bezpieczeństwa. W przypadku nieprzestrzegania instrukcji bezpieczeństwa i informacji dotyczących prawidłowego obchodzenia się z niniejszą instrukcją, nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za wyniki z tego obrażenia ciała lub uszkodzenia mienia. Takie przypadki unieważnią gwarancję.**



### a) Informacje ogólne

- Urządzenie nie jest zabawką. Przechowuj go w miejscu niedostępnym dla dzieci i zwierząt.
- Nie pozostawiaj materiałów opakowaniowych leżących niedbale. Może to stać się niebezpiecznym materiałem do zabawy dla dzieci.
- Chroń urządzenie przed ekstremalnymi temperaturami, bezpośrednim nasłonecznieniem, silnymi wstrząsami, wysoką wilgotnością, wilgocią, palnymi gazami, parą i rozpuszczalnikami.
- Nie narażaj produktu na żadne naprężenia mechaniczne.
- Jeśli bezpieczna obsługa produktu nie jest już możliwa, należy go wyłączyć i zabezpieczyć przed przypadkowym użyciem. Nie można dłużej zagwarantować bezpiecznej pracy, jeśli produkt:
  - jest widocznie uszkodzony,
  - nie działa już prawidłowo,
  - był przechowywany przez dłuższy czas w złych warunkach otoczenia lub
  - został poddany jakimkolwiek poważnym stresom związanym z transportem.

- Prosimy o ostrożne obchodzenie się z produktem. Uderzenia, uderzenia lub upadek nawet z niewielkiej wysokości mogą uszkodzić produkt.
- W przypadku wątpliwości dotyczących obsługi, bezpieczeństwa lub podłączenia urządzenia skonsultuj się z ekspertem.
- Konserwacja, modyfikacje i naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez technika lub autoryzowane centrum napraw.
- Jeśli masz pytania, na które nie ma odpowiedzi w niniejszej instrukcji obsługi, skontaktuj się z naszym działem pomocy technicznej lub innym personelem technicznym.

#### **b) Podłączone urządzenia**

- Należy również przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa i obsługi wszelkich innych urządzeń podłączonych do produktu.

#### **c) światło LED**

- Uwaga, światło LED:
  - Nie patrz bezpośrednio w światło LED!
  - Nie patrz bezpośrednio w wiązkę ani za pomocą przyrządów optycznych!

#### **d) Baterie (akumulatory)**

- Podczas wkładania baterii (akumulatorów) należy przestrzegać prawidłowej biegunowości.
- Baterie (akumulatory) należy wyjąć z urządzenia, jeśli nie jest ono używane przez dłuższy czas, aby uniknąć uszkodzenia w wyniku wycieku. Wyciekające lub uszkodzone baterie (ładowalne) mogą powodować oparzenia kwasem w kontakcie ze skórą, dlatego do obsługi uszkodzonych (ładowalnych) baterii używaj odpowiednich rękawic ochronnych.
- Baterie (ładowalne) należy przechowywać poza zasięgiem dzieci. Nie pozostawiaj baterii (ładowalnych) leżących w pobliżu, ponieważ istnieje ryzyko połknięcia ich przez dzieci lub zwierzęta domowe.
- Wszystkie baterie (ładowalne) należy wymieniać w tym samym czasie. Mieszanie starych i nowych baterii (ładowalnych) w urządzeniu może prowadzić do wycieku baterii (ładowalnych) i uszkodzenia urządzenia.
- Baterii (ładowalnych) nie wolno rozbierać, zwierać ani wrzucać do ognia. Nigdy nie ładuj baterii jednorazowych. Istnieje ryzyko wybuchu!
- Nigdy nie używaj urządzenia pomiarowego, gdy jest otwarte. RYZYKO ŚMIERTELNYCH OBRAŻEŃ!
- Nie pozostawiaj rozładowanych baterii w urządzeniu. Nawet baterie zabezpieczone przed wyciekiem mogą korodować i uwalniać chemikalia, które mogą być szkodliwe dla zdrowia lub zniszczyć urządzenie.
- Nie pozostawiaj baterii leżących niedbale. Mogą zostać połknięte przez dzieci lub zwierzęta. W przypadku połknięcia natychmiast skonsultować się z lekarzem.
- Wyjmij baterie, jeśli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas, aby zapobiec wyciekom.

- Cieknące lub uszkodzone baterie mogą spowodować oparzenia alkaliczne, jeśli wejdą w kontakt ze skórą. Dlatego używaj odpowiednich rękawic ochronnych.
- Upewnij się, że baterie nie są zwarte. Nie wrzucaj baterii do ognia.
- Baterii nie wolno ładować ani demontować. Niebezpieczeństwo wybuchu!

#### e) Działanie

- Nieautoryzowane przeróbki i/lub modyfikacje produktu są niedopuszczalne ze względu na bezpieczeństwo i dopuszczenie (CE).
  - W przypadku wątpliwości dotyczących obsługi, bezpieczeństwa lub podłączenia urządzenia skonsultuj się z ekspertem.
  - Mierniki i akcesoria nie są zabawkami i muszą być umieszczane poza zasięgiem dzieci.
  - W zakładach przemysłowych należy przestrzegać przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom dotyczącym sprzętu elektrycznego i mediów.
  - W szkołach, ośrodkach szkoleniowych, warsztatach komputerowych i samopomocowych obsługa liczników musi być nadzorowana przez przeszkolony personel.
  - Napięcia wskazane w danych technicznych są wartościami nominalnymi i nie wolno ich przekraczać.
  - Napięcie między punktami podłączenia przyrządu pomiarowego a uziemieniem nigdy nie może przekraczać 300 V DC/AC w CAT III.
  - Sondy pomiarowe muszą być usuwane z mierzonego obiektu przy każdej zmianie zakresu pomiarowego.
  - Zachowaj szczególną ostrożność w przypadku napięć wyższych niż 50 V AC lub 75 V DC. Nawet przy tych napięciach może dojść do śmiertelnego porażenia prądem, jeśli dotkniesz przewodów elektrycznych.
  - Przed każdym pomiarem sprawdź urządzenie pomiarowe i jego przewody pomiarowe pod kątem uszkodzeń. Nigdy nie przeprowadzaj żadnych pomiarów, jeśli izolacja zabezpieczająca jest uszkodzona (rozdarta, zerwana itp.)
- 
- Aby uniknąć porażenia prądem, nie dotykaj bezpośrednio lub pośrednio połączeń/punktów pomiarowych podczas wykonywania pomiarów.
  - Podczas wykonywania pomiarów nie chwytaj poza oznaczenia zakresu chwytu na sondach pomiarowych.
  - Nie używaj urządzenia na krótko przed lub po burzy.
  - Upewnij się, że Twoje ręce, buty, ubranie, podłoga, przełączniki i elementy przełączające są suche.
  - Nie używaj produktu w pobliżu:
    - Silne pola magnetyczne lub elektromagnetyczne.
    - Anteny nadajnika lub generatory HF.

- Mogą mieć wpływ na pomiar.
- Jeśli masz powody, by sądzić, że urządzenie nie może być bezpiecznie obsługiwane, natychmiast je odłącz i upewnij się, że nie jest używane w sposób niezamierzony. Należy założyć, że bezpieczna eksploatacja nie jest już możliwa, jeśli:

- Na urządzeniu widoczne są ślady uszkodzeń.
- Urządzenie już nie działa.
- Urządzenie było długo przechowywane w niesprzyjających warunkach.
- Urządzenie było narażone na duże obciążenia podczas transportu.

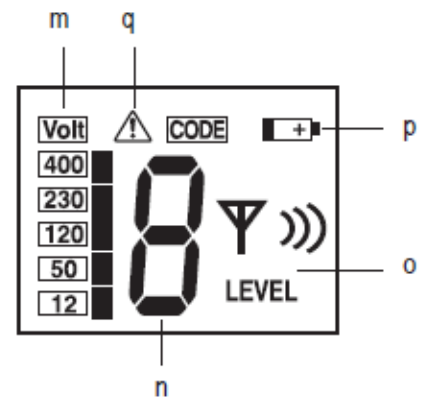
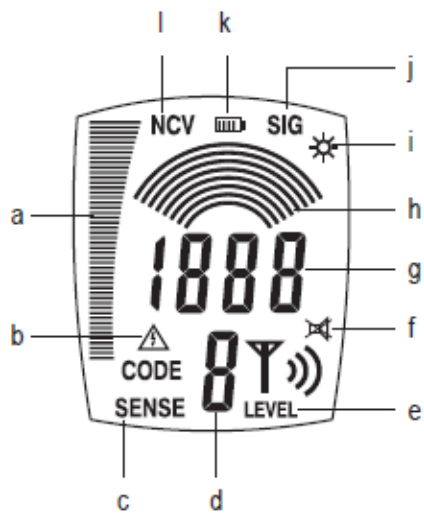
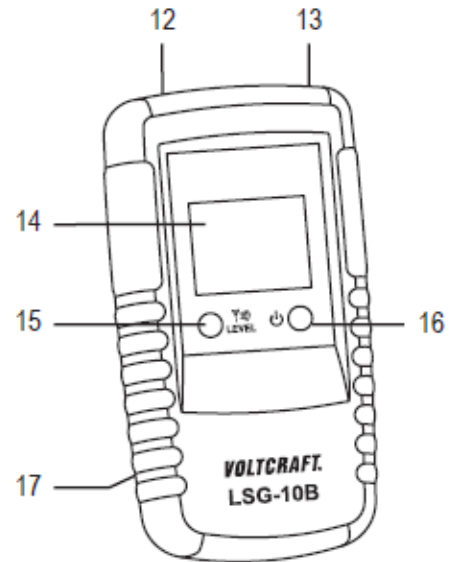
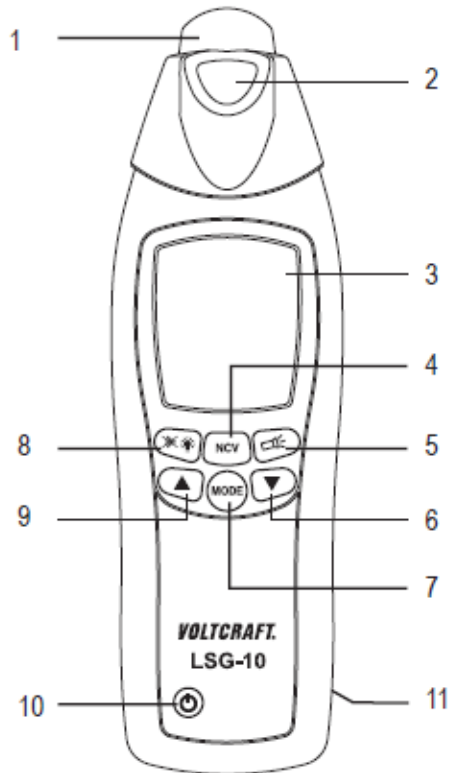
- Nie włączaj miernika natychmiast po przeniesieniu go z zimnego do ciepłego otoczenia. Powstająca kondensacja może zniszczyć urządzenie. Przed włączeniem pozwól urządzeniu osiągnąć temperaturę pokojową.
- Nie pozostawiaj materiału opakowaniowego leżącego beztrzesko, ponieważ w rękach dzieci może stać się niebezpieczną zabawką.
- Ponadto należy przestrzegać informacji dotyczących bezpieczeństwa zawartych w każdym rozdziale tej instrukcji.

#### **f) Wykonywanie pomiarów**

- Nie przekraczaj maksymalnych dozwolonych wartości wejściowych. Nie dotykaj żadnych obwodów ani części obwodów, jeśli mogą w nich występować napięcia wyższe niż 50 V ACrms lub 75 V DC.
- Zagrożenie życia!
- Przed pomiarem sprawdź podłączone akcesoria pomiarowe pod kątem uszkodzeń, takich jak przecięcia lub pęknięcia. Nigdy nie używaj wadliwego sprzętu pomiarowego!
- Zagrożenie życia!
- Podczas wykonywania pomiarów nie chwytaj poza oznaczenia zakresu chwytu na sondach pomiarowych.
- Pomiary należy wykonywać tylko wtedy, gdy komora baterii i bezpiecznika jest zamknięta.



## 7. Elementy obsługi



**Odbiornik LSG-10:**

1. Sonda czujnika
2. Latarka LED
3. Wyświetlacz
4. Przycisk „NCV” do przełączania między trybem wykrywania kabla a bezdotykowym wykrywaniem napięcia AC
5. Przycisk funkcji latarki (On/Off (włączenia/wyłączenia), wyłącza się automatycznie po ok. 1 min.)
6. Przycisk w dół do ręcznych ustawień czułości
7. Przyciski MODE (TRYBU) do przełączania między trybem automatycznym i ręcznym
8. Przycisk do włączania i wyłączania sygnałów dźwiękowych oraz podświetlenia
9. Przycisk w górę do ręcznych ustawień czułości
10. Przycisk zasilania (wł./wył.)
11. Komora baterii (tylna strona)

**Nadajnik LSG-10B**

12. Gniazdo przyłączeniowe „Faza/+”
13. Potencjał odniesienia gniazda przyłączeniowego (uziemienie)
14. Wyświetlacz
15. Przycisk do ustawiania poziomu sygnału (poziom I, II lub III) i podświetlenia (naciśnij na 2s)
16. Przycisk zasilania (wł./wył.)
17. Komora baterii (tył)

**Wyświetlacz odbiornika LSG-10:**

- a. Wyświetlacz siły sygnału
- b. Wskaźnik napięcia sieci
- c. Wyświetlacz do ręcznego wyboru czułości
- d. Wyświetlanie kodu transmisji
- mi. Wskaźnik poziomu sygnału (I, II lub III)
- f. Dźwięki akustyczne są wyłączone
- g. Wyświetlacz siły sygnału
- h. Wyświetlacz czułości (wiele łuków = niska czułość; kilka łuków = wysoka czułość)
- i. Podświetlenie włączone
- j. Włączono automatyczny wybór czułości
- k. Wskaźnik stanu baterii (4 kreski = bateria pełna; <1 kreska = bateria rozładowana)
- l. Włączone bezdotykowe wykrywanie napięcia AC

**Wyświetlacz nadajnika LSG-10B**

- m. Wyświetlacz napięcia
- n. Wyświetlanie kodu transmisji
- o. Wyświetlacz poziomu sygnału (I, II lub III)
- p. Wskaźnik wymiany baterii
- q. Wskaźnik napięcia sieci

**8. Działanie****a) Włączanie i wyłączanie urządzeń**

Naciśnij przycisk zasilania (10 lub 16), aby włączyć urządzenia.

Aby wyłączyć urządzenia, przytrzymaj przycisk zasilania (10 lub 16) przez około 2 sekundy.

Uwaga: Przed przystąpieniem do pracy z wykrywaczem kabli, włóż dołączone baterie.

**b) Metody pomiaru**

Detektor kablowy może pracować w trzech różnych trybach. Odbiornik posiada wskaźnik wizualny i dźwiękowy we wszystkich trybach.

- Tryb automatyczny

Tryb automatyczny ułatwia szybkie wykrywanie kabli. Nie trzeba konfigurować żadnych ustawień. Odbiornik automatycznie ustawia czułość, aby uzyskać najlepsze wyniki pomiarów.



- Tryb ręczny

Tryb ręczny jest idealny do wybierania kabli lub wykonywania pomiarów z wyższą czułością. Czułość należy ustawić ręcznie.

Naciśnij „MODE”, aby przejść do trybu ręcznego. Zostanie wyświetlony komunikat „SENSE”. Strzałki (6 i 9) służą do ustawiania czułości. Wyświetlane łuki odpowiadają czułości (kilka łuków = wysoka czułość, wiele łuków = niska czułość).

Ponowne naciśnięcie przycisku „MODE” spowoduje powrót do trybu automatycznego.



- Bezdotykowe wykrywanie napięcia sieci AC („NCV”)

Odbiornik umożliwia odnalezienie i śledzenie przewodów przewodzących napięcie sieciowe w ścianach, pod tynkiem itp. Siła sygnału wskazywana jest po lewej stronie wyświetlacza. Więcej pasków oznacza silniejszy sygnał AC.

Aby aktywować tę funkcję, naciśnij przycisk „NCV” (4). Ponowne naciśnięcie przycisku spowoduje powrót do trybu automatycznego.



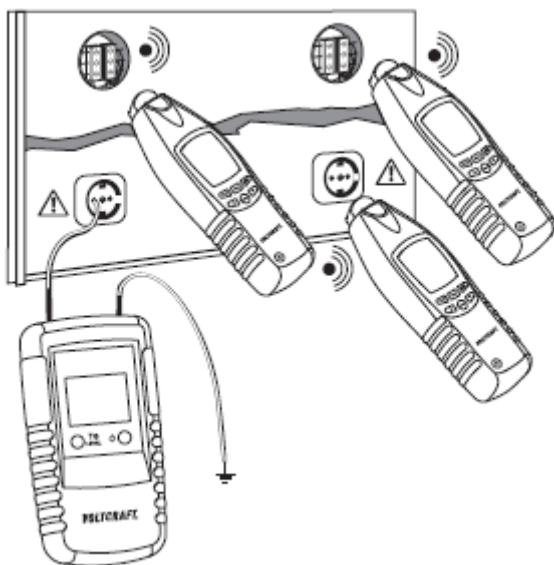
- Pomiar jednobiegunowy

Detektor kabli może również śledzić sygnał w przerwanym obwodzie, wykorzystując sygnał wejściowy o wysokiej częstotliwości.

Ta metoda umożliwia znalezienie przerw w kablach, węzłów kablowych, luźnych wylotów itp. Urządzenie musi być podłączone do kabla. Potencjał odniesienia jest realizowany poprzez znany potencjał ziemi (linia wodna, rura grzewcza itp.).

Notatka:

- Głębokość wykrywania wynosi 0–2 metry, w zależności od materiału ściany.
- Należy przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa dotyczących pracy z napięciami.



- Pomiar dwubiegunowy

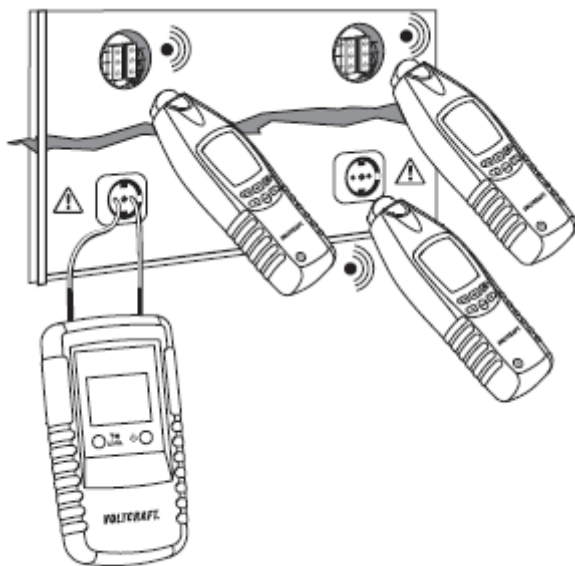
Dwubiegunowe śledzenie sygnału służy do prawidłowo podłączonych obwodów elektrycznych bez punktu błędu lub do lokalizacji bezpieczników, przebiegów linii itp. Może być wykonywane na przewodach wyłączonych lub pod napięciem. Nadajnik jest odporny na napięcie do 400 V. Połączenie musi być zawsze pomiędzy fazą (L1) a przewodem neutralnym (N). W przypadku stosowania przewodu ochronnego (PE) należy zapewnić prawidłowe działanie przewodu ochronnego. Wcześniejsze testy nie są wymagane.

Notatka:

- Jeśli wyłącznik zabezpieczenia przed błędem prądowym zostanie wyzwolony, gdy przetwornik jest podłączony, niski prąd błędu prawdopodobnie spowoduje przełączenie wyzwalacza, a nie prąd testowy. Zlecić sprawdzenie systemu elektrykowi.

Należy przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa dotyczących pracy z napięciami.

- Głębokość wykrywania wynosi 0–0,5 metra, w zależności od materiału ściany. Przełączenie poziomu sygnału z poziomu I na III zwiększa zasięg sygnału około pięciokrotnie w stosunku do początkowej wartości.



### c) Funkcje urządzenia

- Podświetlenie wyświetlacza

Wyświetlacz posiada podświetlenie, które umożliwia pracę w słabo oświetlonym otoczeniu.

Aby włączyć podświetlenie nadajnika (LSG-10B) należy przytrzymać przycisk z ikoną światła (15) przez około 2 sekundy.

Powtórz ten krok, aby wyłączyć podświetlenie. Wyłącz ręcznie podświetlenie wyświetlacza, gdy już go nie potrzebujesz.

Krótko naciśnij przycisk z ikoną świetlną (8) na odbiorniku (LSG-10). Powtórz ten krok, aby wyłączyć podświetlenie.

Wyłącz ręcznie podświetlenie wyświetlacza, gdy już go nie potrzebujesz.

- Włączenie latarki

Odbiornik posiada wbudowaną latarkę LED.

Naciśnij przycisk z ikoną latarki (5), aby włączyć lub wyłączyć latarkę. Po ok. godz. Po 1 minucie dioda LED wyłączy się automatycznie, aby chronić baterię.

- Wyłączenie sygnałów akustycznych na odbiorniku

Domyślnie sygnały akustyczne są zawsze włączone. Sygnały te można wyłączyć do użytku w cichych miejscach (np. biura, teatry itp.). Przytrzymaj przycisk z ikoną dźwięku (8) przez około 2 sekundy. Na wyświetlaczu pojawi się symbol przekreślonego głośnika. Aby ponownie włączyć sygnały akustyczne, ponownie przytrzymaj przycisk przez około 2 sekundy. Symbol głośnika zniknie.

- Funkcja automatycznego wyłączenia

Nadajnik i odbiornik wyłączają się automatycznie po pewnym czasie, jeśli nie zostanie naciśnięty żaden przycisk. Ta funkcja chroni baterię, oszczędza energię baterii i przedłuża żywotność.

Czas automatycznego wyłączenia odbiornika: ok. 1 godz. 10 minut.

Czas automatycznego wyłączenia nadajnika: ok. 1 godz. 1 godzina.

#### d) Ustawianie kodu sygnału

Domyślne ustawienie kodu sygnału to 1. Jeśli chcesz używać kilku nadajników w jednym teście kabla, kod nadajnika można zmienić na wartość od 1 do 7.

- Aby ustawić kod sygnału, wykonaj następujące czynności:

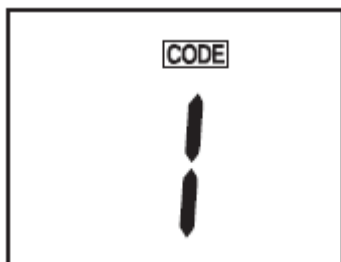
Wyłącz nadajnik.

Przytrzymaj wciśnięty przycisk „LEVEL” (15) i włącz nadajnik. Następnie zwolnij przycisk zasilania (16).

Na wyświetlaczu pojawi się wcześniej określony kod sygnału. Teraz zwolnij przycisk „LEVEL”.

Naciśnij ponownie przycisk „LEVEL”, aby przejść do następnego kodu.

Po ustawieniużądanego kodu krótko naciśnij przycisk zasilania (16). Nadajnik powróci do normalnego trybu pracy. Wybrany kod jest teraz aktywny i pojawi się na wyświetlaczu.



### e) Wykonywanie pomiarów testowych

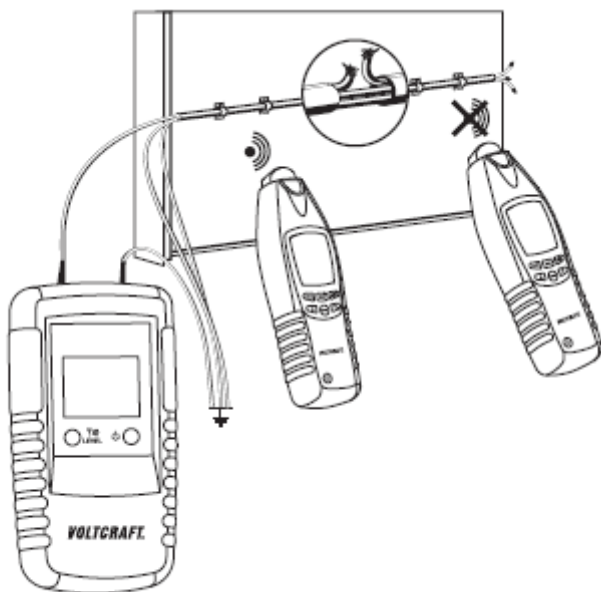
Przed pierwszym użyciem wykrywacza przewodów należy zapoznać się z jego funkcją. Działa to najlepiej w przypadku symulowanego źródła błędu.

Weź kawałek 3-biegunowego kabla instalacyjnego (około 5 metrów) i przymocuj go tymczasowo do ściany dostępnej z przodu i z tyłu. Zdejmij izolację płaszczka ok. 1 godz. 1,5 m od końca kabla. Odetnij jedną z żył kabla. Podłącz nadajnik do kabla testowego, jak wskazano. Przerwany przewód podłącz do czerwonego gniazda pomiarowego, a pozostałe przewody podłącz do czarnego gniazda. Podłącz również czarne gniazdo do potencjału ziemi.

Włącz nadajnik i odbiornik.

Przesuwaj odbiornik wzdłuż kabla, aż zostanie wykryte przerwanie. Powtórz to po obu stronach ściany.

Aby uzyskać optymalne wyniki testu, zmieniaj siłę sygnału nadajnika lub czułość odbiornika (tryb ręczny).



### f) Przykłady zastosowań

Poniżej znajdują się przykłady zastosowań, do których można wykorzystać detektor kablowy:

- Śledzenie kabli/znajdowanie gniazdek

Wyłączyć bezpiecznik i odłączyć zasilanie obwodu elektrycznego.

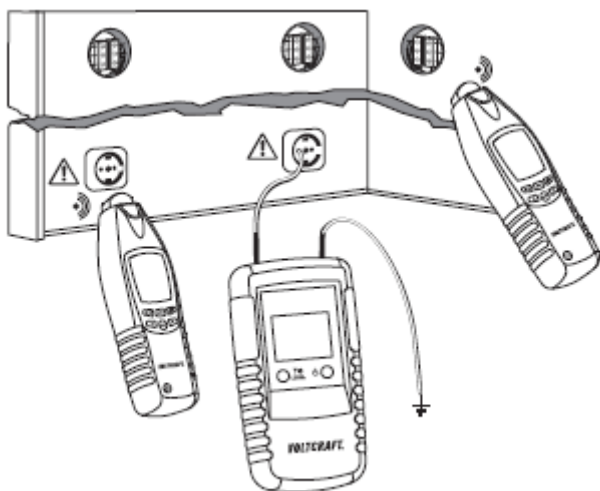
Przewód ochronny i neutralny muszą być prawidłowo podłączone.

Włączyć nadajnik i podłączyć go do fazy i przewodu ochronnego (uziemienia) zgodnie z ilustracją.

Przesuń głowicę czujnika odbiornika wzdłuż ściany.

Uwaga: Za pomocą tej metody można również wykryć skrzyżowanie lub równoległe odgańlenia kabli.





- Znajdowanie przerw w kablach

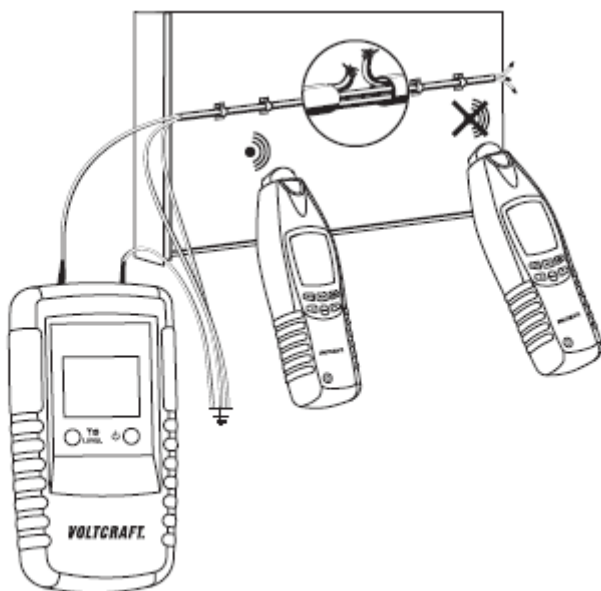
Wyłączyć bezpiecznik i odłączyć zasilanie obwodu elektrycznego.

Postępuj zgodnie z opisem dla pomiaru testowego.

Podłącz przewody, których nie potrzebujesz, do tego samego gniazda z uziemieniem.

Przesuń odbiornik po ścianie ruchem okrężnym, aż znajdziesz przerwę.

Uwaga: Przerwa w kablu musi mieć wysoką impedancję (>100 kOhm).



- Znajdowanie przerw w kablach za pomocą 2 nadajników

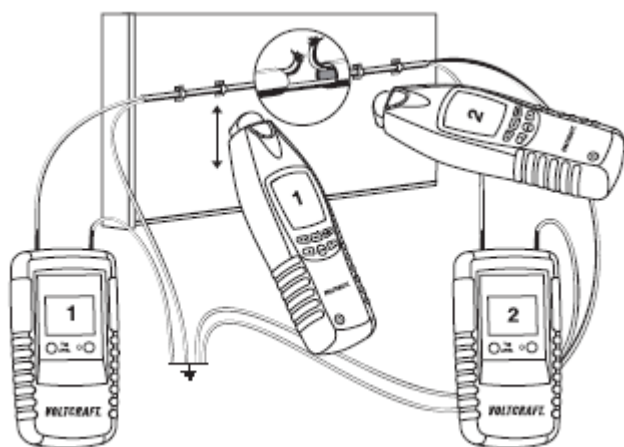
Wyłączyć bezpiecznik i odłączyć zasilanie obwodu elektrycznego.

Ta metoda umożliwi zlokalizowanie błędu z dwóch stron. Dla każdego nadajnika ustawiony jest inny kod sygnału. Odbiornik można wykorzystać do określenia odpowiedniego kierunku sygnału. Numer nadajnika jest odpowiednio wskazany.

Zaleta: dwa sygnały wyszukiwania nie będą się wzajemnie zakłócać.

Po znalezieniu miejsca usterki odbiornik nie będzie już pokazywał żadnego kodu sygnału, ponieważ oba sygnały mają taką samą siłę.

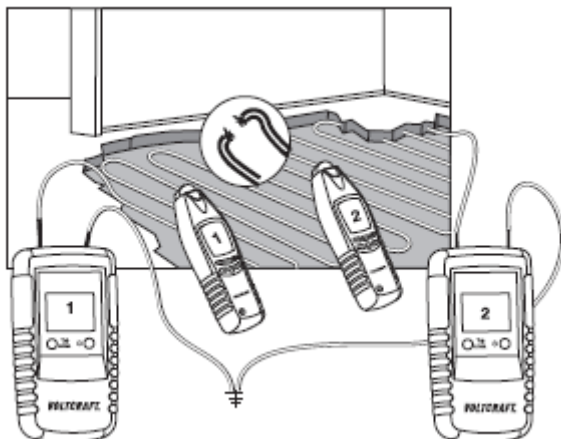
Uwaga: Przerwa w kablu musi mieć wysoką impedancję (>100 kOhm).



- Znajdowanie błędów w elektrycznym ogrzewaniu podłogowym

Upewnij się, że nad przewodami grzejnymi nie ma folii/maty izolacyjnej z uziemieniem. W razie potrzeby odłącz to uziemienie przed pomiarem, w przeciwnym razie lokalizacja błędu nie będzie łatwa.

Sygnał powinien być podawany z obu stron. Aby uzyskać najlepsze wyniki, użyj drugiego nadajnika z innym kodem sygnału.



- Znajdowanie węzłów kablowych w rurkach instalacyjnych

Wyłączyć bezpiecznik i odłączyć zasilanie obwodu elektrycznego.

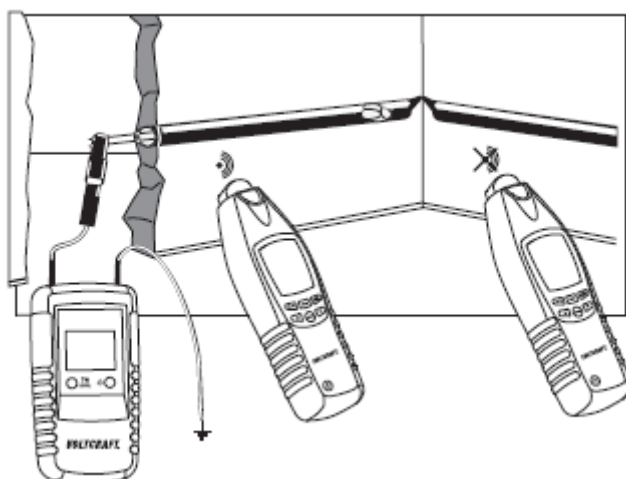
Wyłącz wszystkie inne kable w rurze i podłącz je do potencjału ziemi.

Włóż sondę kablową (drut miedziany) lub przewód ciągnący do wąskiego gardła rurki instalacyjnej.

Połącz sondę kablową z gniazdem nadajnika.

Podłącz drugie gniazdo pomiarowe do potencjału ziemi.

Określ miejsce błędu, poruszając odbiornikiem po wolnych kręgach. Czułość można odpowiednio dostosować.



- Znajdowanie bezpieczników i obwodów elektrycznych

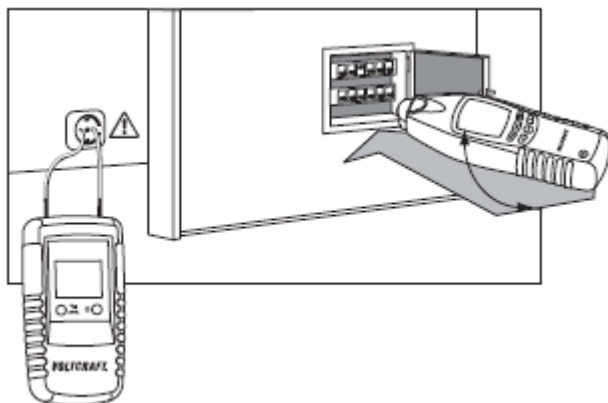
Podczas pomiarów pod napięciem sieciowym należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa! Podłącz nadajnik do gniazdka sieciowego pod napięciem na przewodach fazowym (L1) i neutralnym (N).

Śledź sygnał wyszukiwania u poddystrybutora. W razie potrzeby zmniejsz czułość, aby znaleźć odpowiedni bezpiecznik.

Obróć odbiornik o 90° wzdłużnie, aby niezawodnie wykryć różne wyłączniki (kierunek cewki elektromagnesu).

Aby osiągnąć lepszy wynik, należy mierzyć bezpośrednio na połączeniach.

Ostrzeżenie! Pokrywe mogą zdejmować wyłącznie elektrycy.



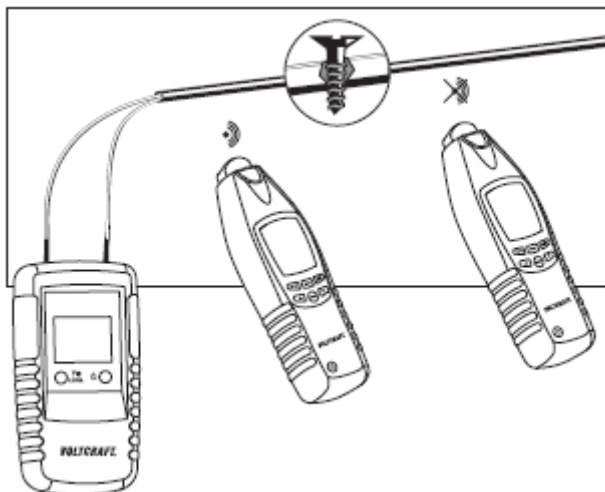
- Znajdowanie zwarców w kablach

Wyłączyć bezpiecznik i odłączyć zasilanie obwodu elektrycznego.

Podłącz nadajnik do uszkodzonych kabli, jak wskazano.

Uwaga: Zwarcie musi mieć niską impedancję (<20 Ohm). W razie potrzeby sprawdź to ponownie za pomocą multimetru.

Jeśli rezystancja linii przekracza 20 Ohm, możesz spróbować użyć metody wyszukiwania opisanej dla przzerwania kabla.



- Śledzenie rur instalacyjnych wodociągowych

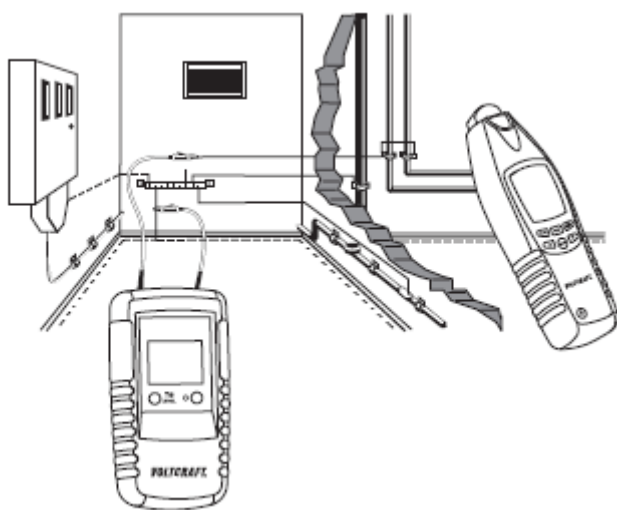
Odłącz rury wodociągowe, które mają być śledzone, od potencjalnej szyny równoważącej.

Wyłącz bezpiecznik i wyłącz zasilanie systemu.

Podłączyć jedno gniazdo pomiarowe przetwornika do równoważnika potencjału.

Umieść drugie połączenie bezpośrednio na rurze wodnej/metalowej rurze, która ma być śledzona.

Prześledź przebieg rury za pomocą odbiornika.



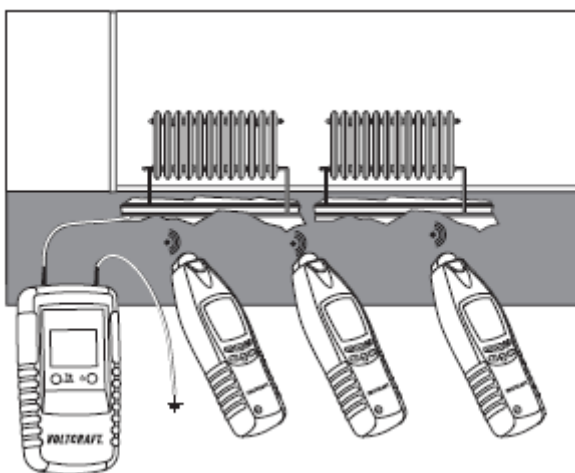
- Znajdowanie rur grzewczych w podłodze

Aby uzyskać optymalne wyniki, rury grzewcze należy odłączyć od uziemienia.

Podłącz nadajnik do metalowej rury grzejnika i uziemienia.

Uwaga: Odpowiednimi połączeniami uziemienia są dowolne przewody ochronne gniazdka elektrycznego.

Prześledź przebieg rury za pomocą odbiornika.

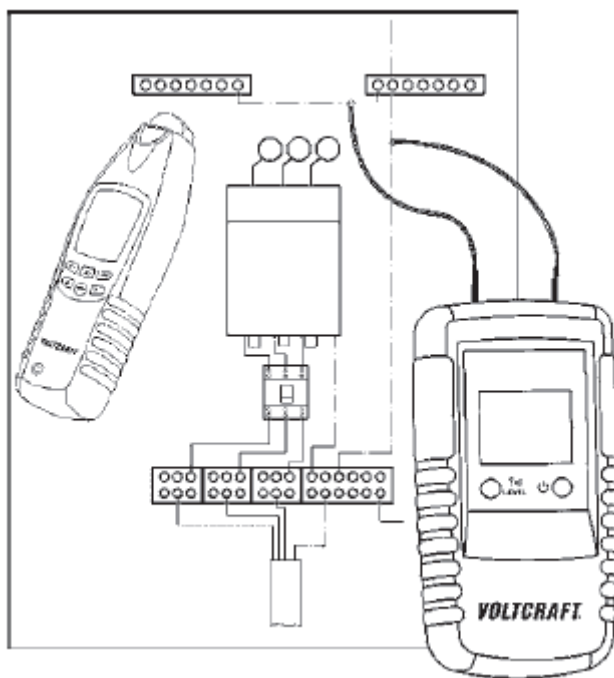


- Lokalizacja kompletnej instalacji elektronicznej

Uwaga: Wyłącz bezpieczniki i wyłącz cały system. Ten pomiar wymaga manipulacji głównym systemem dystrybucji energii elektrycznej i może być wykonywany wyłącznie przez elektryka. Za pomocą detektora kabli można określić i sprawdzić wszystkie dostępne gniazda i kable pod kątem kontaktu.

Usuń główny mostek rozdzielczy między przewodem ochronnym „PE” a przewodem neutralnym „N”. Podłącz nadajnik do sieci dystrybucyjnej „N” i „PE”.

Przewód neutralny można śledzić w całym systemie z odbiornikiem.



- Śledzenie linii w głębszej pozycji

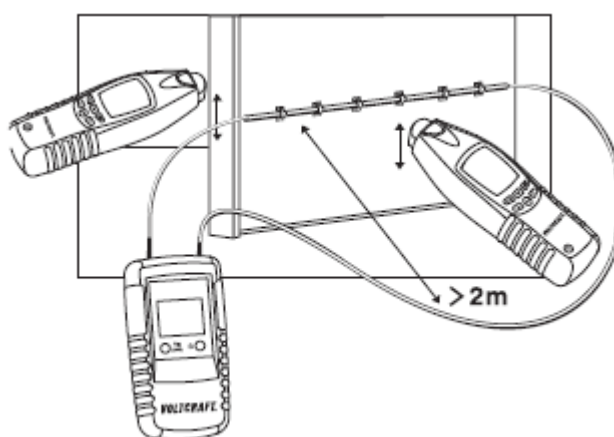
Wyłączyć bezpiecznik i odłączyć zasilanie obwodu elektrycznego.

W przypadku dwubiegunowej metody pomiarowej sygnały zakłócające z pobliskich kabli mogą wpływać na odczyty.

Znajduje to odzwierciedlenie w mniejszej głębokości wyszukiwania.

Aby zapobiec temu problemowi, możesz użyć dodatkowego kabla zasilającego do powrotu (np. przedłużenia, bębna kablowego itp.).

Odległość między liniami w każdym kierunku musi wynosić co najmniej 2 metry, aby zapewnić wystarczające rozproszenie pola elektrycznego.

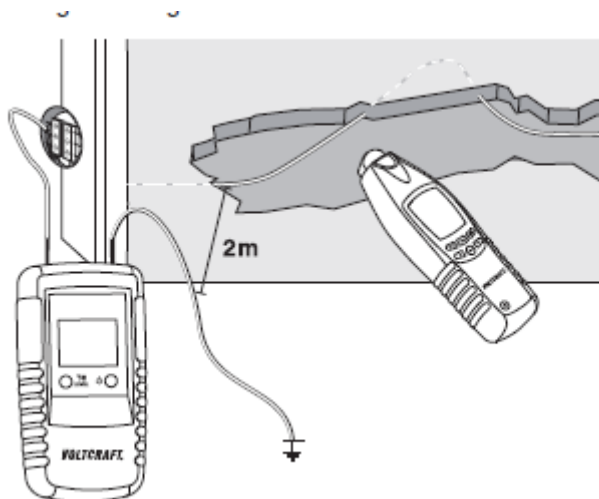


- Śledzenie linii w ziemi

Wyłączyć bezpiecznik i odłączyć zasilanie obwodu elektrycznego.

Odległość między zaciskiem lub kablem uziemienia a podłączonym potencjałem uziemienia musi być jak największa. Gdy odległość jest zbyt mała, kabel uziemiający nie może być wiarygodnie wykryty.

Poruszaj odbiornikiem nad ziemią bardzo powoli. Najwyższa siła sygnału wskazuje przebieg kabla uziemiającego. Siła sygnału zmniejsza się wraz z odległością.



- Zwiększenie czułości podczas pomiaru pod napięciem

Uwaga: Podczas pomiarów pod napięciem sieciowym należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa! W przypadku dwubiegowej metody pomiaru pod napięciem, sygnały zakłócające z pobliskich kabli mogą wpływać na odczyty. Znajduje to odzwierciedlenie w mniejszej głębokości wyszukiwania.

Aby zapobiec temu problemowi, możesz użyć dodatkowego kabla zasilającego do powrotu (np. przedłużenia, bębna kablowego itp.).

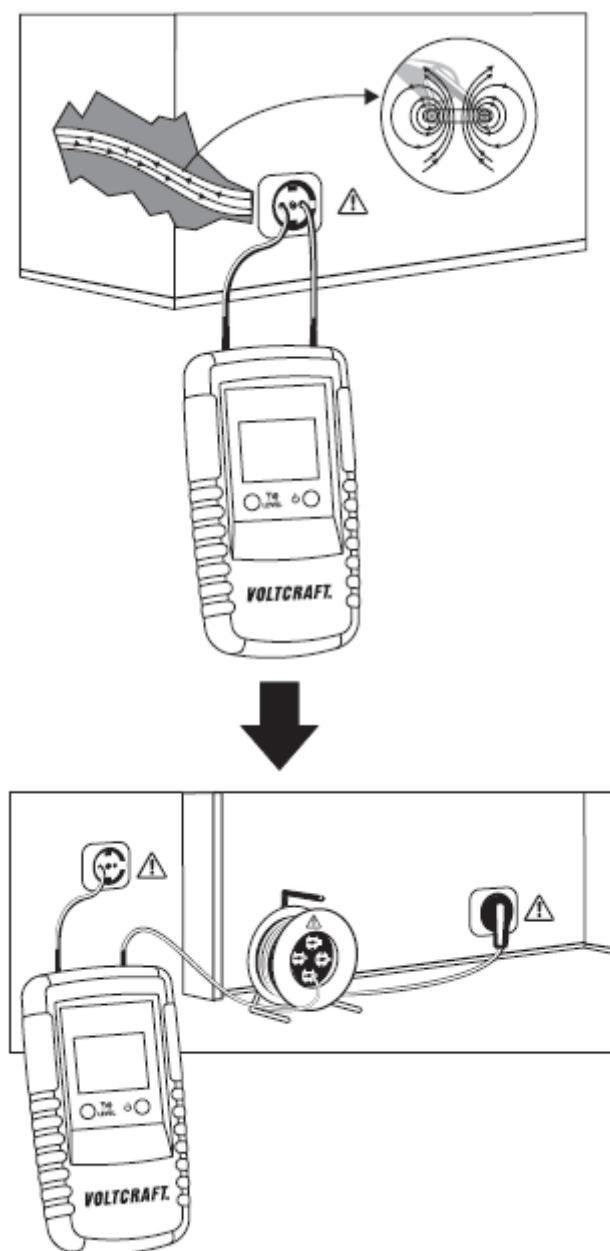
Odległość między liniami w obu kierunkach powinna wynosić co najmniej 2 metry. Zapewnia to, że pole elektryczne może się wystarczająco rozprzestrzenić, a linia pomocnicza nie wpływa na sygnał wyszukiwania.

Podłącz nadajnik do złącza w gniazdku, które ma zostać znalezione.



Drugie połączenie może być dołączone np. do bębna kablowego połączonego z innym gniazdem w tym samym obwodzie.

To znacznie zwiększa czułość.



- Identyfikacja umieszczonych kabli zasilających

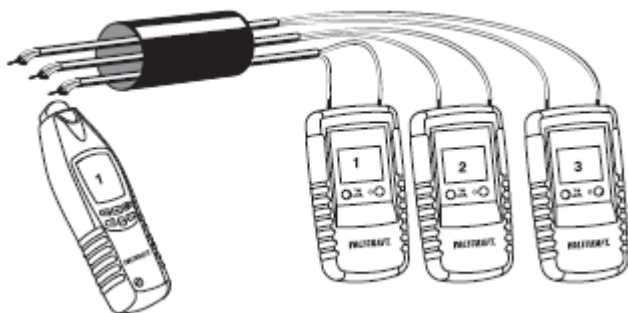
Wyłącz bezpieczniki i wyłącz obwody elektryczne.

Różne przewody w kablu muszą być skręcone z jednej strony, aby przewodziły prąd.

Podłącz nadajnik z dwoma biegunami do testowanego kabla po otwartej stronie kabla.

Gdy używanych jest kilka nadajników, każdy nadajnik potrzebuje osobnego kodu sygnału.

Przesuń odbiornik wzdłuż skręconej strony kabla. Na wyświetlaczu pojawi się odpowiedni kod sygnału do identyfikacji kabla.



- Znajdowanie przerw w liniach siatki

Ten test nie wymaga nadajnika.

Kabel sieciowy musi znajdować się pod napięciem sieciowym.

Przełącz nadajnik w bezdotykowy tryb testowania napięcia („NCV”).

Przesuń odbiornik wzdłuż kabla sieciowego, zaczynając od gniazdka.

Gdy napięcie sieciowe zostanie rozpoznane, rozlegnie się sygnał dźwiękowy i włączy się wyświetlacz słupkowy.

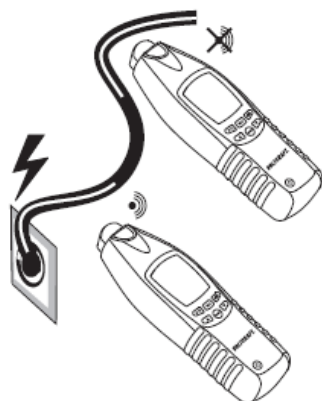
Po osiągnięciu przerwy dźwięk wyłączy się, a wskaźnik słupkowy zniknie.

Uwaga: Wysokość tonu i liczba kresek zależy od odległości i napięcia przewodu zasilającego.

Powtórz test z wtyczką sieciową obróconą o 180°.

Zapobiega to przeoczeniu przerwania przewodu neutralnego.

Wyższy ton nie zastępuje precyzyjnego pomiaru napięcia. Wiarygodny pomiar napięcia jest możliwy tylko za pomocą odpowiedniego urządzenia pomiarowego z wyświetlaczem wartości.



### g) Wkładanie i wymiana baterii

Urządzenie wymaga baterii 9 V (np. 1604A). Włóż nową, naładowaną baterię przed pierwszym użyciem lub gdy na wyświetlaczu pojawią się symbole wymiany baterii.

Postępuj w następujący sposób, aby włożyć lub wymienić baterie:

1. Oddzielić podłączone linie pomiarowe od obwodu pomiarowego i urządzenia pomiarowego. Wyłącz urządzenie.
2. Otwórz komorę baterii z tyłu.
3. Wymień pustą baterię na nową baterię tego samego typu. Włóż nową baterię do komory baterii (11 lub 17), zwracając uwagę na prawidłową biegunowość.
4. Ostrożnie zamknij obudowę.

### h) Rozwiązywanie problemów

Kupując ten wykrywacz kabli, nabyłeś produkt, który został zaprojektowany przy użyciu najnowszej technologii. Mimo to nadal mogą wystąpić problemy lub błędy. Poniższa sekcja pokazuje, w jaki sposób możesz samodzielnie wyeliminować ewentualne usterki.

Błąd	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Urządzenie nie działa.	Baterie są wyładowane.	Sprawdź stan baterii.
Brak lub bardzo słaby sygnał wyjściowy z nadajnika.	Bezpiecznik wewnętrzny jest uszkodzony.	Wymień bezpiecznik.

Sprawdź bezpiecznik w nadajniku LSG-10B:

Zintegrowany bezpiecznik chroni nadajnik przed nieprawidłową obsługą lub przeciążeniem.

Wysokowydajny bezpiecznik ceramiczny może być wymieniany wyłącznie przez specjalistę.

Poniższa sekcja wyjaśnia, jak niezawodnie rozpoznać uszkodzony bezpiecznik:

Odłączyć wszystkie przewody pomiarowe od obwodów pomiarowych.

Włącz nadajnik i wybierz poziom sygnału 1.

Podłącz kabel pomiarowy do czerwonego gniazda pomiarowego.

Włącz odbiornik i przesunąć końcówkę czujnika do przewodu pomiarowego.

Podłącz otwarty koniec przewodu pomiarowego do czarnego gniazda pomiarowego w nadajniku.

Jeśli poziom sygnału się podwoi, bezpiecznik jest sprawny. Jeśli poziom sygnału w odbiorniku nie zmienia się, wewnętrzny bezpiecznik jest uszkodzony.

## 9. Pielęgnacja i czyszczenie



Nie używaj żadnych agresywnych środków czyszczących, alkoholu do wycierania ani innych roztworów chemicznych, ponieważ mogą one spowodować uszkodzenie obudowy i funkcjonowanie produktu.

- Odłącz produkt od sieci przed każdym czyszczeniem.
- Produkt należy czyścić suchą ściereczką pozbawioną włókien.

## 10. Informacje dotyczące utylizacji

### a) Produkt



Urządzenie elektroniczne są odpadami do recyklingu i nie wolno wyrzucać ich z odpadami gospodarstwa domowego. Pod koniec okresu eksploatacji, dokonaj utylizacji produktu zgodnie z odpowiednimi przepisami ustawowymi. Wyjmij włożony akumulator i dokonaj jego utylizacji oddzielnie

### b) Akumulatory



Ty jako użytkownik końcowy jesteś zobowiązany przez prawo (rozporządzenie dotyczące baterii i

akumulatorów) aby zwrócić wszystkie zużyte akumulatory i baterie.

Pozbywanie się tych elementów w odpadach domowych jest prawnie zabronione.

Zanieczyszczone akumulatory są oznaczone tym symbolem, aby wskazać, że unieszkodliwianie odpadów w domowych jest zabronione. Oznaczenia dla metali ciężkich są następujące: Cd = kadm, Hg = rtęć, Pb = ołów (nazwa znajduje się na akumulatorach, na przykład pod symbolem kosza na śmieci po lewej stronie).

## 11. Dane techniczne

### Nadajnik LSG-10B:

Sygnał wyjściowy.....	125 kHz
Pomiar napięcia zewnętrznego .....	12 - 400 V AC/DC
Zakres częstotliwości .....	0 –60 Hz
Wyświetlacz.....	Wyświetlacz LCD
Napięcie robocze .....	9 V
Wejście zasilania.....	Maks. 18 mA
Automatyczny wyłącznik.....	Okolo. 1 godzina
Bezpiecznik ceramiczny.....	FF 500 mA H 1000 V (6,3 x 32 mm)
Kategoria przepięciowa .....	CAT III 300 V, poziom zanieczyszczenia 2
Wysokość robocza .....	Maks. 2000 m <sup>2</sup>
Warunki pracy .....	0 do +40 °C <80% RH (bez kondensacji)
Temperatura przechowywania .....	-20 do +60° C <80% RH (bez kondensacji)
Wymiary (dł. x szer. x wys.).....	130 x 69 x 32 mm
Waga.....	130 g

### Odbiornik LSG-10:

Głębokość wykrywania .....	0 – 2 m (pomiar jednobiegunowy) 0 – 0,5 m (pomiar dwubiegunowy) 0 – 0,4 m (tryb NCV)
Wyświetlacz.....	Wyświetlacz LCD
Napięcie robocze .....	9 V
Wejście zasilania.....	Maks. 40 mA
Automatyczny wyłącznik.....	Okolo. 10 minut
Wysokość robocza .....	Maks. 2000 m <sup>2</sup>
Warunki pracy .....	0 do +40 °C <80% RH (bez kondensacji)
Temperatura przechowywania .....	-20 do +60° C <80% RH (bez kondensacji)
Wymiary (dł. x szer. x wys.).....	192 x 61 x 37 mm
Waga.....	180 g

<http://www.conrad.pl>