

MASTECH[®]

MS6818

Profesjonalny lokalizator przewodów

Numer katalogowy – MS6818 #7010



INSTRUKCJA OBSŁUGI



DOKŁADNIE ZAPOZNAJ SIĘ Z INSTRUKCJĄ OBSŁUGI PRZED ROZPOCZĘCIEM PRACY

Niestosowanie się do zaleceń zawartych w instrukcji może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie przyrządu oraz spowodować zagrożenie zdrowia i życia użytkownika.

1. INFORMACJE OGÓLNE

Wstęp

Bardzo często podczas wykonywania wierceń w ścianach czy podłogach pojawia się potrzeba dokładnej lokalizacji niewidocznych przewodów elektrycznych lub rur wodnych. Wykonywanie wierceń bez wiedzy o takiej lokalizacji może prowadzić do poważnych awarii, a nawet spowodować zagrożenie dla użytkowników pomieszczeń. W przypadku kiedy nie posiadamy dokładnych rysunków technicznych odzwierciedlających faktyczny stan wykonanych instalacji jedynym sposobem stwierdzenia przebiegu przewodów lub rur w ścianach jest użycie lokalizatora.

Lokalizator MS6818 jest profesjonalnym przyrządem, który umożliwia użytkownikowi dokładne określenie przebiegu istniejących instalacji.

Składa się z dwóch podstawowych elementów: nadajnika (oznaczonego *Transmitter for Cable Locator*) oraz odbiornika (oznaczonego *Cable Locator Receiver*).

Zadaniem transmitera jest wysłanie do badanego przewodu lub metalowej rury sygnału elektrycznego, który odpowiada za generowanie pola elektromagnetycznego. Po zbliżeniu sondy pomiarowej odbiornika do badanego przewodu lub rury wygenerowane przez nadajnik pole elektromagnetyczne jest wykrywane, a odpowiednia informacja o lokalizacji badanego obiektu pojawia się na wyświetlaczu LCD odbiornika. Generowany jest też odpowiedni sygnał dźwiękowy.

Transmitter może także pełnić rolę miernika napięcia zmiennego lub stałego pojawiającego się w badanym przewodzie, informując jednocześnie użytkownika o niebezpieczeństwie związanych z pojawieniem się wysokiego napięcia.

Zarówno transmitter jak i odbiornik wyposażone są w diody LED, pozwalające na podświetlenie stanowiska pracy.

Przeznaczenie

- lokalizacja przewodów elektrycznych oraz rur ukrytych w ścianach i podłogach
- wykrywanie przerw i zwarc w obwodach elektrycznych
- wykrywanie uszkodzeń w instalacjach ogrzewania podłogowego
- przypisywanie bezpieczników do odpowiednich obwodów
- pomiar napięć stałych i zmiennych w zakresie 12~400V

Wypożyczenie

• instrukcja obsługi	1 sztuka
• przewody pomiarowe	1 komplet
• końcówki pomiarowe	1 komplet
• końcówki krokodylkowe	1 komplet
• bateria R3 (AAA)	6 sztuk
• bateria 9V	1 sztuka
• pręt uziemiający	1 sztuka
• futerał ochronny	1 sztuka

Definicje stosowanych symboli

	ZAGROŻENIE!	Sygnalizuje warunki i czynności, które mogą powodować zagrożenie utraty zdrowia lub życia użytkownika. Informuje o sposobach zabezpieczenia się przed porażeniem prądem elektrycznym.			
	UWAGA!	Sygnalizuje warunki i czynności, które mogą powodować uszkodzenie przyrządu, prowadzące do niedokładnych pomiarów (wskazań).			
	Napięcie niebezpieczne		Zgodność ze standardami UE	 Podwójna izolacja	 Uziemienie

Bezpieczeństwo użytkowania**ZAGROŻENIE!**

- ▶ Przed pierwszym użyciem przeprowadzić dokładne oględziny zewnętrzne przyrządu, aby upewnić się czy nie wystąpiły uszkodzenia związane z transportem lub przechowywaniem.
- ▶ Podczas pracy z tym przyrządem może występować kontakt z przewodami pod napięciem. Zachować szczególną ostrożność jeśli napięcie wynosi powyżej 60VDC lub 30 VACrms.
- ▶ Przyrząd może być stosowany tylko przez wykwalifikowanych i świadomych swoich poczynąń użytkowników.
- ▶ Osoba pracująca z przyrządem powinna być wypoczęta i świadoma podejmowanych działań. Niedopuszczalna jest praca pod wpływem alkoholu lub środków odurzających.
- ▶ Przed rozpoczęciem pracy z przyrządem dokonać inspekcji detektora i przewodów pomiarowych. Nie używać przyrządu w wypadku uszkodzenia mechanicznego, gdy wystają z niego metalowe części lub gdy uszkodzona jest plastikowa obudowa.
- ▶ Podczas pomiarów nie dotykać części metalowych sond pomiarowych. Palce należy trzymać powyżej izolacyjnych osłon tych sond.
- ▶ Nie dotykać końcówek i gniazd pomiarowych podczas pomiaru.
- ▶ Nie używać przyrządu, gdy zdjęta jest jego pokrywa lub są wymontowane jakieś części.
- ▶ Nie używać przyrządu w środowisku wybuchowym (gazy, opary).
- ▶ Nie używać przyrządu w warunkach kondensacji wilgoci.
- ▶ Nie wykonywać pomiarów mokrymi rękami oraz w miejscach o dużej wilgotności. Niestosowanie się do zaleceń grozi porażeniem prądem.
- ▶ Przyrząd przeznaczony jest tylko do użytku wewnątrz pomieszczenia.
- ▶ Pełna zgodność ze standardami bezpieczeństwa jest gwarantowana tylko, gdy używane są dostarczone w komplecie przewody pomiarowe. W wypadku uszkodzenia przewody powinny być wymienione na ten sam model lub przewody o takich samych parametrach elektrycznych.
- ▶ Nie używać przyrządu, gdy wskaźnik baterii sygnalizuje stan wyczerpania. Wskazania miernika mogą być nieprawdziwe, co grozi porażeniem prądem elektrycznym.
- ▶ Nigdy nie ładować ponownie baterii.
- ▶ Wyczerpane baterie należy niezwłocznie usuwać z urządzenia. W przypadku nieprzestrzegania wskazówek baterie mogą zostać rozładowane poza ich napięcie końcowe. Istnieje wówczas niebezpieczeństwo wycieku. Gdyby baterie miały wycieknąć w przyrządzie, to natychmiast należy je wyjąć, aby zapobiec
- ▶ Unikać kontaktu rozlanych baterii ze skórą, oczami i śluzówką. W razie kontaktu z elektrolitem odpowiednie miejsca natychmiast spłukać dużą ilością czystej wody i jak najszybciej udać się do lekarza.
- ▶ Niedopuszczalne są jakiejkolwiek modyfikacje urządzenia.

**UWAGA!**

- ▶ Przyrząd jest przeznaczony do pracy w zakresie temperatur 0~40°C.
- ▶ Aby zapobiec uszkodzeniom przyrząd nie może być poddawany wibracjom oraz wstrząsom.
- ▶ Przyrząd może być naprawiany tylko przez wykwalifikowany personel.
- ▶ Nie wystawiać przyrządu na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- ▶ Przyrząd może nie pracować poprawnie w warunkach bardzo silnego promieniowania elektromagnetycznego.
- ▶ Należy używać tylko baterii wymienionych w specyfikacji danych technicznych.

2. DANE TECHNICZNO-EKSPLOATACYJNE

Transmitter

Częstotliwość sygnału wyjściowego	125kHz
Zakres mierzonych napięć	DC 12~400V $\pm 2,5\%$
	AC 12~400V (50~60Hz) $\pm 2,5\%$
Wyświetlacz	LCD
Maksymalne napięcie między gniazdami pomiarowymi	400V AC/DC
Zasilanie	bateria 9V
Pobór mocy	min 31mA, max 115mA
Bezpiecznik	0,5A 500V 6,3x32mm
Zakres temperatur pracy	0°C~40°C
Zakres temperatur przechowywania	-20°C~60°C
Wymiary	190mm x 89mm x 42,5mm
Waga (z baterią)	420g

Odbiornik

Głębokość lokalizacji		zależy od materiału i wybranej metody
Tryb pracy	jednobiegunowy	0~2m
	dwubiegunowy	0~0,5m
	pojedyncza pętla	0~2,5m
Wyświetlacz		LCD
Zasilanie		6 x 1,5V baterie R6 (AAA)
Pobór mocy		min 32mA, max 89mA
Zakres temperatur pracy		0°C~40°C
Zakres temperatur przechowywania		-20°C~60°C
Wymiary		241mm x 78mm x 38,5mm
Waga (z baterią)		350g

3. WYMIANA BATERII



ZAGROŻENIE!

Wyczerpana bateria może powodować błędny pomiar. Stwarza to zagrożenie porażenia prądem elektrycznym. Przed zdjęciem tylnej pokrywy odłączyć przewody pomiarowe od mierzonego obwodu.

- Wyłączyć transponder lub odbiornik oraz odłączyć od transpondera przewody pomiarowe.
- Odkręcić śrubkę zabezpieczającą pokrywę baterii w spodniej części przyrządu i zdemontować pokrywę baterii. W przypadku transpondera pokrywa baterii jest dostępna po odchyleniu uchwytu umożliwiającego ustawienie w pozycji pionowej.
- Założyć nową baterię 9V (transponder) lub 6 nowych baterii R3 AAA (odbiornik), zgodnie z zaznaczoną polaryzacją.



UWAGA!

Jeśli nie zachowana zostanie prawidłowa polaryzacja baterii istnieje ryzyko uszkodzenia przyrządu oraz pożaru lub wybuchu!

- Zamknąć pokrywę baterii i przykręcić śrubki zabezpieczające.



UWAGA!

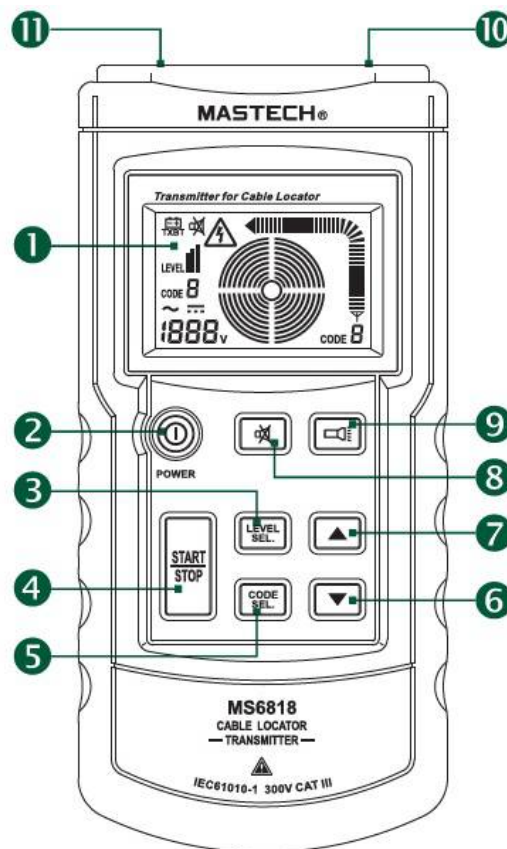
Nie wyrzucać zużytych baterii do niesegregowanych śmieci! Po upływie okresu użytkowania baterie, w które wyposażony był produkt, nie mogą zostać usunięte wraz z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstw domowych. Jeśli baterie nie zostaną poprawnie zutylizowane, substancje niebezpieczne mogą powodować zagrożenie dla zdrowia ludzkiego lub środowiska naturalnego.

Aby chronić zasoby naturalne i promować ponowne wykorzystanie materiałów, należy oddzielać baterie od innego typu odpadów i poddawać je utylizacji poprzez lokalny, bezpłatny system zwrotu baterii. Baterie należy oddzielić od sprzętu. Baterie należy usuwać zgodnie z zasadami utylizacji niebezpiecznych odpadów elektronicznych.

4. OPIS FUNKCJONALNY

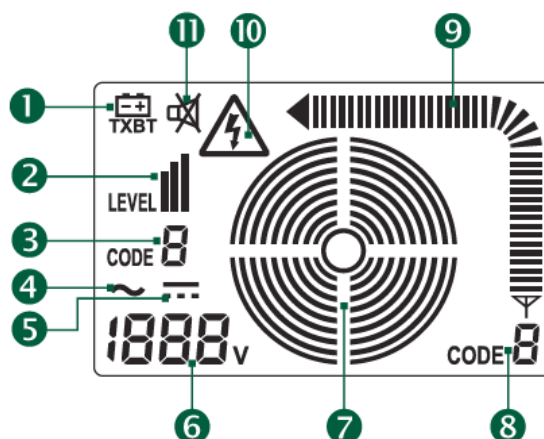
Transmitter

1. Wyświetlacz LCD
2. Włącznik zasilania
3. Przycisk **LEVEL SEL** – wybór poziomu mocy sygnału.
4. Przycisk **START/STOP**
5. Przycisk **CODE SEL** – przytrzymanie przez 1 sek. włącza tryb wyboru kodu; krótkie wciśnięcie zatwierdza wybór kodu
6. Przycisk ▼ („w dół”)
7. Przycisk ▲ („w górę”)
8. Przycisk **MUTE** – wyłącza sygnalizację dźwiękową przy przyciskaniu klawiszy
9. Przycisk włączania/wyłączania latarki
10. Gniazdo „+” – wysyłania sygnału i pomiaru napięcia
11. Gniazdo uziemienia



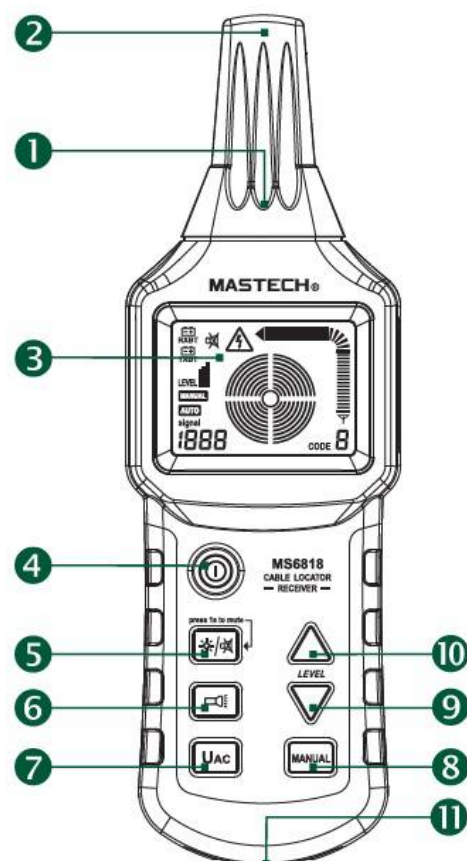
Wyświetlacz LCD transmitera

1. Sygnalizacja wyczerpania baterii
2. Poziom mocy sygnału
3. Aktualnie wybrany kod (domyślny kod F)
4. W trybie pomiaru napięcia wskaźnik napięcia przemiennego AC
5. W trybie pomiaru napięcia wskaźnik napięcia stałego DC
6. W trybie pomiaru napięcia wskazanie pomiaru
7. Status transmisji
8. Kod transmisji
9. Siła transmitowanego sygnału
10. Ostrzeżenie o obecności napięcia w badanym obwodzie
11. Sygnalizacja trybu **MUTE**



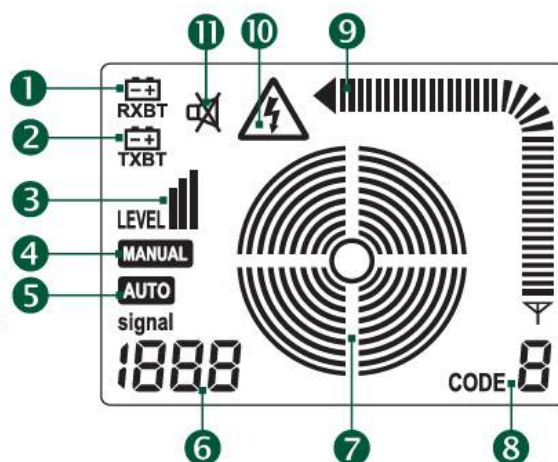
Odbiornik

1. Latarka
2. Sonda pomiarowa
3. Wyświetlacz LCD
4. Włącznik zasilania
5. Przycisk **PODŚWIECZENIE/MUTE** – krótkie przyciśnięcie włącza/wyłącza podświetlenie LCD, przytrzymanie przez 1 sek. włącza/wyłącza tryb bez dźwięku
6. Przycisk włączania/wyłączania latarki
7. Przełącznik trybu pracy: lokalizacja przewodów w połączeniu z nadajnikiem/lokalizacja przewodów pod napięciem
8. Przycisk **MANUAL** – wybór trybu automatycznej/ręcznej lokalizacji przewodów
9. Przycisk **LEVEL ▼** - zmniejszanie czułości
10. Przycisk **LEVEL ▲** - zwiększanie czułości
11. Osłona głośnika



Wyświetlacz LCD odbiornika

1. Sygnalizacja wyczerpania baterii odbiornika
2. Sygnalizacja wyczerpania baterii transmitera
3. Poziom moc sygnału odbieranego
4. Wskaźnik trybu ręcznego
5. Wskaźnik trybu automatycznego
6. Wyświetlacz alfanumeryczny
7. Graficzny wskaźnik czułości
8. Numer kodu odbieranego
9. Siła sygnału odbieranego
10. Ostrzeżenie o obecności napięcia w badanym obwodzie
11. Sygnalizacja trybu **MUTE**



5. OBSŁUGA



ZAGROŻENIE!

Jeśli, w celu wyemitowania sygnału testowego, transponder jest podłączany do obwodów mogących znajdować się pod napięciem to gniazdo pomiarowe 11 transpondera powinno być zawsze podłączane do przewodu neutralnego (niebieski). Podłączenie gniazda pomiarowego 11 do przewodu ochronnego (żółto-zielony) może nastąpić tylko pod warunkiem sprawdzenia stanu środków ochrony przeciwporażeniowej zgodnie z wymaganiami normy DIN VDE 0100. Jest to związane z tym, że w przypadku podłączenia transpondera pomiędzy przewód fazowy i ochronny w wyniku błędu elementy podłączone do przewodu ochronnego mogą znaleźć się pod napięciem (jeśli rezystancja uziemienia nie jest zgodna z normą). W przypadku takiego podłączenia, jeżeli w chronionym obwodzie pojawi się prąd upływowy, to może się on sumować z prądem generowanym przez transponder, co może doprowadzić do zadziałania wyłącznika różnicowoprądowego.

W celu rozpoczęcia pracy włączyć zasilanie transpondera.

Po przyśnięciu przycisku **LEVEL SEL** wybrać poziom mocy generowanego sygnału za pomocą przycisków ▲ lub ▼. Zatwierdzić wybór ponownym przyśnięciem przycisku **LEVEL SEL**.

W razie potrzeby zmienić kod generowanego sygnału. W tym celu wcisnąć przycisk **CODE SEL**, po czym wybrać kod przyciskami ▲ lub ▼. Zatwierdzić wybór ponownym przyśnięciem przycisku **CODE SEL**.

Przyciskiem **START/STOP** uruchomić generator sygnału testowego. Ponowne przyśnięcie przycisku **START/STOP** wyłącza generowanie sygnału.

Podłączyć do transpondera przewody pomiarowe. Końcówki przewodów podłączyć do badanego obwodu.

Włączyć zasilanie odbiornika. Bezpośrednio po włączeniu odbiornik jest ustawiony w automatyczny tryb pracy (na wyświetlaczu napis **AUTO**), co oznacza pracę z maksymalną czułością. W celu przejścia na tryb ręczny wcisnąć przycisk **MANUAL** (na wyświetlaczu pojawia się napis **MANUAL**). W tym trybie czułość odbiornika jest zmieniana za pomocą przycisków ▲ lub ▼.

W trybie **AUTO** zbliżyć odbiornik do obszaru, w którym powinien znajdować się badany przewód. Wykrycie przewodu lub przerwy sygnalizowane jest na wyświetlaczu LCD oraz sygnałem dźwiękowym. W celu zwiększenia precyzji lokalizacji przejść na tryb **MANUAL** i stopniowo zmniejszać czułość, aż do ostatecznego zlokalizowania przewodu lub przerwy w obwodzie.

Wskazówki

1. Jeśli transponder jest używany jako miernik napięcia, w momencie podłączania przewodów pomiarowych do obwodu pod napięciem, pomiędzy końcówką przewodu pomiarowego, a badanym obwodem może pojawić mała iskra. Jest to zjawisko normalne.
2. Jeśli włączona została jedna z funkcji **START/STOP**, **LEVEL SEL** lub **CODE SEL** odpowiednim przyciskiem, to w tym momencie pozostałe funkcje i odpowiadające im przyciski są nieaktywne.
3. Jeśli odbiornik pracuje w trybie automatycznym może zostać w dowolnym momencie przełączony w tryb ręczny lub detektor napięcia. Jeśli odbiornik pracuje w trybie ręcznym detektor napięcia może zostać aktywowany dopiero po wyłączeniu trybu ręcznego.

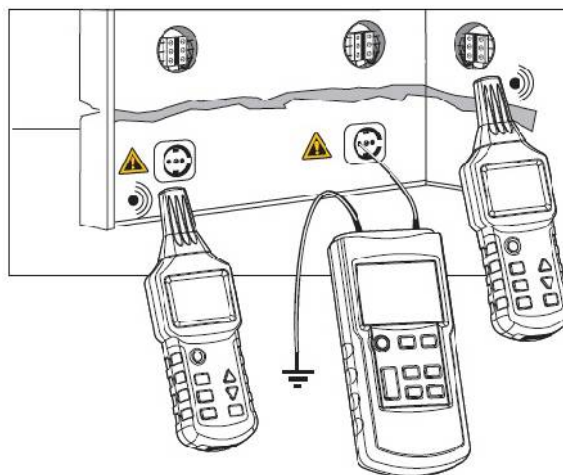
6. PRZYKŁADY TYPOWYCH ZASTOSOWAŃ

6.1 Pomiary jednobiegunowe

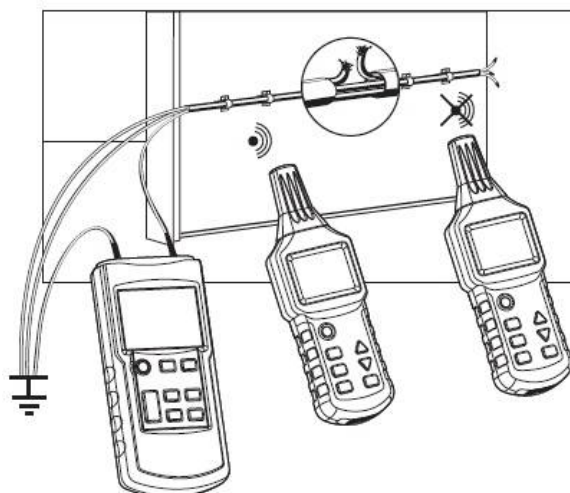
**ZAGROŻENIE!**

W przypadku tego typu pomiarów badane obwody muszą być odłączone od napięcia zasilającego!
 Gniazdo 11 transmitera musi być połączone z przewodem ochronnym lub uziemieniem.
 Przed rozpoczęciem pomiarów upewnić się, że uziemienie jest poprawne.

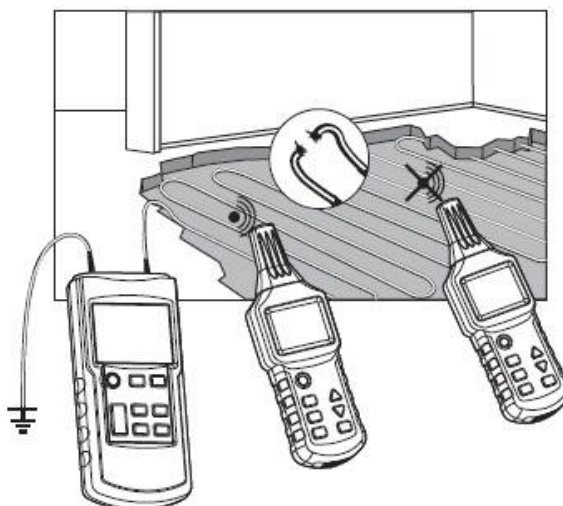
Wyszukiwanie przewodów lub odpowiednich gniazdek



Wyszukiwanie przerw w obwodzie



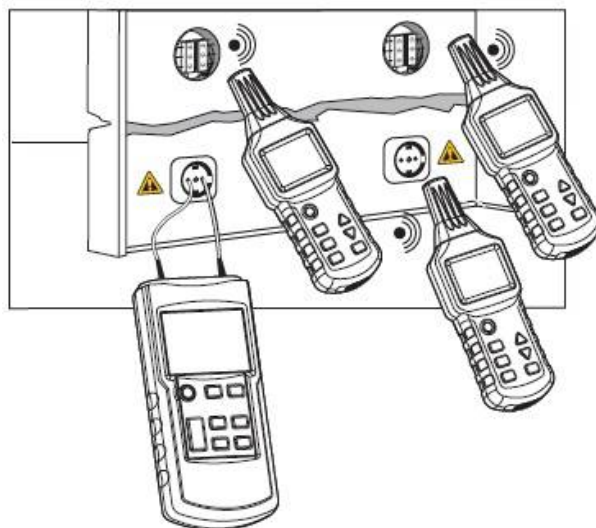
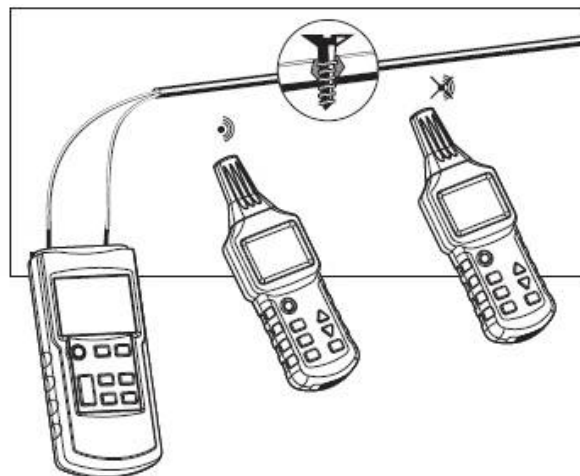
Wyszukiwanie uszkodzeń w instalacjach ogrzewania podłogowego



6.2 Pomiary dwubiegunowe**ZAGROŻENIE!**

W przypadku tego typu pomiarów badane obwody mogą być podłączone do napięcia zasilającego! Pomiarów dwubiegunowych można dokonywać na obwodach pod napięciem nie większym niż 400V AC/DC. Zachować szczególną ostrożność przy pomiarach powyżej 60V DC lub 30 V AC. Gniazdo 11 transmitera musi być połączone z przewodem neutralnym. Przed rozpoczęciem pomiarów upewnić się, że uziemienie jest poprawne.

W przypadku włączenia przyrządu do obwodu podłączonego do napięcia zasilającego lokalizator nie tylko wysyła do obwodu sygnał testowy, ale także wyświetla wartość napięcia występującego w obwodzie.

Wyszukiwanie przewodów i gniazdek*Wyszukiwanie zwarc*

6.3 Pomiar napięcia**ZAGROŻENIE!**

Zachować szczególną ostrożność przy pomiarach powyżej 60V DC lub 30 V AC.

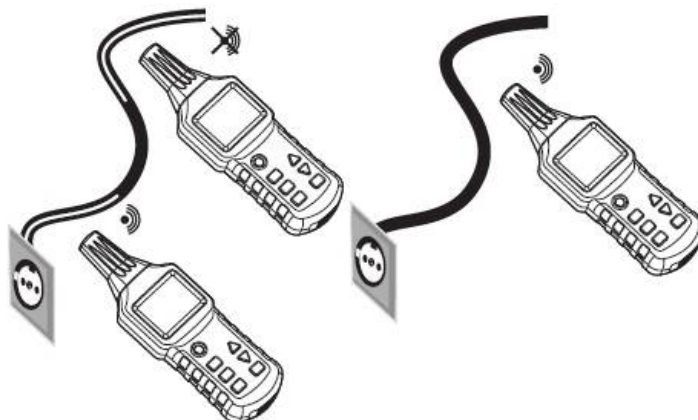
W celu pomiaru napięcia podłączyć transmiter do obwodu podobnie jak w przypadku pomiarów dwubiegunowych.

Jeśli w badanym obwodzie występuje napięcie powyżej 12V AC/DC w lewym dolnym rogu wyświetlacza LCD pojawia się sygnalizacja rodzaju napięcia (⌚ dla napięcia zmiennego lub —■— dla napięcia stałego).

Nieco poniżej można odczytać wartość napięcia.

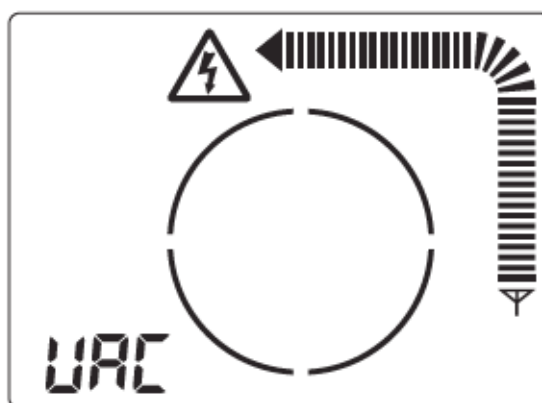
6.4 Wykrywanie napięć w przewodach i przerw w przewodzie pod napięciem**ZAGROŻENIE!**

Zachować szczególną ostrożność przy pomiarach powyżej 60V DC lub 30 V AC.



Po włączeniu odbiornika wcisnąć przycisk UAC.

Na wyświetlaczu pojawi się symbol UAC. Po zbliżeniu sondy do przewodu wykrycie napięcia jest sygnalizowane sygnałem dźwiękowy, a na wyświetlaczu pojawia się symbol ostrzegawczy, jak poniżej:



7. FUNKCJE SPECJALNE

7.1 Podświetlenie obszaru roboczego

Zarówno transponder jak i odbiornik wyposażone są w diody LED, pozwalające na podświetlenie stanowiska pracy.

W celu włączenia latarki w transponderze wcisnąć przycisk **9**. Wyłączenie latarki następuje po ponownym wciśnięciu przycisku **9**.

W przypadku odbiornika włączenie i wyłączenie latarki realizuje się za pomocą przycisku **6**.

7.2 Podświetlenie wyświetlacza odbiornika

W celu włączenia podświetlenia wyświetlacza LCD odbiornika wcisnąć i puścić przycisk **5**. Kolejne wciśnięcie i puszczanie tego przycisku powoduje wyłączenie podświetlenia.

7.3 Wyłączenie sygnalizacji dźwiękowej

Przycisnąć przycisk **8** na panelu transpondera w celu włączenia lub wyłączenia sygnalizacji dźwiękowej transpondera.

W przypadku odbiornika przycisnąć i przytrzymać przycisk **5** przez **2** sekundy, aby włączyć lub wyłączyć sygnalizację dźwiękową.

7.4 Automatyczny wyłącznik zasilania

Transponder nie jest wyposażony w automatyczny wyłącznik zasilania.

Odbiornik posiada automatyczny wyłącznik zasilania, który wyłącza odbiornik po 10 minutach braku aktywności. W celu ponownego włączenia wcisnąć przycisk **2**.

8. UTYLIZACJA PRODUKTU

Oznaczenie umieszczone na produkcie lub w odnoszących się do niego tekstach wskazuje, że produktu po upływie okresu użytkowania nie należy usuwać z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstw domowych. Aby uniknąć szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zdrowie ludzi wskutek niekontrolowanego usuwania odpadów, prosimy o oddzielenie produktu od innego typu odpadów oraz odpowiedzialny recykling w celu promowania ponownego użycia zasobów materialnych jako stałej praktyki.

W celu uzyskania informacji na temat miejsca i sposobu bezpiecznego dla środowiska recyklingu tego produktu użytkownicy w gospodarstwach domowych powinni skontaktować się z punktem sprzedaży detalicznej, w którym dokonali zakupu lub z organem władz lokalnych. Użytkownicy w firmach powinni skontaktować się ze swoim dostawcą i sprawdzić warunki umowy zakupu. Produktu nie należy usuwać razem z innymi odpadami komercyjnymi.

