

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Tester i lokalizator przewodów

Beha Amprobe 2032-D

Produkt nr 101339



Spis treści

Tester i lokalizator przewodów	1
Beha Amprobe 2032-D	1
Ograniczona gwarancja i ograniczenie odpowiedzialności	4
Naprawa	4
Naprawa i wymiana gwarancyjna - wszystkie kraje	4
Naprawy i wymiana poza gwarancją - Europa	5
Oznaczenia na rządzeniu lub w instrukcji obsługi:	5
Opis produktu / zakres dostawy	6
Transport i przechowywanie	7
Właściwe użytkowanie	8
Zasada działania	8
Elementy sterujące	9
Istnieje kilka możliwości lokalizacji kabli w kompletnych obwodach:	11
Ważna aplikacja	12
Przerwy linii w ścianach i podłogach	14
Wykrywanie zwarc lub rozróżnianie przewodów, tj. obwodów z napięciem lub bez	18
Zasięg zostanie poprawiony podczas poszukiwania napięcia	19
Lokalizowanie i śledzenie linii, gniazd, przełączników i połączeń w obwodach instalacji domowych	20
Lokalizowanie przerw w linii	21
Lokalizacja wąskich przewężeń (przeszkód) w kanałach instalacyjnych.	23
Lokalizowanie zwarc w przewodach	26
Lokalizowanie bezpieczników	27
Lokalizowanie kompletnego okablowania domu	28
Precyzyjne lokalizowanie przerw w linii za pomocą dwóch nadajników	29
Wykrywanie błędów w elektrycznym ogrzewaniu podłogowym	31

Śledzenie linii o głębszej lokalizacji.....	32
Lokalizowanie zainstalowanych rur wodociągowych i grzewczych	33
Wykrywanie kierunku zainstalowanych rur wodociągowych i grzewczych	34
Sortowanie lub określanie już zainstalowanych przewodów	35
Wymiana baterii	36
Konserwacja	37
Czyszczenie	37
Dane techniczne	38

Ograniczona gwarancja i ograniczenie odpowiedzialności

Gwarancja zakłada, że niniejszy produkt Beha-Amprobe będzie wolny od wad materiałowych i wad wykonania przez okres obowiązywania ustawowej gwarancji od daty zakupu. Niniejsza gwarancja nie obejmuje bezpieczników, baterii jednorazowego użytku ani uszkodzeń spowodowanych przez wypadki, zaniedbania, niewłaściwe użycie, zmiany lub nieprawidłowe warunki pracy lub niewłaściwą obsługę. Punkty sprzedaży nie są uprawnione do przedłużenia tej gwarancji w imieniu Beha-Amprobe. Aby skorzystać z serwisu w okresie gwarancyjnym, zwróć produkt z dowodem zakupu do autoryzowanego centrum serwisowego BEHA-AMPROBE lub do dealera / dystrybutora Beha-Amprobe. Zobacz sekcję "Naprawa", aby uzyskać szczegółowe informacje. NINIEJSZA GWARANCJA JEST WYŁĄCZNĄ I JEDYNĄ REKOMPENSATĄ ZA WADY. Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szczególne, pośrednie, przypadkowe SZKODY LUB STRATY POWSTAŁE w wyniku niewłaściwej eksploatacji urządzenia.

Naprawa

Wszystkie urządzenia zgłoszone do naprawy lub kalibracji w ramach gwarancji lub poza gwarancją muszą być opatrzone następującymi informacjami: nazwa klienta, nazwa firmy, adres, numer telefonu i dowód zakupu. Dodatkowo prosimy o załączenie krótkiego opisu problemu lub wymaganej konserwacji, oraz dołączenie przewodów testowe do miernika. Opłaty za naprawy pogwarancyjne lub wymianę urządzeń należy opłacić przekazem pieniężnym, kartą kredytową (numer karty kredytowej z datą wygaśnięcia), wysokość kwoty musi zostać wyznaczona przez BEHA-AMPROBE.

Naprawa i wymiana gwarancyjna - wszystkie kraje

Przeczytaj oświadczenie gwarancyjne i sprawdź baterię przed zleceniem naprawy. W okresie gwarancyjnym każde wadliwe narzędzie testowe może zostać zwrócone do dystrybutora Amprobe w celu wymiany na ten sam lub podobny produkt. Sprawdź sekcję "Gdzie kupić" na stronie www.amprobe.eu, aby uzyskać listę dystrybutorów w Twojej okolicy. Dodatkowo, w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie, zobacz Amprobe Service Center (patrz następna strona dla adresu).

Naprawy i wymiana poza gwarancją - Europa

Urządzenia nie objęte gwarancją mogą zostać wymienione przez kompetentnego dystrybutora BEHA-AMPROBE za opłatą. Katalog odpowiednich dystrybutorów można znaleźć w sekcji „Where to buy” (Dystrybutorzy) na stronie www.beha-amprobe.eu.

Adres korespondencyjny dla Europy*

BEHA-AMPROBE GmbH In den Engematten 14

79286 Glottertal

Germany

Tel.: +49 (0) 7684 8009 - 0

Fax: +49 (0) 7684 8009 - 410

www.beha-amprobe.de info@beha-amprobe.de

Oznaczenia na rzędzie lub w instrukcji obsługi:



UWAGA

Instrukcja obsługi zawiera informacje i referencje niezbędne do bezpiecznej obsługi i konserwacji urządzenia.

Przed użyciem urządzenia (uruchomienie / montaż) użytkownik jest proszony o dokładne zapoznanie się z instrukcją obsługi i przestrzeganie wszystkich jej zapisów.

Nieprzeczytanie instrukcji obsługi lub nieprzestrzeganie ostrzeżeń i odniesień zawartych w niniejszym dokumencie może spowodować poważne obrażenia ciała lub uszkodzenie urządzenia.

	Ostrzeżenie przed potencjalnym niebezpieczeństwem, postępuj zgodnie z instrukcją obsługi.
	Odniesienie. Prosimy o najwyższą uwagę
	Uwaga! Niebezpieczne napięcie. Niebezpieczeństwo porażenia prądem.
	Ciągła podwójna lub wzmocniona izolacja jest zgodna z Kategorią II IEC 61140.
	Symbol oznaczenia urządzeń elektrycznych i elektronicznych (dyrektywa WEEE 2002/96 / WE).
	Symbol zgodności, urządzenie jest zgodne z odpowiednimi dyrektywami. Jest zgodne z dyrektywą EMC (89/336 / EWG). Jest również zgodne z dyrektywą niskonapięciową (73/23 / EWG).
CAT II	Kategoria pomiarowa II ma zastosowanie do obwodów testowych i pomiarowych podłączonych bezpośrednio do punktów użytkowania (gniazd wtyczkowych i podobnych punktów) instalacji sieci niskiego napięcia.

Opis produktu / zakres dostawy

Lokalizator kabli składa się z nadajnika i odbiornika. Lokalizator kabli charakteryzuje się następującymi cechami:

- Znajdowanie przewodów w ścianach, przerw w przewodach, zwarcia w przewodach
- Wykrywanie bezpieczników i przypisywanie obwodów prądowych
- Lokalizacja gniazdek elektrycznych przypadkowo pokrytych tynkiem
- Wykrywanie przerw i zwarc w ogrzewaniu podłogowym
- Lokalizacja metalowych rur wodociągowych i ciepłowniczych
- Wszystkie obszary zastosowania (zarówno bez napięcia, jak i pod napięciem) wykonywane są bez użycia dodatkowych instrumentów.

Zakres dostaw:

1 szt. Przetwornik lokalizatora kabla AT-2032

1 szt. Odbiornik lokalizacji kabla AT-2032

4 szt. Przewody testowe

3 szt. Bateria 9 V, IEC 6LR61

2 szt. Zaciski krokodylkowe

2 szt. Sondy testowe

1 szt. Walizka

1 szt. Instrukcja obsługi

Transport i przechowywanie

- Zachowaj oryginalne opakowanie do późniejszego transportu, np. do kalibracji. Wszelkie uszkodzenia transportowe wynikające z wadliwego opakowania zostaną wykluczone z roszczeń gwarancyjnych.
- Aby uniknąć uszkodzenia instrumentu, zaleca się wyjęcie baterii, gdy nie używa się przyrządu w określonym czasie. Jeśli jednak instrument zostanie zanieczyszczony przez

nieszczelne ogniwa akumulatora, prosimy o odesłanie go do fabryki w celu oczyszczenia i sprawdzenia.

- Urządzenie i wszelkie dodatkowe oprzyrządowanie należy przechowywać w suchych i zamkniętych pomieszczeniach. W przypadku transportu w skrajnych temperaturach wymagane jest odczekanie przed uruchomieniem urządzenia co najmniej 2 godzin.



UWAGA

- AT-2032 został zaprojektowany i sprawdzony zgodnie z przepisami bezpieczeństwa dotyczącymi elektronicznych testów i pomiarów i opuścił naszą fabrykę w bezpiecznym i doskonałym stanie. Aby zachować ten stan i zapewnić bezpieczną pracę, operator musi przestrzegać zaleceń i ostrzeżeń zawartych w niniejszej instrukcji obsługi.
- Odpowiednie przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom opracowane przez stowarzyszenia zawodowe dotyczące systemów elektrycznych i sprzętu muszą być zawsze ściśle przestrzegane.
- Pomiary w pobliżu niebezpiecznych instalacji elektrycznych mogą być wykonywane tylko pod nadzorem odpowiedzialnego elektryka i nigdy samodzielnie.
- Przed użyciem należy sprawdzić przewody urządzenia i testowe pod kątem uszkodzeń zewnętrznych. Przed każdą operacją należy upewnić się, że przewody łączące i urządzenie są w idealnym stanie.
- Jeśli bezpieczeństwo operatora nie może być zagwarantowane, urządzenie należy wyłączyć z eksploatacji i zabezpieczyć przed użyciem. Bezpieczeństwo nie jest już zagwarantowane, jeśli urządzenie:
 - wykazuje widoczne uszkodzenia
 - nie wykonuje pożądaných pomiarów
 - był przechowywany zbyt długo w niekorzystnych warunkach
 - został poddany mechanicznemu uszkodzeniu podczas transportu.
- Urządzenie może być używane tylko w zakresie roboczym określonym w rozdziale danych technicznych.
- Należy unikać nagrzewania urządzenia przez bezpośrednie działanie promieni słonecznych, aby zapewnić doskonałe funkcjonowanie i długą żywotność urządzenia.
- Urządzenie może być podłączone tylko do beznapięciowych złączy uziemiających!

Właściwe użytkowanie



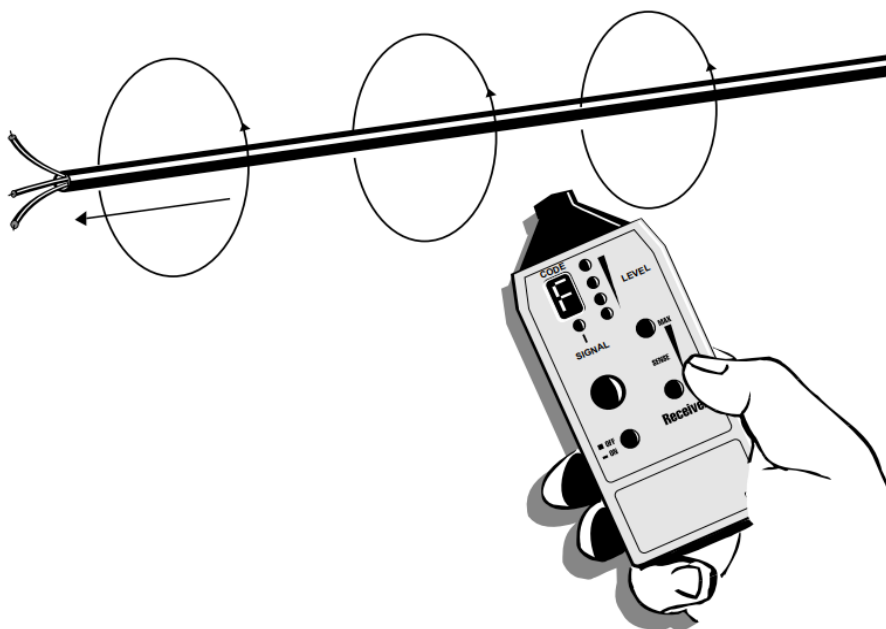
UWAGA

- Urządzenie może być używane tylko w tych warunkach i do tych celów, dla których został zbudowany. Z tego względu należy zawsze przestrzegać zasad bezpieczeństwa, a także warunków technicznych, w tym warunków środowiskowych.
- Bezpieczeństwo użytkowania urządzenia nie jest zagwarantowane w przypadku nieautoryzowanych modyfikacji lub zmian dokonanych w urządzeniu.
- Serwis i konserwacja urządzenia może być przeprowadzana wyłącznie przez autoryzowany serwis.

Zasada działania

Lokalizator kabli składa się z nadajnika i odbiornika. Sygnał generowany przez nadajnik składa się z prądu modulowanego. Generowanie pola magnetycznego wokół przewodu, patrz: rysunek 1. To pole elektromagnetyczne wokół przewodu indukuje napięcie w cewce odbiornika.

Indukowane napięcie jest wzmacniane i dekodowane przez odbiornik, przekształcane na oryginalny sygnał i wskazywane na wyświetlaczu optycznym. Oznacza to, że nadajnik musi być zawsze podłączony tak, aby zapewnić całkowity obwód.



Rysunek 1

Elementy sterujące

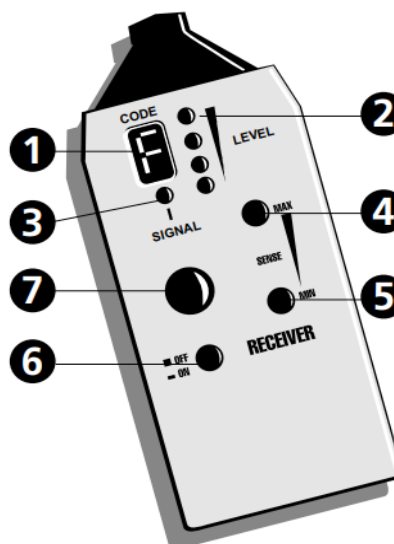
Nadajnik

- 1) Terminal
- 2) Terminal
- 3) Wskaźnik nadajnika
- 4) Ustawienie intensywności sygnału
"LEVEL I" i
"LEVEL II"
- 5) Włączanie / wyłączanie zasilania



Odbiornik

- 1) 7-segmentowy wyświetlacz wskazujący numer linii, stan baterii odbiornika, stan naładowania baterii (wyświetla "L" dla niskiego poziomu baterii)
- 2) Diody LED do wyświetlania odbieranego natężenia sygnału (rzęd świetlny)
- 3) Wyświetlanie zakresu wskazuje, że obecny jest sygnał z nadajnika
- 4) Ustawienie czułości »SENSE MAX«
- 5) Ustawienie czułości »SENSE MIN«
- 6) Włączanie / wyłączanie zasilania
- 7) Elektroda kontaktowa zwiększa czułość o współczynnik 1,5



Istnieje kilka możliwości lokalizacji kabli w kompletnych obwodach:**Pierwsza możliwość (zastosowanie z jednym biegunem)**

Podłącz nadajnik do jednego przewodnika. W tym trybie pracy nadajnik jest zasilany przez baterię. Ze względu na sygnał wysokiej częstotliwości generowany przez nadajnik, tylko jeden pojedynczy przewodnik może być zlokalizowany i śledzony. Drugi przewodnik to uziemienie.

Taki układ powoduje, że prąd o wysokiej częstotliwości przepływa przez przewodnik i jest przekazywany do uziemienia, podobnie jak nadajnik i odbiornik. Od tej chwili będziemy przywoływać wyżej opisaną operację, jako zastosowanie jednobiegunowe.

Druga możliwość (zastosowanie dwubiegunowe)

Podłącz nadajnik do sieci elektrycznej. Transmisja jest dostarczana przez sieć zasilającą. W tym przykładzie, zmostkowany prąd przepływa przez fazę do transformatora i z powrotem przez przewód neutralny. Istnieje możliwość lepszego wykorzystania systemów beznapięciowych poprzez podłączenie nadajnika do dwóch zacisków liniowych podczas zwarcia pozostałych końców linii. W ten sposób tworzony jest kompletny obwód. Następnie nadajnik jest zasilany przez wbudowaną baterię. Od tej pory będziemy nazywać tę operację jako zastosowanie dwubiegunowe.

Lokalizator kabli może wykryć lub zlokalizować linie itp., które są prawidłowo połączone zgodnie z opisaną zasadą fizyczną.

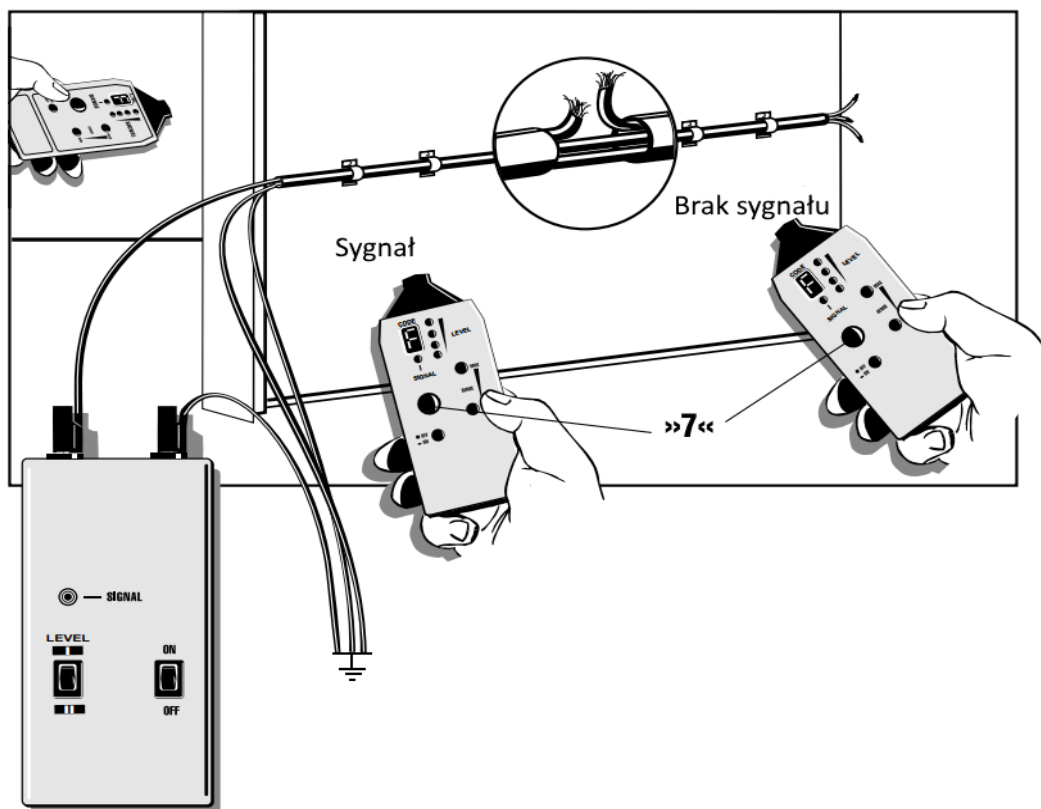
Ważna aplikacja

Aby móc pomyślnie pracować z tym urządzeniem, musisz wypróbować różne możliwości śledzenia w dogodnym miejscu. Na przykład spróbuj z wykrywaniem przerw w linii. Przed użyciem instrumentu włóż dostarczone baterie.

W naszym przykładzie zalecamy przykleić na przykład kawałek przewodu z izolacją tworzywa sztucznego NYM 3 x 1,5 mm². Tymczasowo zainstaluj 5 m tego kabla wzdłuż ściany za pomocą zacisków do montażu powierzchniowego na wysokości oczu. Upewnij się, że ściana jest dostępna z obu stron. Utwórz przerwane połączenie w odległości 1,5 m przed terminalem linii. Zaciski linii muszą być otwarte.

Zdejmij izolację z końcówki przerwanego przewodu i podłącz go za pomocą przewodów pomiarowych (dostarczonych z instrumentem) do zacisku (1) nadajnika. Podłącz zacisk (2) nadajnika do odpowiedniego uziemienia. Wszystkie inne przewody kablowe muszą być również podłączone do nadajnika i tego samego uziemienia.

Włącz nadajnik za pomocą przycisku (5). Ustaw nadajnik na "LEVEL I" za pomocą przycisku (4). Funkcja nadajnika sygnalizowana jest miganiem lampki kontrolnej (3). Podczas procesu produkcji nadajnik został zaprogramowany tak, aby wyświetlał literę "F". Włącz odbiornik za pomocą przycisku (6). "O" jest wskazywane na wyświetlaczu przez krótki czas, a następnie widoczny jest przecinek dziesiętny. Oznacza to, że odbiornik działa i że baterie są pełne. Po włączeniu odbiornika urządzenie automatycznie ustawia się na średnią czułość 5. Zakres czułości obejmuje 9 poziomów. Odpowiedni poziom czułości między 1 a 9 zostaje zmieniony i krótko wyświetlony (1) za pomocą przycisków (4) lub (5). Przycisk (4) przesuwa się w kierunku maksymalnej czułości "SENSE MAX", a przycisk (5) przesuwa się w kierunku minimalnej czułości "SENSE MIN". Naciskając przyciski (4) lub (5), cyfry poziomu wrażliwości 1 do 9 są wskazane na wyświetlaczu (1), przy czym 1 oznacza najniższy, a 9 najwyższy poziom czułości. Teraz podłącz kabel do odbiornika tuż przed miejscem przerwania. Za pomocą przycisku (5) "SENSE MIN" ustaw poziom czułości tak, aby otrzymać sygnał "F". Moc sygnału jest wskazywana przez rząd diod LED (2). Wyświetlacz (3) sygnalizuje wysłany sygnał. Dzięki temu wskazaniu optycznemu emitowany jest również sygnał akustyczny z odbiornika. Gdy tylko odbiornik otrzyma akceptowalny sygnał, ten wskaźnik miga w tym samym rytmie, co wysyłany sygnał. Jeżeli sygnał zwiększa siłę, na wyświetlaczu pojawiają się litery "F" (1). Jeśli wzmocnienie sygnału dalej wzrasta, lampy w rzędzie świetlnym (2) są podświetlane jeden po drugim zgodnie z długością sygnału. Teraz, używając najniższego możliwego poziomu czułości odbiornika, poruszaj się wzdłuż kabla i po przerwie. Sygnał "F" nie jest wyświetlany i sygnał akustyczny nie jest już słyszalny. Przeżyj ten sam eksperyment po drugiej stronie ściany. Byłoby to korzystne dla testu, gdyby zaznaczyć sztuczną przerwę również po drugiej stronie ściany. Ustaw czułość za pomocą przycisku (4) "SENSE MAX" i przycisku (5) "SENSE MIN", aby nadal odbierać sygnał "F". Śledź sygnał wzdłuż ściany za pomocą odbiornika, aż nie będzie on już wyświetlany. Systematycznie kontroluj przerwę poprzez zmianę czułości.



UWAGA:

Po dotknięciu elektrody kontaktowej "7" zakres czułości zostaje zwiększony do wartości 1,5.

Uwaga:

Przełączanie za pomocą przycisku 4 z »LEVEL I« na »LEVEL II« czułość odległości zwiększa się do współczynnika 5 – 6.

Przerwy linii w ścianach i podłogach

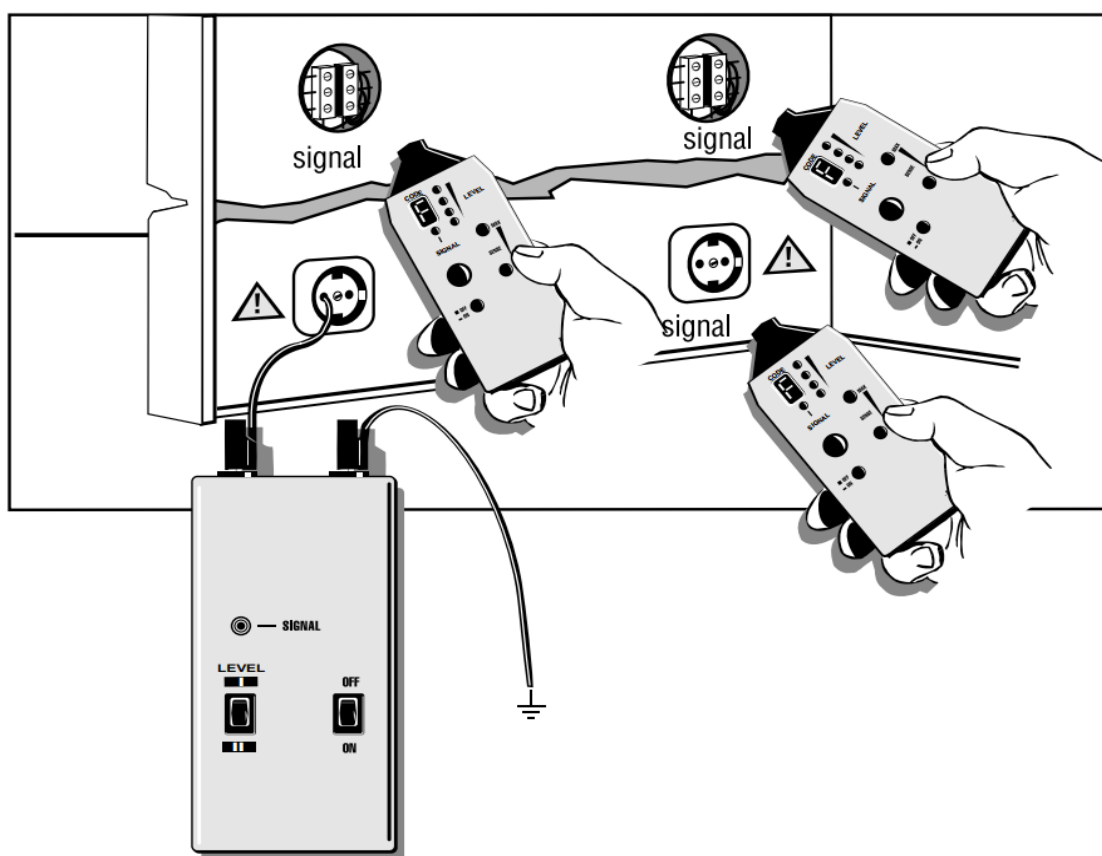
1. W układach otwartych (zastosowanie jednobiegunowe):

Znajdowanie i śledzenie linii, gniazd, skrzynki przyłączeniowej, przełączników itp. W przypadku instalacji domowych. Znalazienie przewężeń, załamów i przeszkód w rurach instalacyjnych za pomocą metalowej cewki.

Znajdowanie gniazd, przełączników itp. w systemach beznapięciowych. Złącze uziemienia musi być podłączone do odpowiedniego uziemienia. Typowym przykładem będzie uziemienie uziemionego gniazda.

Głębokość śledzenia wynosi 0 ... 40 cm.

Ten lokalizator kablowy został opracowany w celu wykrywania przewodników metalowych (kable i styków) w budynkach. Lokalizator kabli nadaje się do otwartych i kompletnych



obwodów. Śledzi linie.

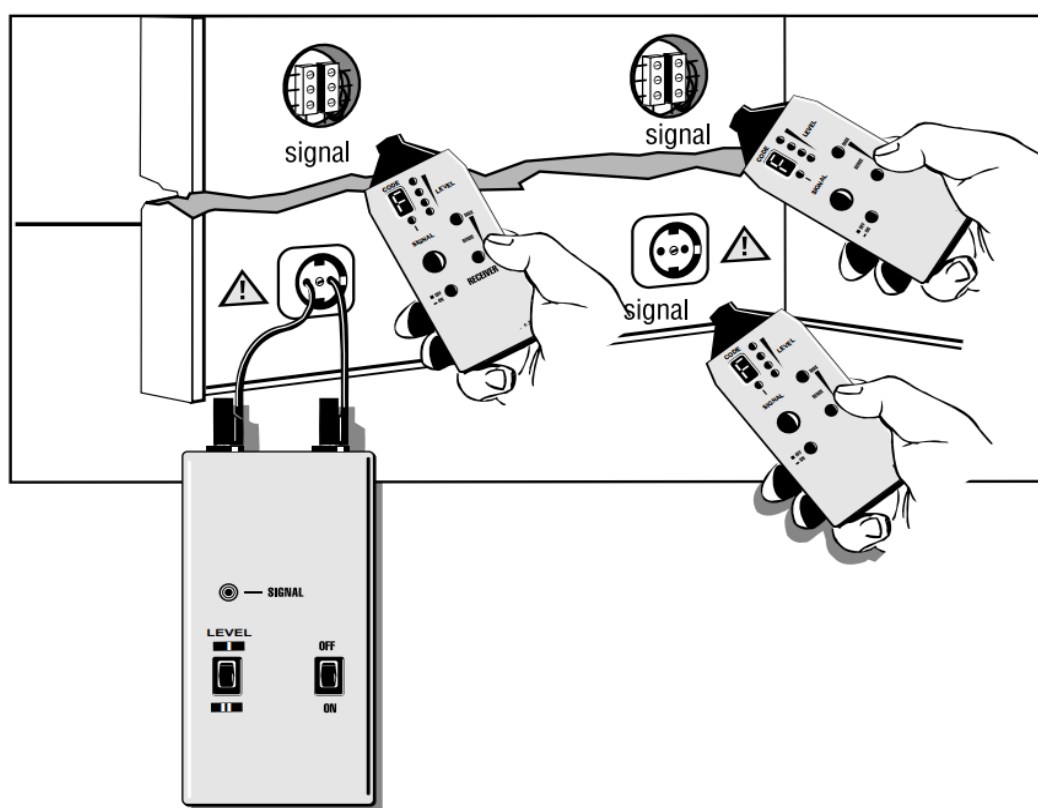
Wykrywanie zwarcí lub rozróźnianie przewodów, tj. obwodów z napięciem lub bez

2. W kompletnych obwodach: (zastosowanie dwubiegunowe)

Beznapięciowe obwody są zasilane bezpośrednio przez baterię urządzenia. W obwodach pod napięciem nadajnik jest zasilany bezpośrednio przez podłączony obwód. Przełączanie napięcia z baterii na napięcie obwodu odbywa się automatycznie. Przetwornik jest odporny na napięcie do 250 V AC / DC.

Przykład kompletnego obwodu:

Kompletne obwody są odpowiednie do: wykrywania gniazd, przełączników itp. w instalacjach.



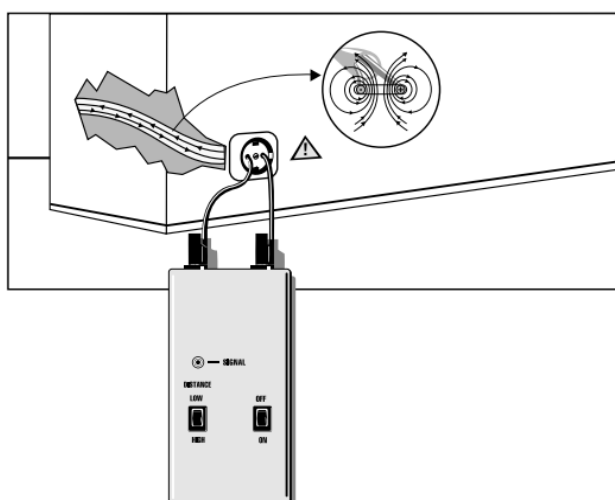
Głębokość wykrywania ok. 0. . . 5 cm

Zasięg zostanie poprawiony podczas poszukiwania napięcia

Przykład 1 (zastosowanie dwubiegunowe)

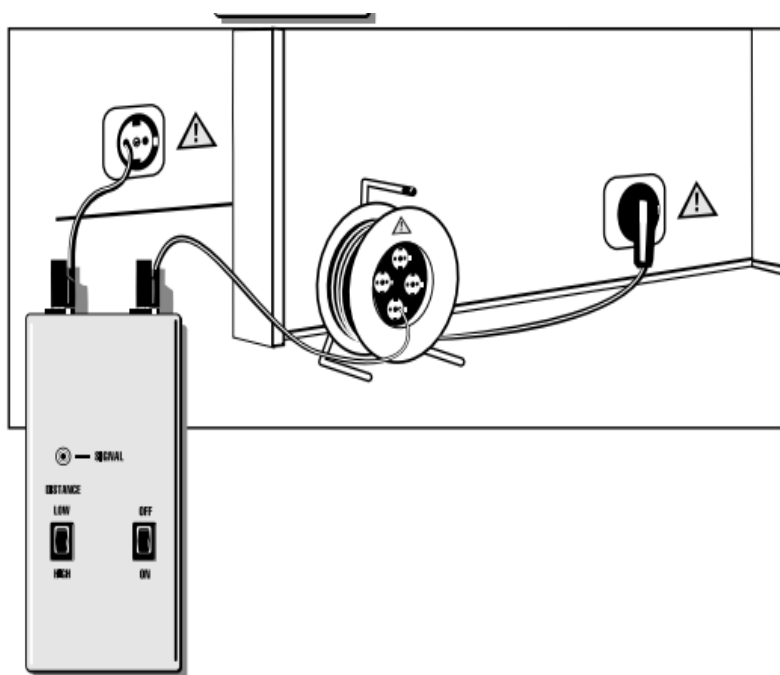
Zasięg zostanie poprawiony podczas poszukiwania napięcia:

Jeśli nadajnik jest podłączony w fazie, a cewka neutralna zostaje bezpośrednio utracona, sygnał w linii przebiega równoległe do i z powrotem (patrz rysunek). Sygnał wznosi się samodzielnie. Zasięg wynosi zatem tylko ok. 5 cm.



Aby wyłączyć efekt wskazany w górnej figurze, połączenie powinno być wykonane jak dolnym rysunku. Backline jest produkowany wokół oddzielnego kabla. Odległość w obwodach napięciowych wynosi do 40 cm. Cewki oporowe w większej odległości, np. trasy kablów.

Przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa podczas podłączania pod napięciem.



Lokalizowanie i śledzenie linii, gniazd, przełączników i połączeń w obwodach instalacji domowych.

Przykład 2 (zastosowanie jednobiegunowe)

W tym przykładzie należy usunąć bezpiecznik

UWAGA:

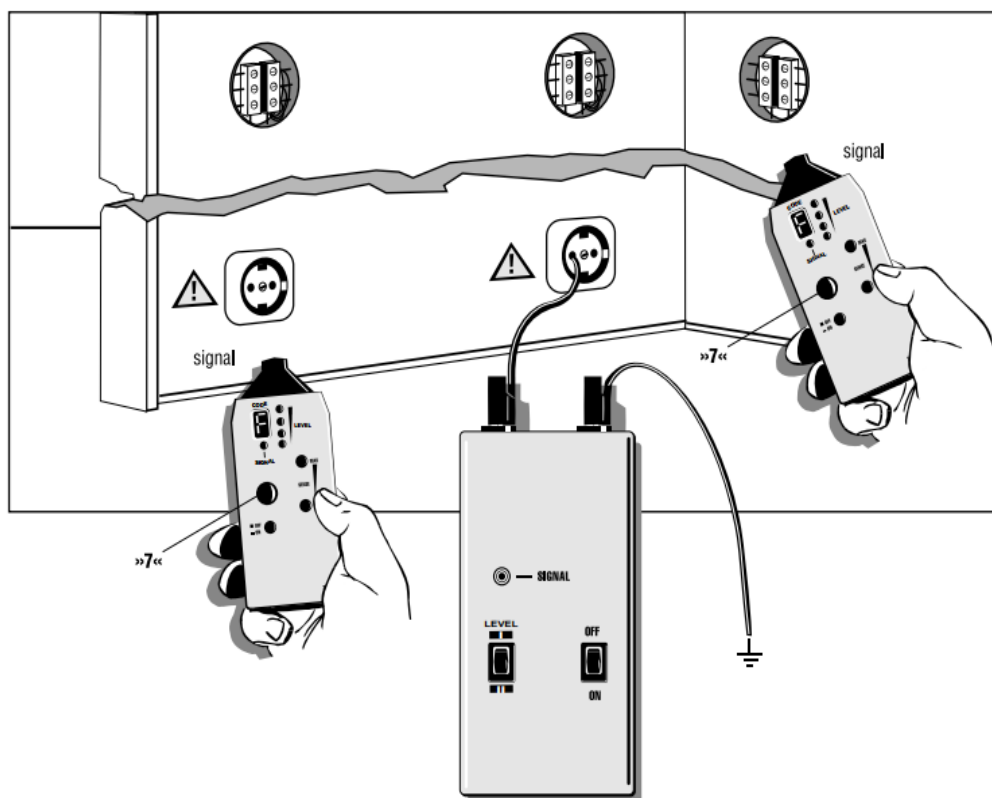
Po dotknięciu elektrody kontaktowej "7" zakres czułości zostaje zwiększony do wartości 1,5.

Głębokość śledzenia około 0. . . 40 cm

Wymagania:

- 1) Obwód musi być „martwy”.
- 2) Przewód neutralny i uziemienie muszą być podłączone i w pełni sprawne.
- 3) Podłącz nadajnik do fazy i przewodu neutralnego zgodnie z rysunkiem 2.
- 4) Wykonaj te działania, które opisano w przykładzie zastosowania.

Jeżeli obwodu nie można przełączać z przyczyn technicznych, gniazda itp., na przykład, mogą być również przypisane do odpowiednich obwodów w systemach pod napięciem. Jednak tryb zastosowania zmienia się w zastosowanie dwubiegunowe. Gwarantuje to, że głębokość śledzenia jest zmniejszona, a śledzenie bocznych gałęzi jest w dużym stopniu ograniczone. Można prześledzić tylko ścieżkę od punktu transmisji nadajnika do następnej głównej transmisji.



Lokalizowanie przerw w linii

Przykład 3 (zastosowanie jednobiegunowe)

UWAGA:

Po dotknięciu elektrody kontaktowej "7" zakres czułości zostaje zwiększony do wartości 1,5.

Głębokość śledzenia ok. 0. . . 40 cm.

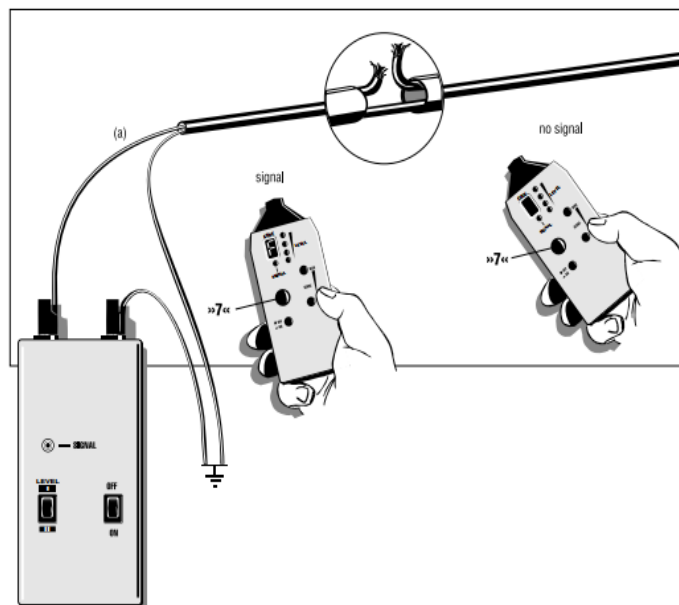
Wymagania:

- 1) Obwód musi być „martwy”.
- 2) Wszystkie linie, które nie są wymagane, należy połączyć z punktem pomocniczym zgodnie z rys. 3.
- 3) Podłącz nadajnik do jednego przewodu i do neutralnego zgodnie z rysunkiem 3.

Uziemienie podłączone do nadajnika może być uziemione z uziemionego gniazdka lub prawidłowo uziemionej rury wodociągowej, dodatkowe przewody, które nie są wymagane, mogą być również podłączone do tego uziemienia.

Podczas śledzenia przerw linii w kablach wielożyłowych, nie wszystkie pozostałe przewody w izolowanym kablu lub przewodzie muszą być uziemione zgodnie z przepisami. Jest to konieczne, aby uniknąć wzajemnego łączenia się doprowadzanego sygnału (przez efekt pojemnościowy z zaciskami źródłowymi). Głębokość śledzenia kabla i przewodów jest różna,

ponieważ poszczególne przewody w kablu są skręcone wokół siebie. Oporność przejściowa przerwania linii musi być większa niż 100kOhm. Weryfikację rezystancji można przeprowadzić za pomocą dowolnego multimetru. Systematycznie sprawdzaj przerwę poprzez zmianę czułości.



Przerwanie linii w kablu z osłoną z tworzywa sztucznego.

Lokalizacja wąskich przewężeń (przeszkód) w kanałach instalacyjnych.

Przykład 4 (aplikacja jednobiegunowa)

UWAGA:

Po dotknięciu elektrody kontaktowej "7" zakres czułości zostaje zwiększony do wartości 1,5.

Głębokość śledzenia ok. 0.. . 40 cm

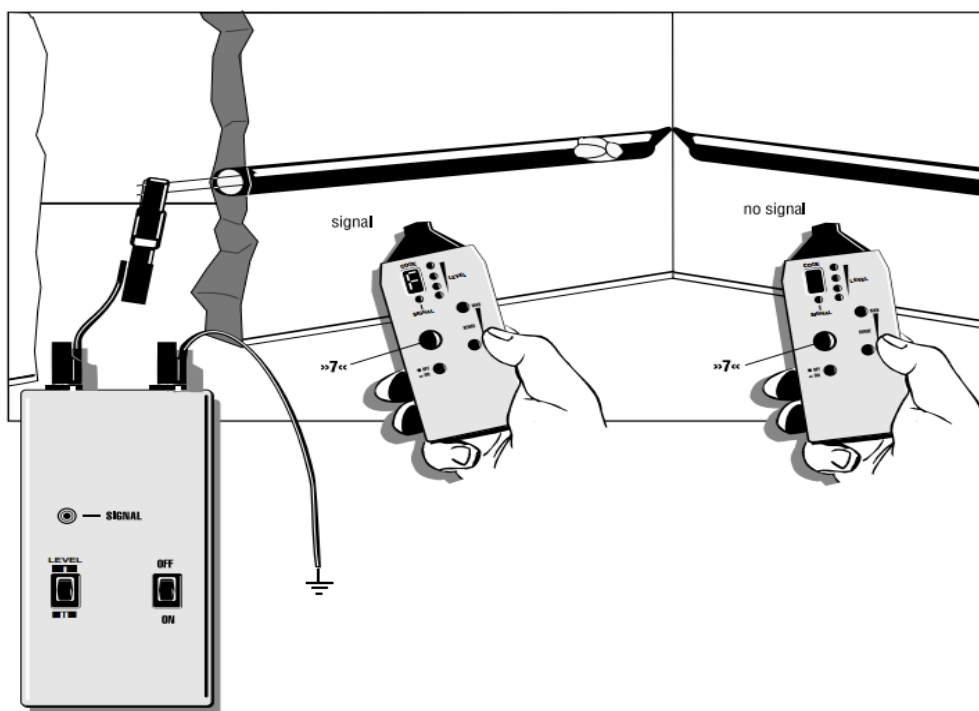
Wymagania:

- 1) Wszelkie obwody w rurze muszą być „martwe” i uziemione.
- 2) Podłącz nadajnik do metalowej cewki i pomocniczego uziemienia zgodnie z rysunkiem 4.
- 3) Wykonaj ten przykład zgodnie z opisem w przykładzie zastosowania.

Systematycznie krąż wokół przerwy przez zmianę czułości.

Wymagania:

Jeśli masz tylko jedną cewkę rzeczywistą z materiału nieprzewodzącego (włókno flex), zalecamy wsunąć drut miedziany p.ex. 1.5 mm² aż do miejsca X.



Lokalizowanie zwarć w przewodach

PRZYKŁAD 5 (zastosowanie dwubiegunowe)

UWAGA:

Po dotknięciu elektrody kontaktowej "7" zakres czułości zostaje zwiększony do wartości 1,5.

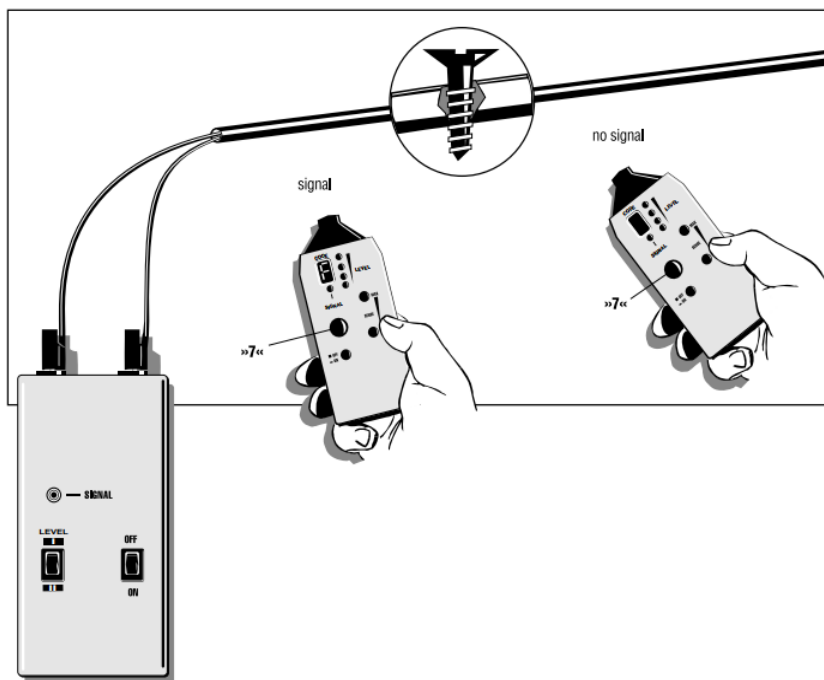
Głębokość śledzenia ok. 0. . . 5 cm.

Wymagania:

- 1) Wszelkie istniejące obwody w kablu muszą być wolne od napięcia.
- 2) Podłącz nadajnik zgodnie z rysunkiem 5.
- 3) Wykonaj ten przykład zgodnie z opisem w przykładzie zastosowania.

Zwróć uwagę, że głębokość śledzenia kabli i przewodów wewnętrznych jest różna, ponieważ poszczególne przewody w kablu są skręcone wokół siebie. Zwykle zwarcia można wykryć tylko wtedy, gdy rezystancja zwarcia jest niższa niż 20 Ohm. Weryfikację odporności na zwarcie można przeprowadzić za pomocą dowolnego multimetru. Jeżeli rezystancja zwarcia przekracza 20 Ohm, możesz spróbować eksperymentu, aby wykryć lokalizację błędu za pomocą przerywanego trybu linii. W tym celu można próbować połączyć ze sobą lokalizację zwarcia za pomocą energii (połączenie o niskiej rezystancji) lub wypalić w taki sposób, aby nastąpiło przerwanie linii. Przerwanie linii powinno mieć rezystancję większą niż 100kOhm.

Systematycznie krążyć wokół przerwy przez zmianę czułości.



Lokalizowanie bezpieczników

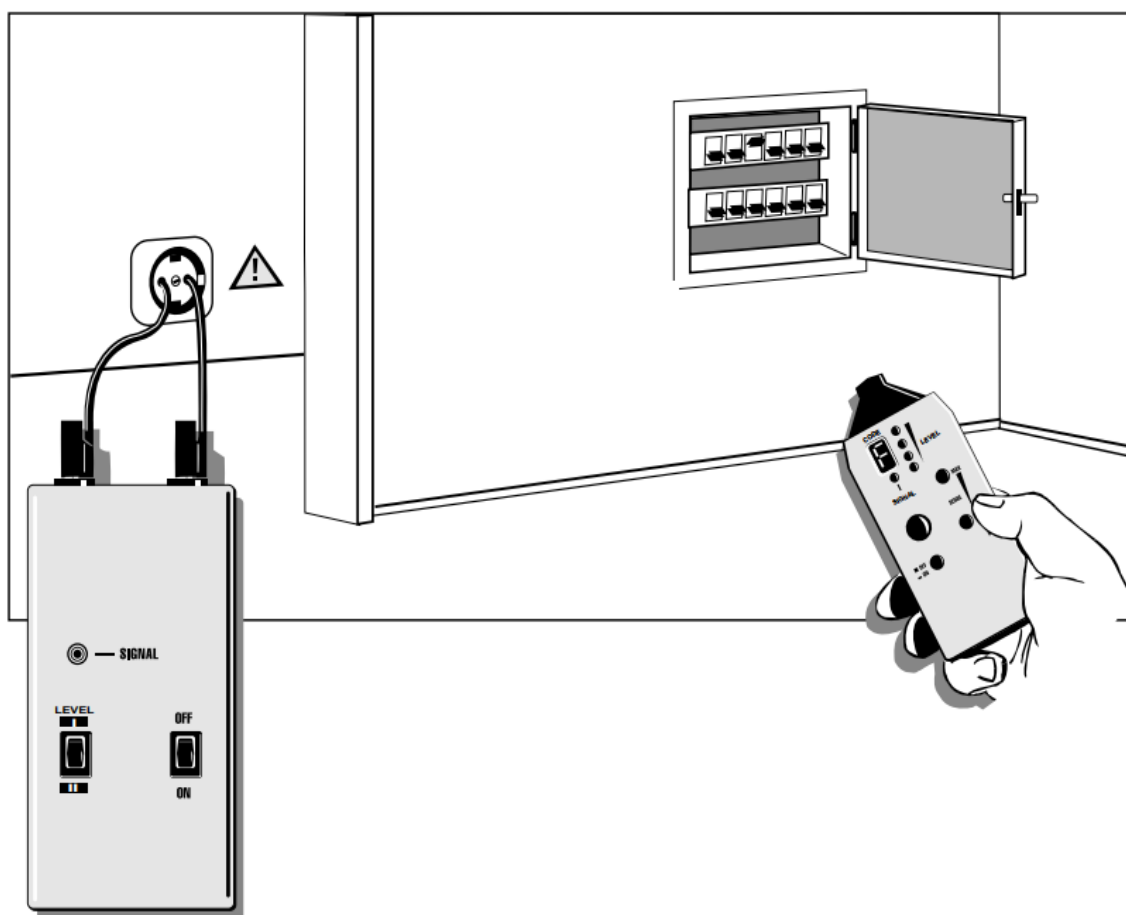
Przykład 6 (zastosowanie dwubiegunowe)

Podczas podłączania w obwodzie pod napięciem należy bezwzględnie przestrzegać przepisów bezpieczeństwa.

Podłącz nadajnik do obwodu prądowego w wielorodzinnym budynku mieszkalnym do gniazda sieciowego poprzez L1 i N i przełącz nadajnik na "LOW".

Możesz przypisać sygnał w układzie wtórnym i układzie głównym za pomocą wstępnego ustawienia "LOW" nadajnika. W ten sposób bezpieczniki i automatyczne urządzenia mogą być przypisane do określonego obwodu prądowego.

Ma to szczególne znaczenie w przypadku obwodów prądu obsługujących sprzęt do elektronicznego przetwarzania danych. Postępuj jak w pokazanym przykładzie.



Ustaw nadajnik na "LOW". (Lampka sygnalizacyjna świeci mniejszą jasnością).

Lokalizowanie kompletnego okablowania domu

Przykład 7 (zastosowanie jednobiegunowe)

UWAGA:

Po dotknięciu elektrody kontaktowej "7" czułość zakresu zwiększa się do współczynnika 1,5.

UWAGA: Ze względów bezpieczeństwa system nie może być pod napięciem!

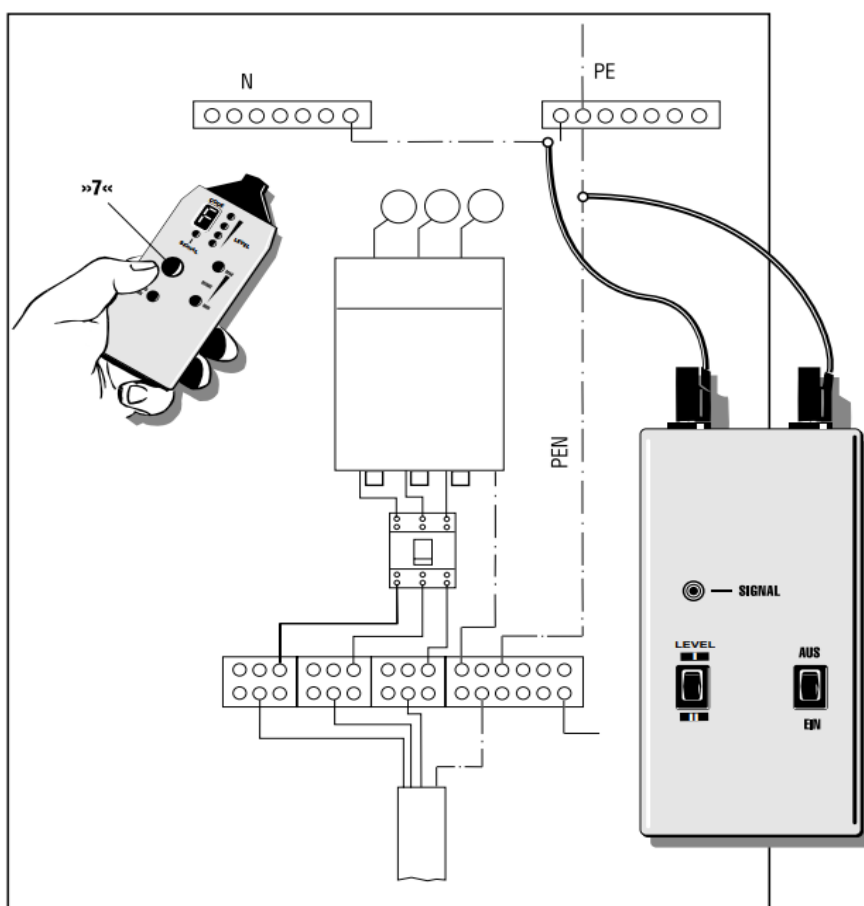
Praktyczny przykład zastosowania

Aby określić wszystkie linie elektryczne w domu w ramach jednego procesu roboczego, postępuj w następujący sposób:

Usuń mostek w głównym rozkładzie pomiędzy "PE" i "N".

Podłącz nadajnik zgodnie ze schematem połączeń w systemie.

Teraz, neutralny przewód, obecny w całym systemie, może być śledzony.



Usuń mostek między PE i N. Podłącz nadajnik zgodnie z rysunkiem.

Precyzyjne lokalizowanie przerw w linii za pomocą dwóch nadajników

Przykład 8 (zastosowanie jednobiegunowe)

UWAGA:

Po dotknięciu elektrody kontaktowej "7" zakres czułości zostaje zwiększony do wartości 1,5.

Podczas lokalizowania przerwy w linii przy użyciu jednego nadajnika do zasilania z jednego końca przewodu, lokalizacja przerw może nie być dokładnie zlokalizowana w przypadku złych warunków z powodu zakłócenia pola. Ponadto, przy używaniu tylko jednego nadajnika, należy wziąć pod uwagę przypadek, w którym rezystancja przejścia jest większa niż 100kOhm.

Wady opisanej powyżej można łatwo uniknąć, stosując dwa nadajniki (po jednym z każdego końca) do wykrywania przerywania linii. W tym przypadku każdy z nadajników jest ustawiony na inny kod linii (na przykład nadajnik jeden dla kodowania "F", drugi nadajnik dla kodowania "C"). Drugi nadajnik z innym nie jest objęty zakresem dostawy i dlatego należy go zamówić osobno.

Rezystancja przejścia przerywania linii musi być wyższa niż 10 kohm do tego zastosowania.

Jeżeli nadajniki są podłączone zgodnie z poniższym rysunkiem, odbiornik wskazuje "E" po lewej stronie przerwy w linii. Jeśli przejdiesz dalej niż przerwa, w prawo odbiornik wyświetla "F". Jeśli znajdujesz się bezpośrednio nad przerwą, nie wyświetla się żaden kod linii z powodu nakładania się obu sygnałów nadajnika. Przerywanie linii znajduje się dokładnie w środku pomiędzy wyświetlanymi kodami linii "E" i "F".

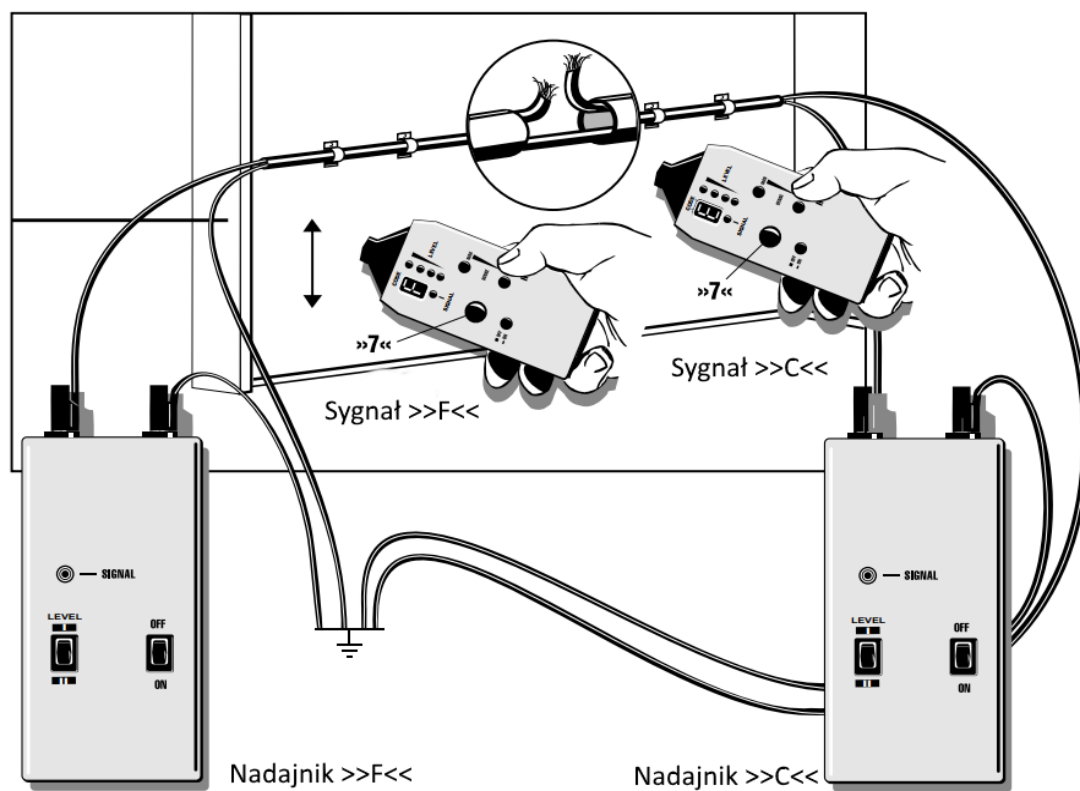
Warunki:

1. Obwód prądowy nie może być pod napięciem.
2. Wszystkie linie nieużywane muszą być podłączone do pomocniczego uziemienia, jak pokazano na rysunku.
3. Podłącz oba nadajniki, jak pokazano na rysunku.
4. Postępuj zgodnie z opisem w przykładzie zastosowania.

Uziemienie podłączone do nadajnika i do nieużywanych przewodów może być następujące: pomocnicze uziemienie, połączony kontakt uziemienia gniazda w domowym biurze lub uziemiona woda wodociągowa.

Upewnij się, że podczas przerywania linii w wielożyłowych ekranowanych przewodach i kablach wszystkie pozostałe przewody są prawidłowo uziemione. Jest to wymagane w celu uniknięcia zakłóceń indukcyjnych (poprzez sprzężenie pojemności). Głębokość lokalizacji ekranowanych przewodów i kabli jest różna, ponieważ poszczególne przewody w osłonie są skręcone. Rezystancja przejścia przerw w linii musi przekraczać 10kOhm. Określenie rezystancji przejścia może być przeprowadzone za pomocą multimetru.

Systematycznie okrężać przerwę poprzez zmianę czułości.



Wykrywanie błędów w elektrycznym ogrzewaniu podłogowym

Przykład 9 (aplikacja jednobiegunowa)

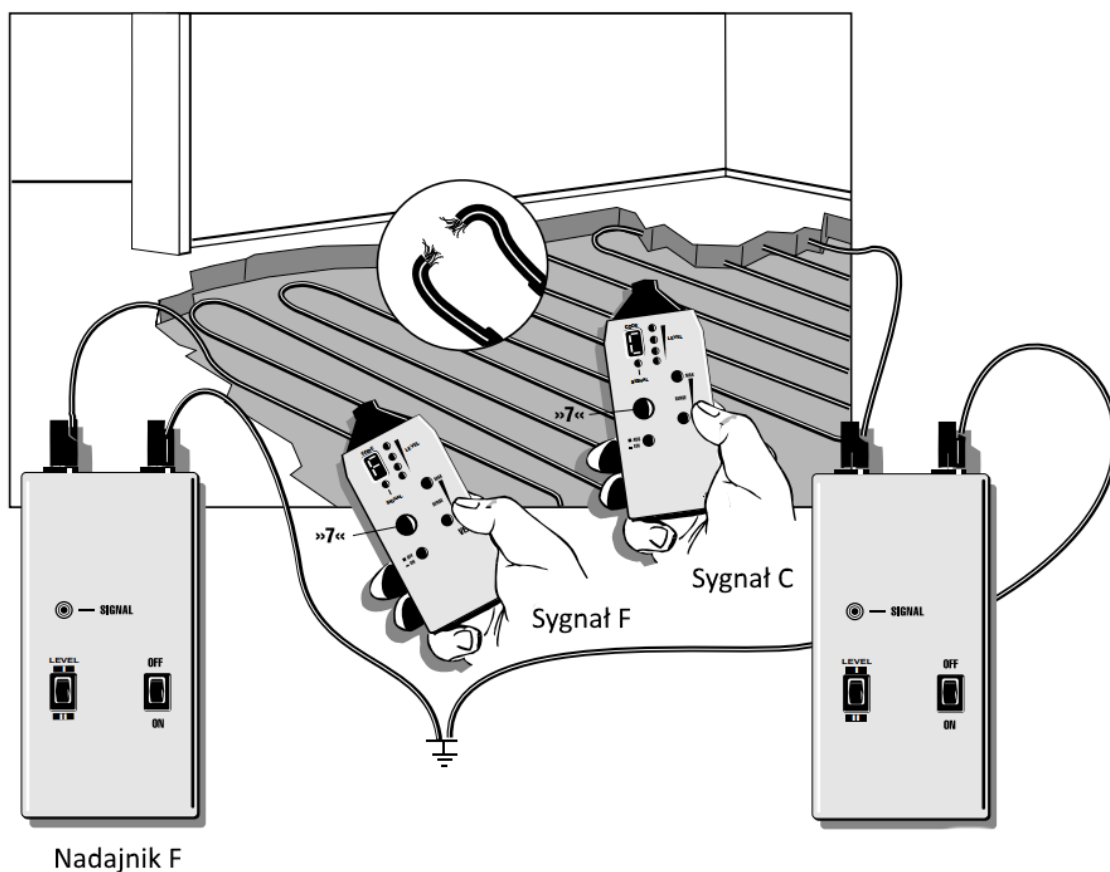
UWAGA:

Po dotknięciu elektrody kontaktowej "7" zakres czułości zostaje zwiększony do wartości 1,5.

Uwaga:

Jeśli nad drutami grzejnymi znajduje się mata ekranująca lub ekranowanie, nie może istnieć połączenie uziemiające (). W razie potrzeby oddziel osłonę od złącza uziemienia.

Należy również zwrócić uwagę na warunki połączenia, o których mowa w przykładzie 8.



Śledzenie linii o głębszej lokalizacji

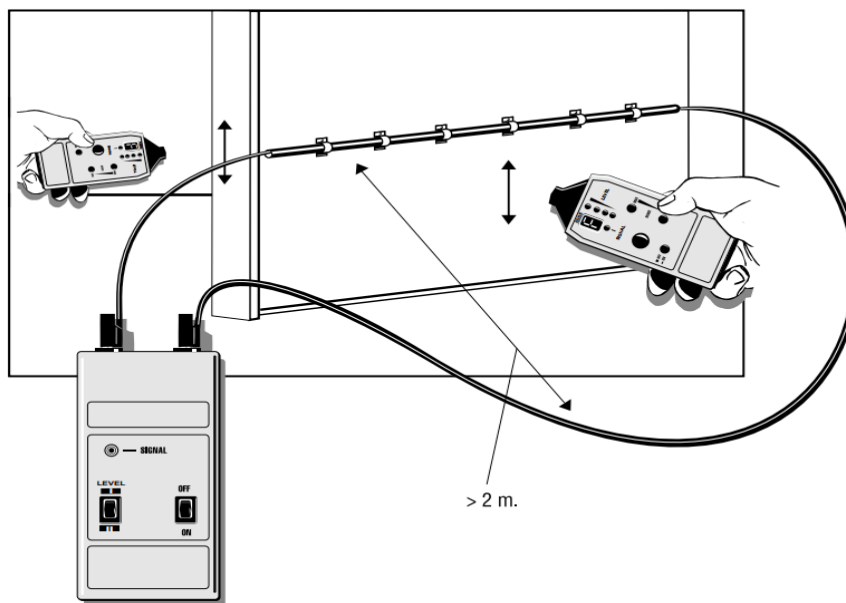
Przykład 10 (zastosowanie dwubiegunowe)

Warunki:

1. Obwód prądowy nie może być pod napięciem.
2. Podłącz nadajnik zgodnie z rysunkiem.
3. Odległość między linią wyjściową a linią powrotną musi wynosić minimum 2,0 m do 2,5 m lub więcej.
4. Odbiornik musi być trzymany pod kątem prostym do kabla.
5. Postępuj zgodnie z opisem w przykładzie zastosowania.

Jeżeli zastosowanie dwubiegunowe jest wykonywane na kablach wieloprzewodowych (na przykład NYM 3x1,5mm²), głębokość lokalizacji jest znacznie ograniczona. Powodem jest to, że linie powrotne są instalowane bardzo blisko. Tak więc występuje silne zniekształcenie generowanego pola magnetycznego. Pole elektromagnetyczne może nie rozwinąć się w przewężeniu.

Ograniczenie to można z łatwością wyeliminować, stosując oddzielny przewód do symulacji linii powrotnej. Ten oddzielny przewód pozwala na większe rozprzestrzenianie się pola elektromagnetycznego. Każdy przewód lub bęben kablowy może być używany jako oddzielny przewód powrotny. Podczas śledzenia przewodów należy zachować szczególną ostrożność, aby odległość między linią wyjściową a linią powrotną była większa niż głębokość lokalizacji. W zastosowaniach praktycznych wynosi to ok. 2,0 m. Ponadto odbiornik musi być trzymany pod kątem prostym, aby można było go zidentyfikować. W tym przypadku wilgotne ściany, tynki itp. mają niewielki wpływ na głębokość śledzenia.



Lokalizowanie zainstalowanych rur wodociągowych i grzewczych

Przykład 11 (zastosowanie jednobiegunowe)

UWAGA ! Ze względów bezpieczeństwa instalacja elektryczna nie może być pod napięciem!

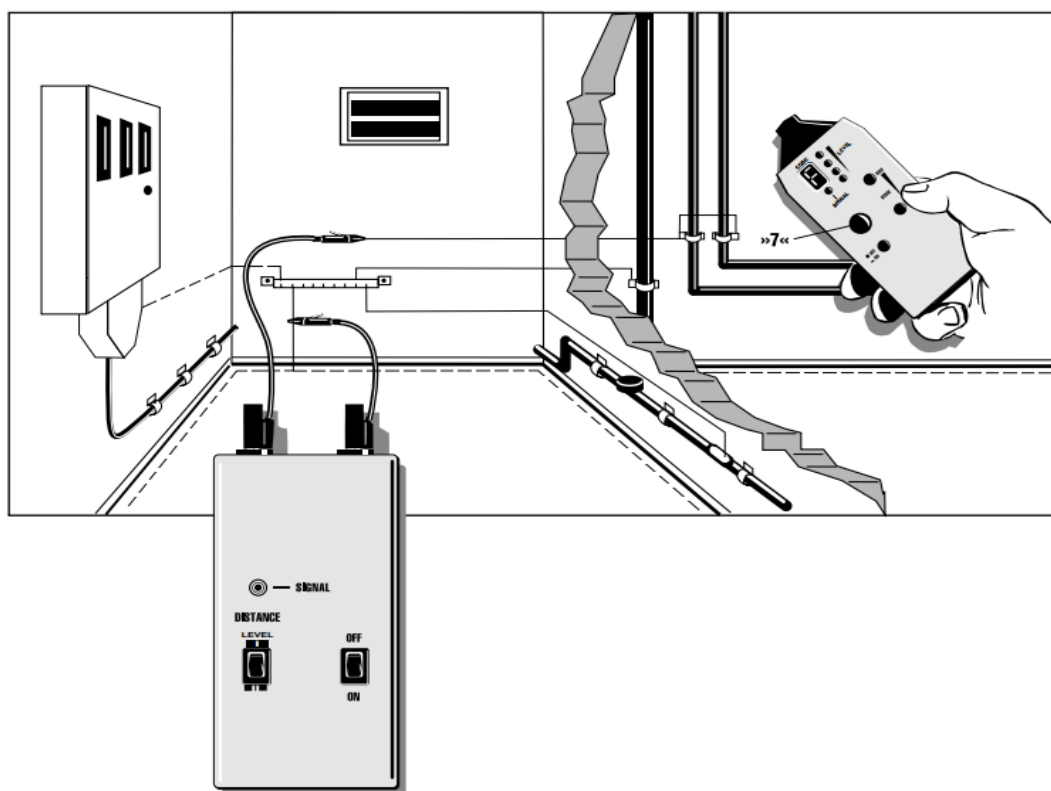
UWAGA:

Po dotknięciu elektrody kontaktowej "7" zakres czułości zostaje zwiększony do wartości 1,5.

Należy przestrzegać następujących zasad:

Linia, która ma zostać zlokalizowana, musi być oddzielona od połączenia wyrównawczego.

Podłączyć nadajnik uziemienia do gniazda uziemienia. Drugie gniazdo nadajnika musi być podłączone do lokalizowanego przewodnika.



Teraz można śledzić linię rury.

Wykrywanie kierunku zainstalowanych rur wodociągowych i grzewczych

PRZYKŁAD 12 (zastosowanie jednobiegunowe)

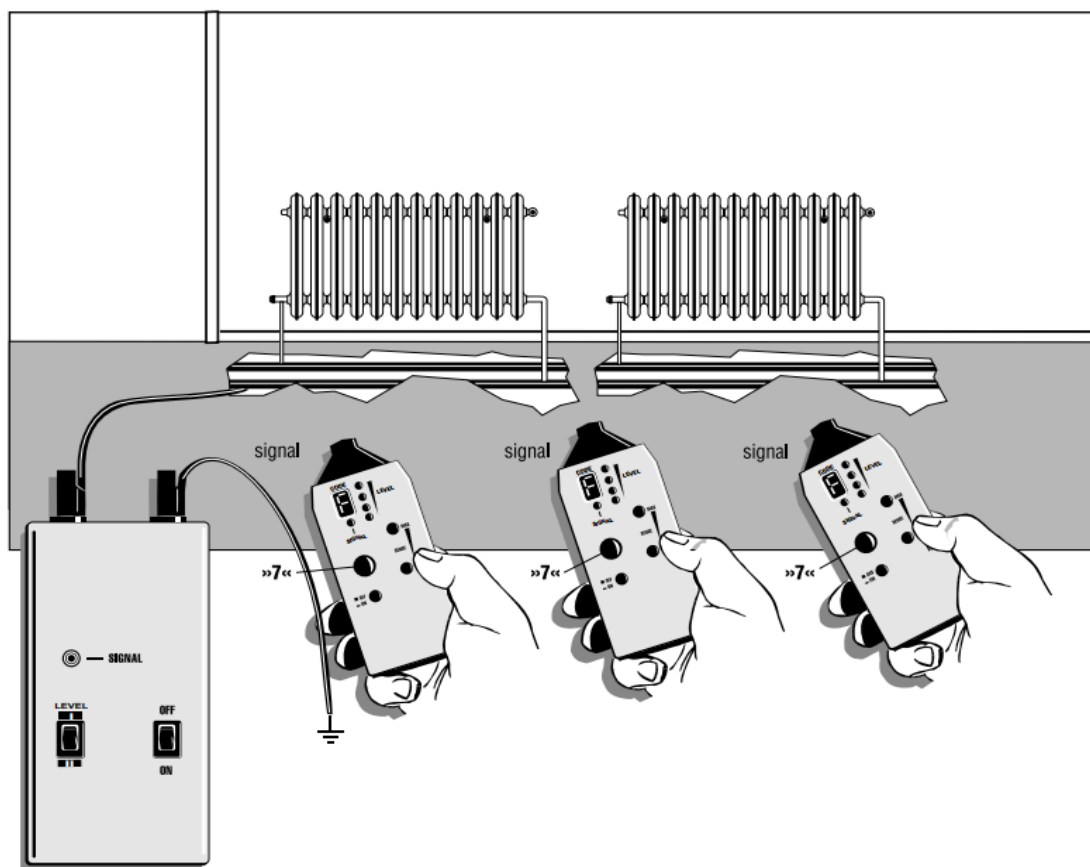
UWAGA:

Po dotknięciu elektrody kontaktowej "7" zakres czułości zostaje zwiększony do wartości 1,5.

Głębokość wykrywania ok. 0.. . 40 cm

Wymagania:

- 1) Odpowiednie rury wodne i grzewcze muszą być odpowiednio uziemione.
- 2) Podłącz nadajnik zgodnie z rysunkiem 7.
- 3) Wykonaj ten przykład zgodnie z opisem w przykładzie zastosowania



Odpowiednie uziemione gniazdko to odpowiednie uziemienie.

Sortowanie lub określanie już zainstalowanych przewodów

PRZYKŁAD 13 (zastosowanie dwubiegunowe)

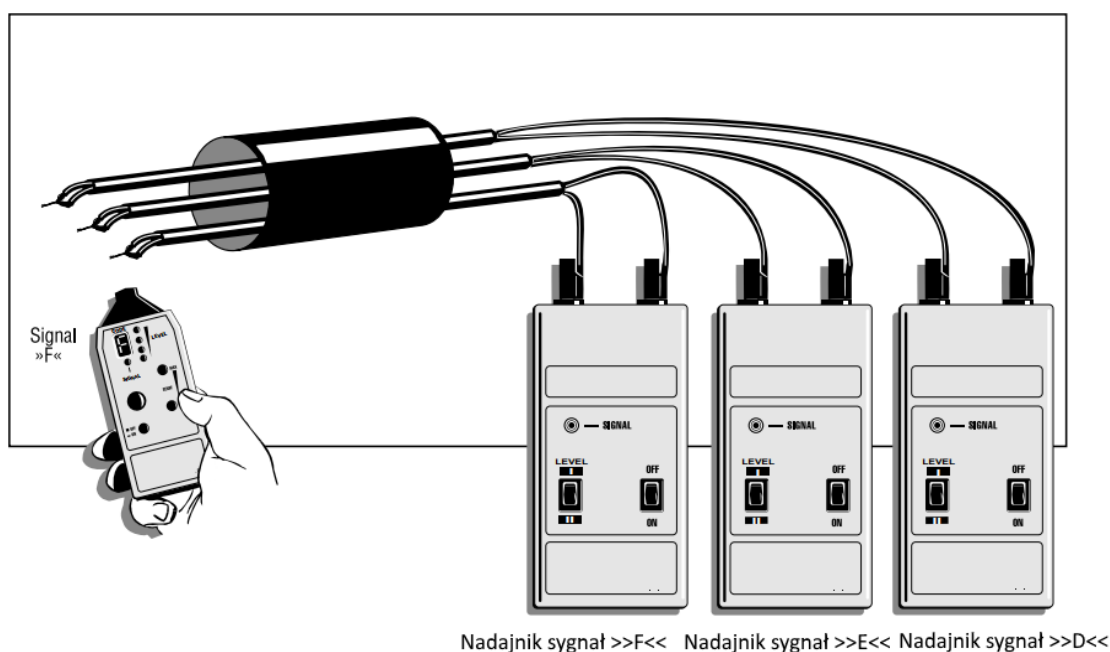
Głębokość śledzenia ok. 40 cm

Wymagania:

- 1) Wszelkie istniejące obwody w kablu muszą być wolne od napięcia.
- 2) Zaciski przewodów muszą być skręcone i połączone elektrycznie ze sobą.
- 3) Potrzebujesz kilku nadajników, z różnymi sygnałami nadajnika (od A do F lub od 0 do 9).
- 4) Podłącz nadajnik zgodnie z rysunkiem.
- 5) Wykonaj ten przykład zgodnie z opisem w przykładzie zastosowania.

W tym przykładzie zastosowania należy zwrócić uwagę na to, że pozbawione izolacji zaciski przewodów są skręcone, tak jak pozostałe. Połączenie elektryczne między odizolowanymi końcówkami przewodów musi być dobre.

W przypadku, gdy dostępny jest tylko jeden nadajnik, sortowanie kabli osłonowych można przeprowadzić poprzez kolejne ponowne podłączanie nadajnika.



Wymiana baterii



UWAGA

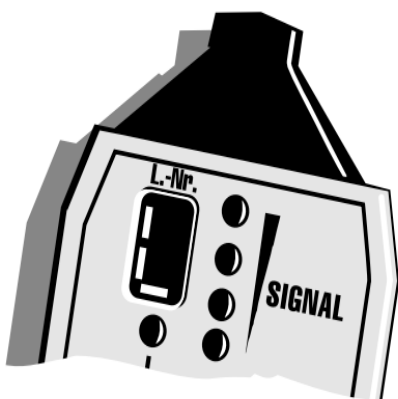
- Przed wymianą baterii odłącz urządzenie od wszystkich podłączonych obwodów pomiarowych.
- Używaj wyłącznie baterii zgodnie ze specyfikacjami w rozdziale danych technicznych, 1,5 V typu IEC LR6 (rozmiar AA / Mignon).
- Nigdy nie próbuj demontować ogniw akumulatora. Nigdy nie wrzucaj baterii do ognia, ponieważ może to doprowadzić do wybuchu. Nigdy nie narażaj baterii na działanie wilgoci.
- Podczas utylizacji zużytych baterii lub akumulatorów należy wziąć pod uwagę troskę o środowisko. Baterie i akumulatory należą do odpadów niebezpiecznych. W większości przypadków baterie można zwrócić do punktu sprzedaży lub do wielu innych punktów ich odbioru.
- Przestrzegaj odpowiednich przepisów dotyczących zwrotu, recyklingu i utylizacji zużytych baterii i akumulatorów.
- Jeśli instrument nie jest używany przez dłuższy czas, należy wyjąć baterie. W przypadku zalania urz przez wyciek z nieszczelnego ogniwa akumulatora, urządzenie należy zwrócić do czyszczenia i kontroli serwisowej.

Baterię odbiornika należy zmienić, gdy oba boczne segmenty wyświetlacza (1) zaczynają migać na przemian. Konieczność zmiany baterii nadajnika sygnalizowana jest sygnałem (3). Lampka kontrolna (3) miga. Dodatkowo, nadajnik nie wysyła sygnału "F", ale sygnał "L" dla niskiego poziomu baterii, który jest wskazany przez wyświetlacz odbiornika (1).

Aby uniknąć błędnych wyników testu, baterię należy wymienić. Rozładowane baterie nie mogą pozostać w urządzeniu. Aby oszczędzać baterie, wyłączaj urządzenia, gdy nie są używane. Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, wyjmij baterie. Odłącz urządzenia testowe od sieci i wyłącz je. Otwórz komorę baterii w dolnej części futerału, wyjmij starą baterię i włóż nową baterię. Zamknij komorę na baterie.



Miganie segmentów bocznych LED słaba bateria



Nadajnik - słaba bateria

Konserwacja

Podczas używania przyrządu zgodnie z instrukcją obsługi, nie jest wymagana żadna specjalna konserwacja.

Czyszczenie

Jeśli urządzenie jest brudne po codziennym użyciu, zaleca się czyszczenie za pomocą wilgotnej ściereczki i łagodnego domowego detergentu.

Przed czyszczeniem upewnij się, że przyrząd jest wyłączony i odłącz wszystkie obwody zewnętrzne.

- Nigdy nie używaj kwaśnych detergentów ani innych agresywnych środków do czyszczenia.

Dane techniczne

Nadajnik	
Zakres napięcia	0 – 250 V AC/DC
Pomiary	CATII 600V
Przetaczanie	odległość »LEVEL I« / »LEVEL II«
Przesyłanie częste	stabilny kwarcowy 125 kHz
Zasada transmisji	bit szeregowy z bitem testowym
Zakres temperatury	- 10 ° C do + 40 ° C
Wilgotność	maks. 95% względna
Wysokość powyżej MSL	do 2000 m
Wskaźniki	LED do wysyłania sygnału
Bateria	2 x alkaliczne 9 V 6 LR 61
Bezpieczeństwo zgodnie z	EN 61010-1; EN 61010-2-030
Wymiary	W 150 Sz B 79 x G 45 mm
Poziom zabezpieczeń	IP40
Waga	350 g z bateriami
Odbiornik	

Zakres temperatury	– 10°C up to + 40°C
Wskaźniki	7-segmentowa dioda LED dla numeru linii i stanu baterii,! LED do odbioru zasięgu, 4 diody LED do odbierania sygnału
Wilgotność	maks. 95% względna
Wysokość powyżej MSL	do 2000 m
Bateria	1 x 9 V alkaliczna 6 LR 61
Wymiary	W 150 x Sz 79 x G 45 mm
Poziom zabezpieczeń	IP40
Waga	170 g z bateriami