

PL

INSTRUKCJA OBSŁUGI
SYSTEM POMIAROWY PRĄDU
IMPULSOWEGO



Spis treści

Wskazówki dotyczące instrukcji obsługi	2
Bezpieczeństwo.....	2
Informacje dotyczące urządzenia.....	4
Transport i składowanie.....	6
Obsługa	6
Wyposażenie dodatkowe na zamówienie.....	14
Konserwacja i naprawa.....	14
Błędy i usterki.....	15
Utylizacja	15

Wskazówki dotyczące instrukcji obsługi

Symbole



Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym

Ten symbol wskazuje na zagrożenie zdrowia i życia osób, wynikające z obecności napięcia elektrycznego.



Ostrzeżenie

To słowo oznacza średnie zagrożenie mogące spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.



Ostrożnie

To słowo oznacza niskie zagrożenie mogące spowodować lekkie lub średnie obrażenia ciała.

Wskazówka

To słowo oznacza ważne informacje (np. możliwe szkody materialne), nie wiążące się z zagrożeniem.



Informacja

Wskazówki oznaczone tym symbolem są pomocne w szybkim i bezpiecznym wykonaniu czynności roboczych.



Zastosuj się do treści instrukcji obsługi

Wskazówki oznaczone tym symbolem przypominają o konieczności zapoznania się z treścią instrukcji obsługi.

Aktualna wersja instrukcji obsługi oraz odpowiednie deklaracje zgodności z prawem UE dostępne są pod następującym adresem internetowym:



PD200



<https://hub.trotec.com/?id=44626>

Bezpieczeństwo

Przed uruchomieniem urządzenia zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi i przechowuj ją w pobliżu miejsca pracy urządzenia!



Ostrzeżenie

Przeczytaj wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i zalecenia.

Niezastosowanie się do treści wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i zaleceń może spowodować porażenie elektryczne, pożar oraz/lub poważne obrażenia ciała.

Przechowuj wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i zalecenia w celu ich wykorzystania w przyszłości.

Urządzenie może być obsługiwane przez dzieci od 8 roku życia oraz osoby o obniżonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub mentalnych lub osoby nieposiadające odpowiedniego doświadczenia i wiedzy, pod warunkiem zapewnienia nadzoru lub przeszkolenia dotyczącego bezpiecznego wykorzystania urządzenia oraz pod warunkiem zrozumienia przez te osoby zagrożeń wynikających z eksploatacji.

Urządzenie nie może być wykorzystywane przez dzieci do zabawy. Czyszczenie i konserwacja nie może być wykonywana przez dzieci pozbawione nadzoru.

- Eksploatacja i ustawianie urządzenia w pomieszczeniach lub obszarach, w których panuje zagrożenie pożarowe jest zabroniona.
- Nie eksploatuj urządzenia w pomieszczeniach, w których panuje agresywna atmosfera.
- Chroń urządzenie przed bezpośrednim, długotrwałym nasłonecznieniem.
- Nie zdejmuj znaków bezpieczeństwa, naklejek lub etykiet. Utrzymuj wszystkie znaki bezpieczeństwa, naklejki oraz etykiety w dobrym stanie.
- Nie otwieraj urządzenia
- W żadnym wypadku nie przeprowadzaj pomiarów na elementach przewodzących prąd.

- Uzyskanie danych pomiarowych, wnioski i wynikające z nich czynności należą do zakresu odpowiedzialności tylko i wyłącznie użytkownika urządzenia! Odpowiedzialność lub gwarancja związana z udostępnionych wyników jest wykluczona. W żadnym wypadku nie ponosimy odpowiedzialności za szkody wynikające z zastosowanych wyników pomiarów.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

W celu zapewnienia prawidłowej eksploatacji urządzenia, stosuj wyłącznie dodatkowe elementy wyposażenia dostarczane przez firmę Trotec lub części zamienne atestowane przez firmę Trotec.

Urządzenie to profesjonalny miernik wykorzystujący zjawisko prądów impulsowych, umożliwiającą precyzyjną lokalizację uziemionych miejsc nieszczelności (wycieków) w foliach wykonanych z materiałów o własnościach izolatorów elektrycznych. Przykładowe obszary zastosowania:

- Ogrzewane dachy, nieogrzewane dachy, ogrody dachowe
- Tarasy dachowe
- Balkony
- Stawy foliowe i baseny pływakie
- Wyłożone folią zbiorniki i hałdy

Zasilanie elektryczne musi być odpowiednie dla typu danego urządzenia, przyłącze elektryczne musi być także wyposażone w odpowiedni bezpiecznik. Urządzenie może być stosowane wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem i z uwzględnieniem danych technicznych.

Jakiegokolwiek inne zastosowanie jest niezgodne z przeznaczeniem urządzenia.

Przewidywalne, nieprawidłowe zastosowanie

Nie eksploatuj urządzenia w obszarach zagrożenia wybuchem, do pomiaru prędkości cieczy lub w połączeniu z elementami przewodzącymi prąd elektryczny.

Samodzielne przeróbki urządzenia są zabronione.

Kwalifikacje użytkownika

Użytkownicy korzystający z urządzenia muszą:

- potrafić eksploatować system pomiarowy prądu impulsowego z użyciem bezpiecznych technik roboczych.
- znać ryzyka wynikające z eksploatacji urządzeń elektrycznych w otoczeniu o wysokiej wilgotności powietrza.
- znać i stosować środki ochronne przed bezpośrednim kontaktem z elementami pozostającymi pod napięciem,
- gruntownie zaznajomić się z treścią instrukcji obsługi, w szczególności z rozdziałem Bezpieczeństwo.

Elektrycy

Wykwalifikowany elektryk musi potrafić czytać i interpretować schematy elektryczne, uruchamiać, konserwować i utrzymywać sprawność urządzeń elektrycznych, wykonywać okablowanie szaf sterowniczych, utrzymywać sprawność komponentów elektrycznych oraz rozpoznawać możliwe zagrożenia powstające w trakcie pracy systemów elektrycznych i elektronicznych.

Inne zagrożenia



Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym Niebezpieczeństwo śmierci w wyniku porażenia elektrycznego!

Porażenie elektryczne może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała. Urządzenie może być stosowane wyłącznie z uwzględnieniem podanych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.



Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym w wyniku nieprawidłowego montażu!

Nieprawidłowa instalacja elektryczna lub zbyt wysokie napięcie sieciowe mogą spowodować porażenie elektryczne. Urządzenie może zostać zainstalowane wyłącznie z uwzględnieniem podanych wskazówek dotyczących montażu i danych technicznych.



Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym

Ciecze, które przedostają się do wnętrza obudowy, powodują zagrożenie zwarcieniem. Nigdy nie zanurzaj urządzenia oraz jego wyposażenia pod wodę. Zachowaj ostrożność, aby nie dopuścić do przedostania się wody lub innych cieczy do wnętrza obudowy.



Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym

Czynności dotyczące instalacji elektrycznej mogą być przeprowadzane wyłącznie przez autoryzowany zakład elektryczny.



Ostrzeżenie

Niebezpieczeństwo uduszenia!

Nie pozostawiaj materiału opakowaniowego leżącego w beładzie. Może stać on się niebezpieczną zabawką dla dzieci.



Ostrzeżenie

Urządzenia nie są zabawkami i nie mogą być przekazywane dzieciom.



Ostrzeżenie

W przypadku nieprawidłowego zastosowania tego urządzenia może dojść do powstania dodatkowego zagrożenia! Zapewnij odpowiednie przeszkolenie personelu!



Ostrożnie

Zachowaj wystarczającą odległość od źródeł ciepła.

Wskazówka

W celu uniknięcia uszkodzenia urządzenia, nie poddawaj go działaniu temperatur zewnętrznych, bardzo wysokiej wilgotności powietrza lub bezpośredniemu działaniu wody.

Wskazówka

Do czyszczenia urządzenia nie używaj agresywnych środków czyszczących, środków do szorowania ani rozpuszczalników.

Informacje dotyczące urządzenia

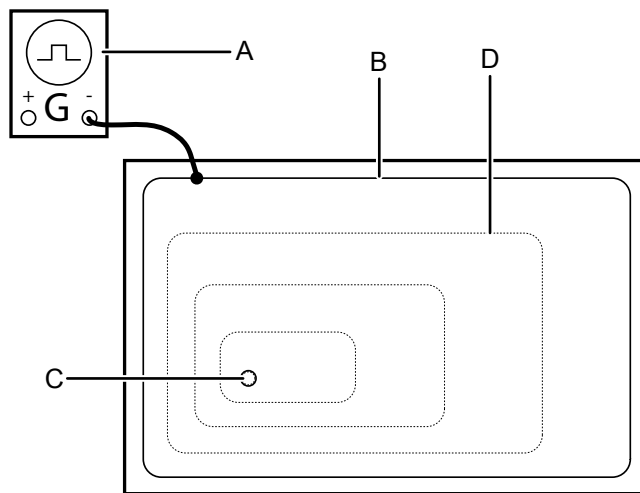
Opis urządzenia

Urządzenie jest przeznaczone do następujących zastosowań:

- Lokalizacja uziemionych nieszczelności w systemach uszczelnień nieprzewodzących prądu
- Nieniszcząca kontrola dachów foliowych i bitumicznych
- Lokalizacja nieszczelności także w dachach płaskich z obciążeniem (np. żwir, warstwa zieleni, płytki itp.)
- Kontrola szczelności podłóg hal instalacji LAU oraz HBV (WHG)

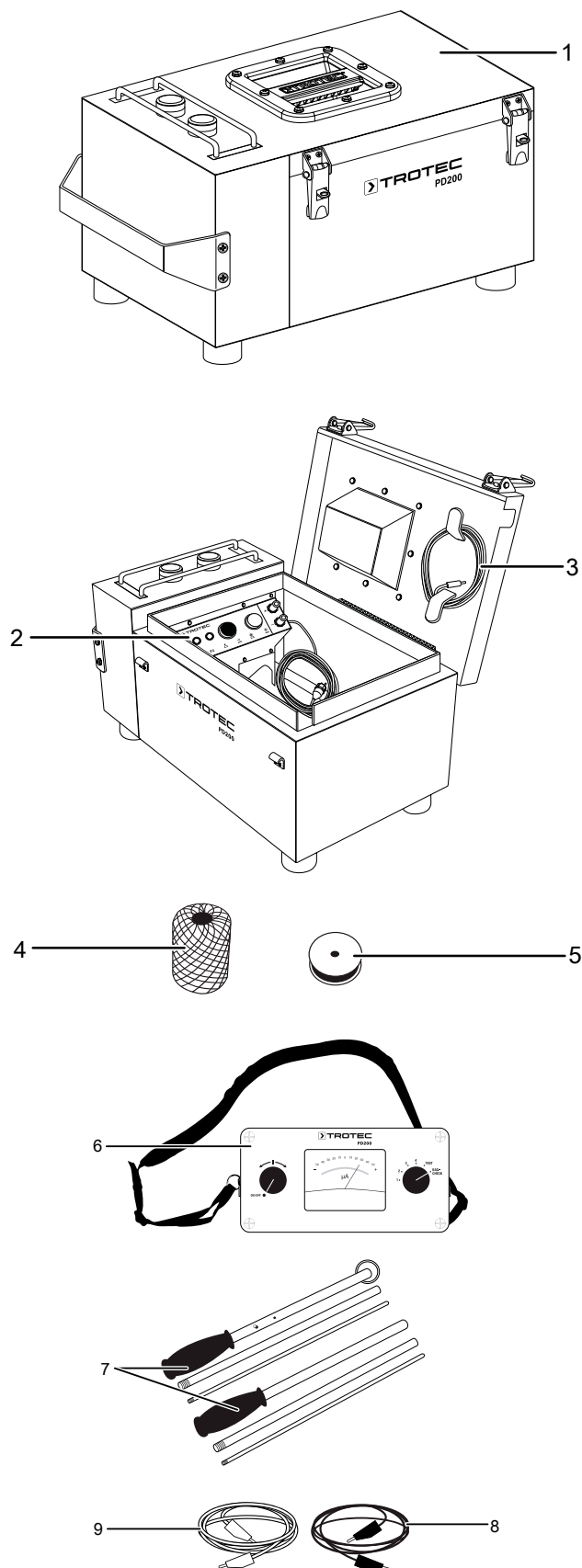
Zasada pomiaru wykorzystuje obecność wody na i pod warstwą uszczelniającą. Ta woda lub wilgoć przewodzi prąd elektryczny. Z tego względu, obecność przewodzącej prąd elektryczny wody lub wilgoci jest konieczna do wykrywania nieszczelności niezależnie od stopnia zawilgocenia powierzchni, jej przysypania żwirem lub zagospodarowania roślinami.

Generator impulsów wytwarza impulsy prądowe o napięciu 40 V. Przewodzony przez wilgoć prąd podąża ku miejscu wycieku. Odbiornik impulsów dokonuje pomiaru różnicy potencjału elektrycznego. Wskazówka urządzenia pomiarowego wychyla się w kierunku o wyższym potencjale elektrycznym i wskazuje kierunek poszukiwania miejsca nieszczelności. W ten sposób operator może kierować się w stronę miejsca wycieku.



A	Generator impulsów	B	Przewód pierścieniowy
C	Wyciek	D	Linie potencjału

Widok urządzenia



Nr	Oznaczenie
1	Walizka transportowa z uchwytem
2	Generator impulsów PD200 G
3	Czarny przewód przyłączeniowy z klamrą zaciskową
4	Rolka przewodu pierścieniowego
5	Bęben z zapasem przewodu uziemieniowego i wtyczką bananową
6	Odbiornik impulsów PD200 E
7	Demontowane pręty pomiarowe z uchwytem gumowym
8	Czarny przewód łączący prętów pomiarowych
9	Czerwony przewód łączący prętów pomiarowych

Dane techniczne

Parametr	Wartość
Model	PD200
Stopień ochrony	IP22
Warunki otoczenia	
Temperatura pracy i składowania	0 °C do + 40 °C
Generator impulsów PD200 G	
Numer art.	3 510 010 010
Wymiary zewnętrzne (długość x szerokość x wysokość)	470 x 240 x 250 mm
Masa całkowita ze standardowym wyposażeniem dodatkowym	8,6 kg
Przyłącze sieciowe	220-240 V / 50-60 Hz
Odbiornik impulsów PD200 E	
Numer art.	3 510 010 011
Wymiary zewnętrzne (długość x szerokość x wysokość)	160 x 80 x 55 mm
Zabezpieczenie: Przed transformatorem (główne)	≥ 1 A
Zabezpieczenie: Uzwojenie (wtórne)	≥ 1 A
Masa (wraz z akumulatorami)	550 g
Napięcie baterii	9 V (6 x 1,5 V)
Typ akumulatora	LR06 / AM-3 AA Mignon
Maks. poziom hałasu (odległość 1 m)	Bez dźwięku pischzenia: 45 dB
Maks. poziom hałasu (odległość 1 m)	Z pischzeniem: 61 dB
Maks. poziom hałasu (odległość 1 m)	Tryb alarmowy (zwarcie): 65 dB

Zakres dostawy

- 1 x Walizka transportowa
- 1 x zintegrowany generator impulsów PD200 G
- 1 x odbiornik impulsów PD200 E z paskiem transportowym
- 1 x przewód łączący z klamrą zaciskową
- 1 x bęben przewodu pierścieniowego, długość 200 m
- 1 x bęben z zapasem przewodu uziemienia i wtyczką bananową, czerwony, długość 25 m
- 2 x pręty pomiarowe (3-częściowe) z 1 x sprężyną zaciskową oraz bębniem nawijania przewodu pierścieniowego
- 2 x przewód łączący prętów pomiarowych, czerwony i czarny
- 6 x Bateria
- 1 x Instrukcja obsługi

Transport i składowanie

Wskazówka

Nieprawidłowe składowanie lub transportowanie urządzenia może spowodować jego uszkodzenie. Zastosuj się do informacji dotyczących transportu oraz składowania urządzenia.

Transport

Urządzenie transportuj w należącej do zestawu torbie w celu uzyskania odpowiedniej ochrony przed czynnikami zewnętrznymi.

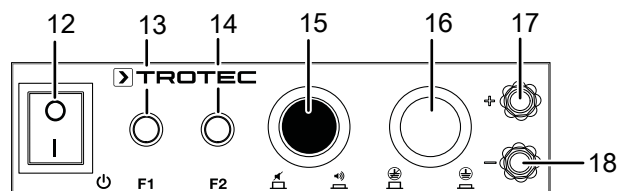
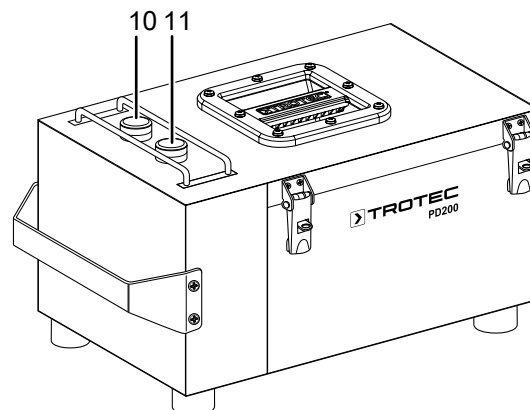
Magazynowanie

W przypadku niewykorzystania urządzenia zastosuj się do następujących zaleceń dotyczących warunków składowania:

- Chronić przed wilgocią, mrozem i upałem
- Osłonić urządzenie przed kurzem lub bezpośrednim nasłonecznieniem
- Urządzenie składać w należącej do zestawu torbie w celu uzyskania odpowiedniej ochrony przed czynnikami zewnętrznymi.
- Temperatura składowania powinna leżeć w zakresie podanym w rozdziale "Dane techniczne".

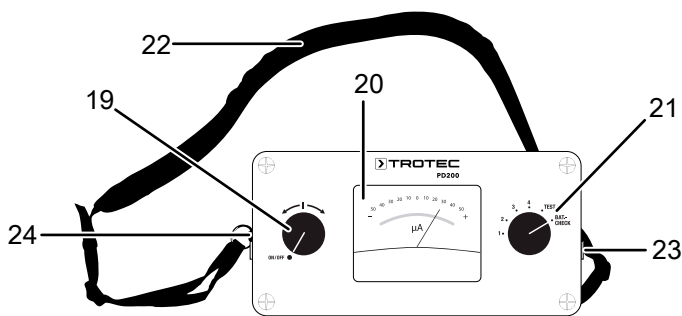
Obsługa

Elementy sterowania generatora impulsów



Nr	Oznaczenie	Znaczenie
10	Lampa alarmowa, czerwona	Świeci, gdy przewód pierścieniowy styka się z uziemionymi elementami metalowymi.
11	Lampa, zielona	Błyska światłem zielonym w celu zapewnienia kontroli impulsów prądowych
12	Przełącznik dwustanowy z kontrolką koloru zielonego	Służy do włączania lub wyłączania urządzenia.
13	Bezpiecznik samozerujący F1	Główny bezpiecznik samozerujący F1
14	Bezpiecznik samozerujący F2	Dodatkowy bezpiecznik samozerujący
15	Przycisk, czerwony	Aktywacja dodatkowego sygnału dźwiękowego służącego do akustycznej kontroli impulsów prądowych
16	Przycisk, zielony	Dołączenie zewnętrznego uziemienia
17	Gniazdo dodatnie, czerwone	Do łączenia z odbiornikiem impulsów
18	Gniazdo ujemne, czarne	

Elementy sterowania, odbiornik impulsów

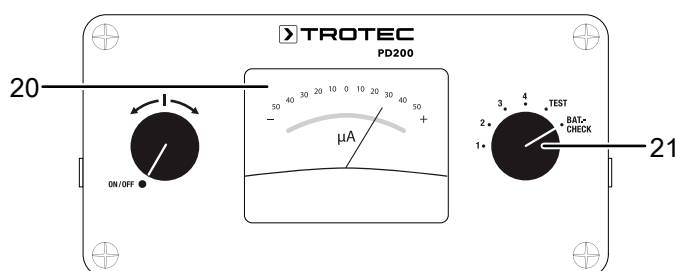


Nr	Oznaczenie	Znaczenie
19	Pokrętko regulacji prędkości pracy wentylatora ON/OFF	Regulacja położenia „0“
20	Wyświetlacz	Analogowy wyświetlacz mikroamperów
21	6-stopniowe pokrętko	stopień 1: Tłumienie bez oporu stopień 2: Tłumienie z niskim oporem stopień 3: Tłumienie ze średnim oporem stopień 4: Tłumienie z największym oporem stopień TEST: Ustawienie testowe Stopień BAT.-CHECK: Kontrola baterii
22	Pasek transportowy	Do transportu w trakcie ustawiania i lokalizacji wycieków.
23	Czerwone gniazdo	Do łączenia z generatorem impulsów lub do przyłączania prętów pomiarowych
24	Czarne gniazdo	

Kontrola baterii odbiornika impulsów

✓ Odbiornik impulsów jest wyłączony.

- Obróć pokrętko 6-stopniowe (21) do pozycji *BAT.-CHECK*.
⇒ Jeżeli wskazówka wskaźnika (20) przesunie się w prawo (co najmniej do położenia 30 μA), naładowanie baterii jest wystarczające do eksploatacji urządzenia.
- Obróć pokrętko 6-stopniowe (21) do pozycji stopnia 4.



Kontrola baterii odbiornika impulsów

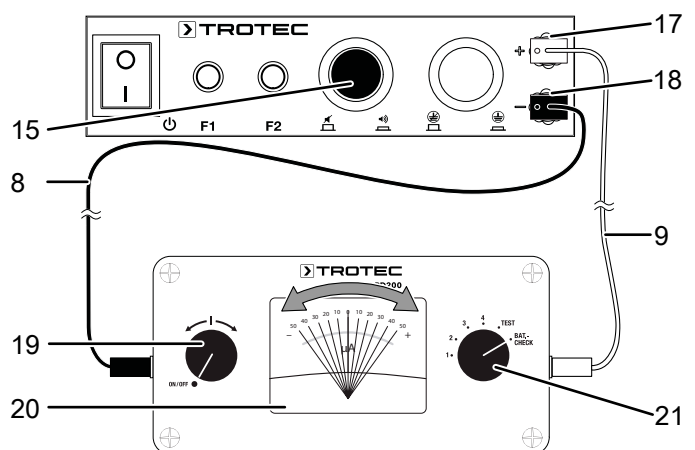
- Podłącz wtyczkę zasilania sieciowego do gniazda z uziemieniem.
- Naciśnij przełącznik dwustanowy (12) do położenia „I”.
⇒ Zielona kontrolka (11) wskazuje na połączenie sieciowe.

Kontrola zestrojenia obu urządzeń

Wskazówka

W celu uniknięcia uszkodzeń urządzenia, przed rozpoczęciem kontroli wyłącz oba urządzenia. Obróć pokrętko (21) odbiornika impulsów do położenia „TEST”. Inne położenie pokrętki może spowodować uszkodzenie odbiornika w momencie włączenia generatora odbiornika.

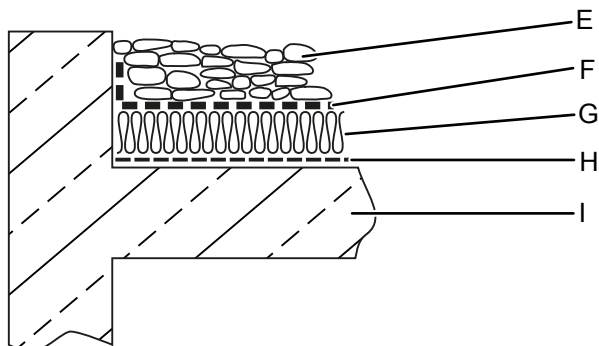
- Połącz odbiornik impulsów za pomocą czarnego (8) i czerwonego (9) kabla do gniazd generatora impulsów (18 i 17). Zwróć uwagę na prawidłowe i zgodne z oznaczeniami kolorowymi podłączenie przewodów.
- Włącz generator impulsów, przestawiając przełącznik dwustanowy (12) w pozycji I.
- Włącz odbiornik impulsów, lekko obracając pokrętko ON/OFF (19) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- Za pomocą pokrętki (19) ustaw wskaźnik w pozycji „0”.
⇒ Wskazówka analogowego wskaźnika (20) musi wychylać się w prawo w rytmie pojawiania się impulsów.
- Sprawdź impulsy także korzystając z zielonej kontrolki (11) w walizce transportowej.
- Naciśnij przycisk (15) w celu włączenia sygnału dźwiękowego generatora impulsów.
- Zamień miejscami przewody pomiarowe w odbiorniku impulsów - czarny przewód (8) połącz z czerwonym gniazdem (23) i czerwony przewód (9) z czarnym gniazdem (24) - a następnie powtórz operację.
⇒ Wskazówka powinna wychylić się w lewą stronę.



Przygotowanie pomiaru

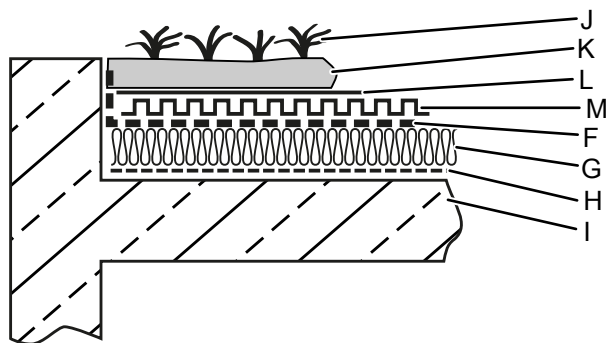
Dachy dzieli się zazwyczaj na ogrzewane, nieogrzewane i zazielenione. Różnice w budowie narzucają konieczność wykonania różnych czynności przygotowawczych.

Przekrój schematyczny ogrzewanego dachu



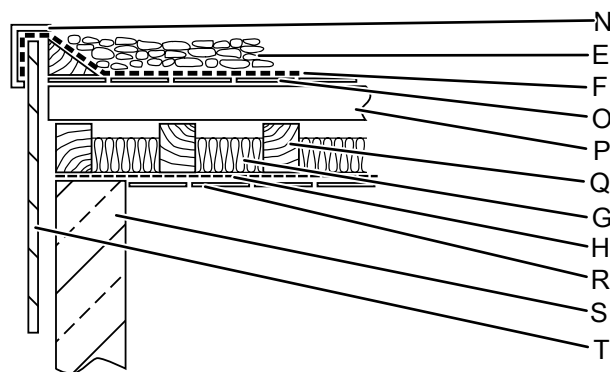
E	Żwir (obciążenie)	F	Uszczelnienie dachu
G	Izolacja cieplna	H	Paroizolacja
I	Konstrukcja nośna (strop monolityczny)		

Przekrój schematyczny przez zielony dach



J	Roślinność	K	Warstwa wegetatywna
L	Warstwa filtrująca	M	Warstwa odsączania
F	Uszczelnienie dachu	G	Izolacja cieplna
H	Paroizolacja	I	Konstrukcja nośna (strop monolityczny)

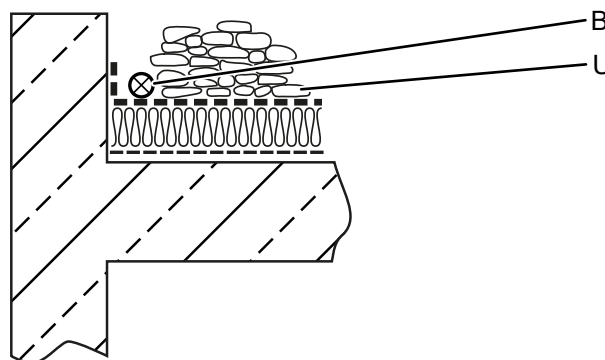
Przekrój schematyczny przez ogrzewany dach



N	Przesłona dachowa	E	Żwir (obciążenie)
F	Uszczelnienie dachu	O	Szalunek dachu
P	Jętki	Q	Krokwie
G	Izolacja cieplna	H	Paroizolacja
R	Szalunek sufitowy	S	Ściana
T	Przesłona dachowa		

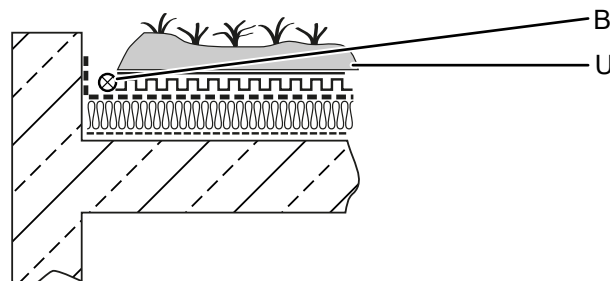
Ułożenie przewodu pierścieniowego

Przekrój schematyczny ogrzewanego dachu



B	Przewód pierścieniowy	U	Obciążenie
---	-----------------------	---	------------

Przekrój schematyczny przez zielony dach



B	Przewód pierścieniowy	U	Obciążenie
---	-----------------------	---	------------

Przed rozpoczęciem pomiaru, niez izolowany przewód (4) należy rozłożyć w odległości co najmniej 0,5 m od krawędzi dachu w celu objęcia badanej powierzchni dachu. Przepływ prądu możliwy jest tylko wtedy, gdy przewód ułożony jest bezpośrednio na warstwie uszczelniającej dach. W razie zastosowania obciążenia w formie nasypowego żwiru lub innego granulatu, zaleca się zastosowanie sztycy do żwiru. W przypadku większej grubości warstw np. ziemi lub warstwy zielonej, konieczne jest odsłonięcie uszczelnienia dachu w celu zapewnienia bezpośredniego styku przewodu pierścieniowego z warstwą uszczelniającą dach.

W każdym przypadku konieczne jest zapewnienie właściwej wilgotności badanej warstwy uszczelniającej dach w celu umożliwienia przewodzenia impulsów prądowych. W razie potrzeby konieczne jest nawodnienie warstwy uszczelniającej dach.

Zastosowanie sztycy do żwiru (wyposażenie dodatkowe)

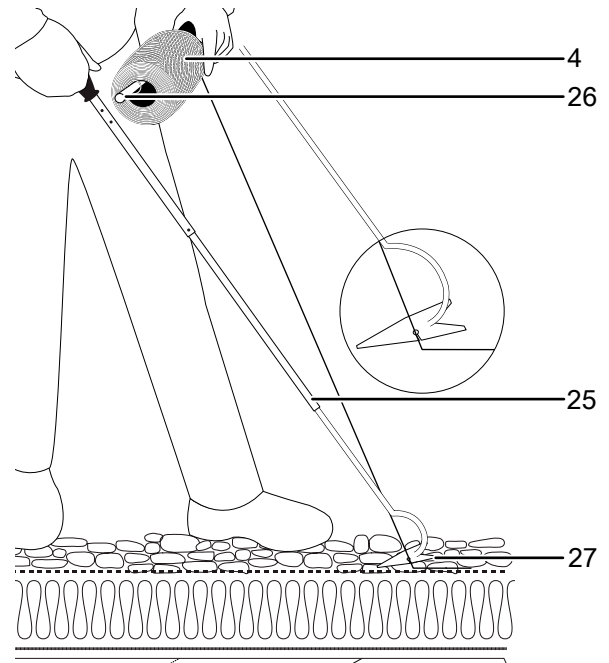


Ostrzeżenie

Wszystkie czynności na (płaskim) dachu wykonuj wyłącznie po zapewnieniu własnego bezpieczeństwa! Szczególnie w przypadku przebywania w pobliżu krawędzi dachu zachodzi niebezpieczeństwo upadnięcia!

Opcjonalna sztyca do żwiru ułatwia rozkładanie i zagłębianie przewodu pierścieniowego w materiale dachu.

6. Ostrożnie wbij sztycę w żwir i przesuwaj się stopniowo do tyłu tak, aby przewód pierścieniowy zniknął pod obciążeniem dachu.
7. Kontroluj, czy przewód pierścieniowy styka się z poszyciem dachu.



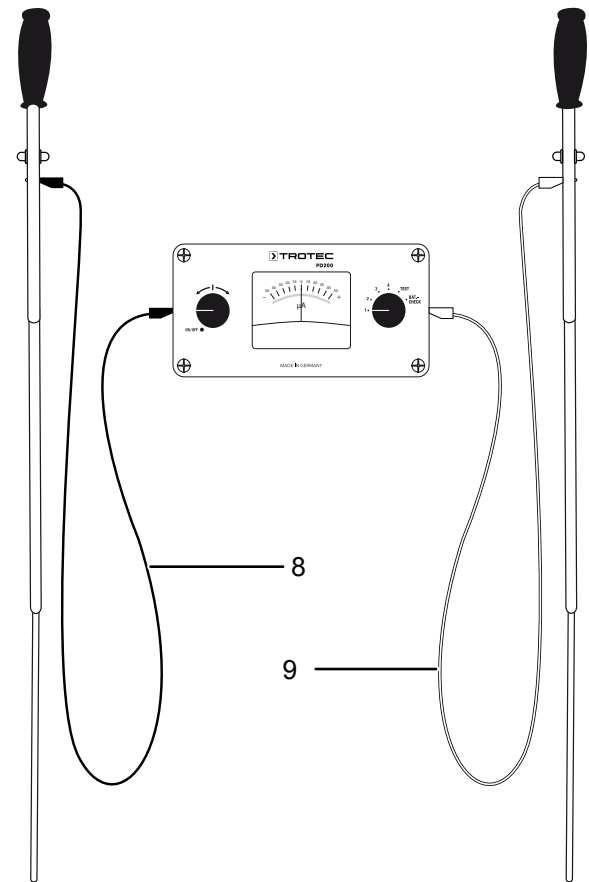
1. Wkręć sztycę (27) w dolną część tego pręta pomiarowego (25), który nie jest wykorzystywany do rozwijania przewodu pierścieniowego.
2. Nasuń bęben przewodu pierścieniowego (4) na uchwyt drugiego pręta pomiarowego (26), wykorzystywanego do rozwijania przewodu i zabezpiecz rdzeń za pomocą sprężyny.
3. Odwiń kawałek przewodu pierścieniowego (ok. 1 m).
4. Zamocuj przewód pierścieniowy i silnie zamocuj go do stabilnego punktu dachu obciążając go lub mocując do innego przedmiotu.
5. Następnie naciągnij przewód pierścieniowy i wprowadź go w otwór w sztycy do żwiru. Ustaw rdzeń sztycy w sposób przedstawiony poniżej.

Podłączanie generatora impulsów

- ✓ Urządzenie jest wyłączone.
 - ✓ Przycisk (16) zewnętrznego uziemienia jest wciśnięty.
1. Podłącz generator impulsów do sieci zasilania elektrycznego.
 2. Podłącz czarny przewód za pomocą zacisku szczękowego (3) do przewodu pierścieniowego. Czerwone gniazdo bieguna dodatniego oraz czerwony przewód nie są w tym przypadku stosowane. Uziemienie następuje za pośrednictwem styku ochronnego wtyczki zasilania.

przyłącze odbiornika impulsów

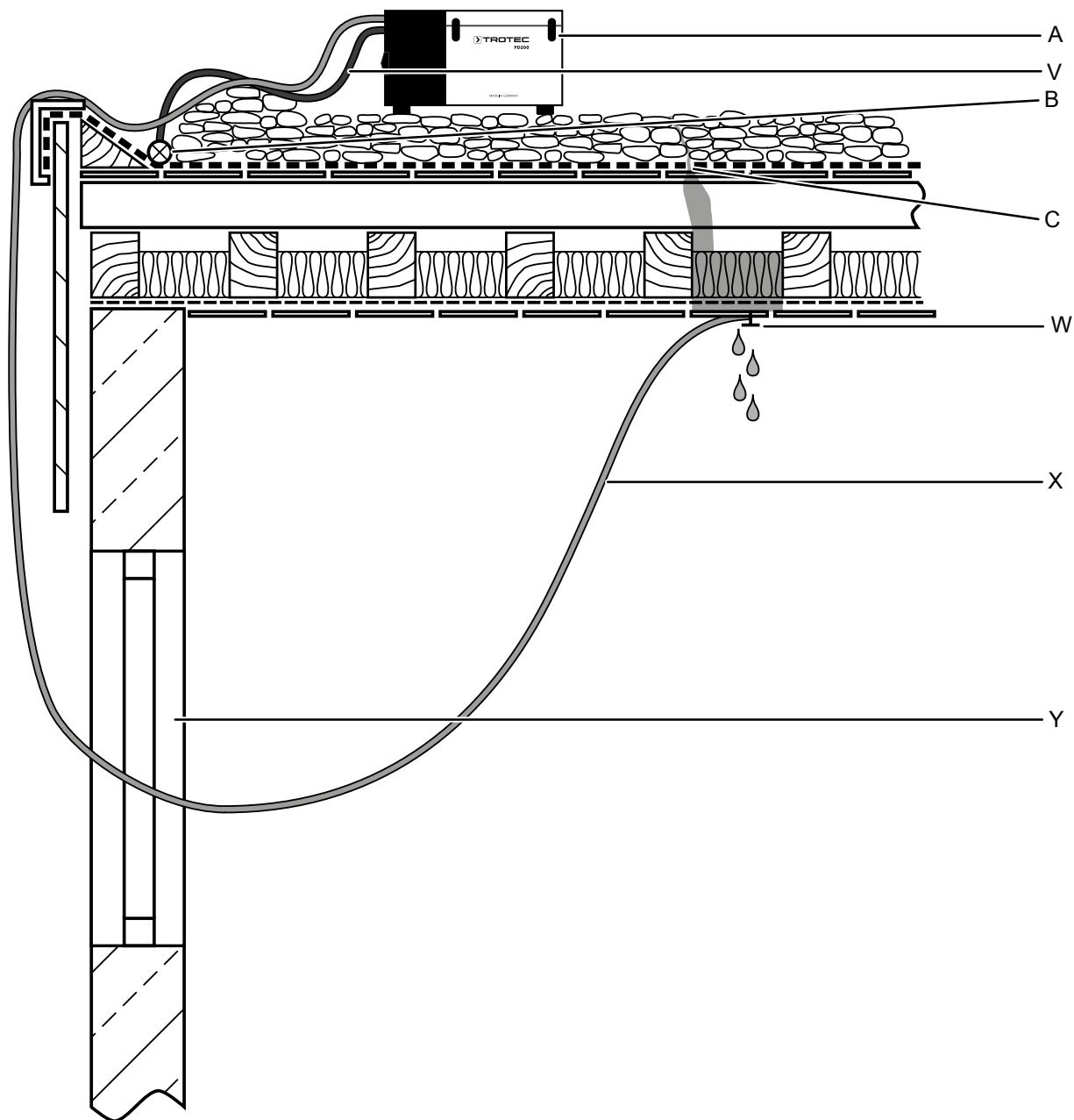
Skręć oba pręty pomiarowe oraz połącz z odbiornikiem impulsów za pomocą czarnego (8) i czerwonego (9) przewodu.



Przekrój schematyczny przez ogrzewany dach

Wskazówka

Konstrukcje drewniane nie przewodzą prądu elektrycznego. Z tego względu konieczne jest wykonanie innych czynności przygotowawczych.



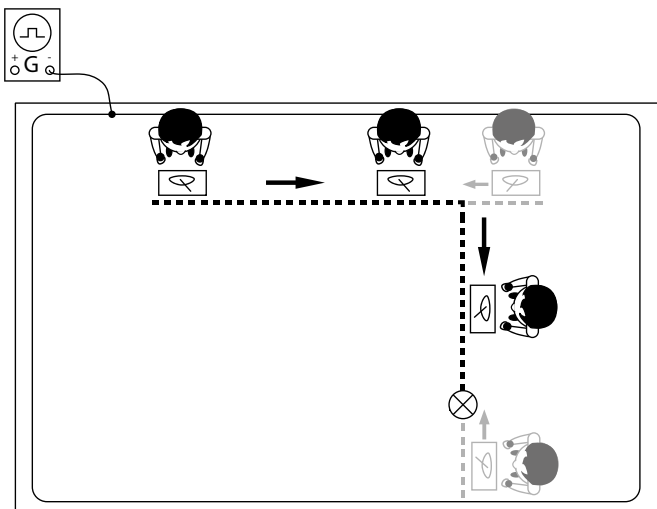
A	Generator impulsów	V	Przewód przyłączeniowy, czarny (ujemny)
B	Przewód pierścieniowy	C	Wyciek
W	Igła	X	Przewód przyłączeniowy, czerwony (uziemiaenie)
Y	Okno		

- ✓ Urządzenie jest wyłączone.
- ✓ Przycisk (16) zewnętrznego uziemienia jest wciśnięty.
- 1. Podłącz generator impulsów do sieci zasilania elektrycznego.
- 2. Podłącz czerwony przewód (9) do czerwonego gniazda dodatniego (23).
- 3. Zamocuj odizolowaną końcówkę przewodu w mokrym obszarze sufitu, poniżej płaskiego dachu.

- 4. W razie potrzeby w tym miejscu wbij igłę w więźbę dachową.
- 5. Czarny przewód (3) podłącz do przewodu pierścieniowego za pomocą zacisku szczękowego.

Podłączanie odbiornika impulsów przebiega w opisany powyżej sposób.

Lokalizacja



Wskazówka

Nie przykładaj zbyt dużej siły, ponieważ może to spowodować przebicie poszycia dachu!

1. Włącz generator impulsów, przestawiając przełącznik dwustanowy (12) w pozycji I.
2. Włącz odbiornik impulsów, lekko obracając pokrętko ON/OFF (19) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
3. Ustaw się w pozycji równoległej do strony dachu, uchwycij oba pręty pomiarowe za gumowe uchwyty i ostrożnie wbij oba pręty oddalone od siebie w odległości ok. 1,5 m przez obciążenie dachu (żwir, warstwa roślinna).

Wskazówka

Pomiar wymaga zetknięcia z warstwą uszczelniającą dachu, w przeciwnym przypadku do odbiornika nie popłynie prąd elektryczny.

⇒ Na wskaźniku odbiornika elektrycznego pojawi się wskazanie impulsów elektrycznych.

4. Jeżeli wychylenie wskazówki jest słabo widoczne, zmniejsz ustawienie oporności odbiornika przestawiając pokrętko (21) z położenia "4" do położenia "3".

Wskazówka

Lokalizacja NIE zależy od wielkości wychylenia wskazówki, lecz TYLKO od prawidłowego doboru kierunku.

Rozpocznij lokalizację i uwzględnij następujące zalecenia:

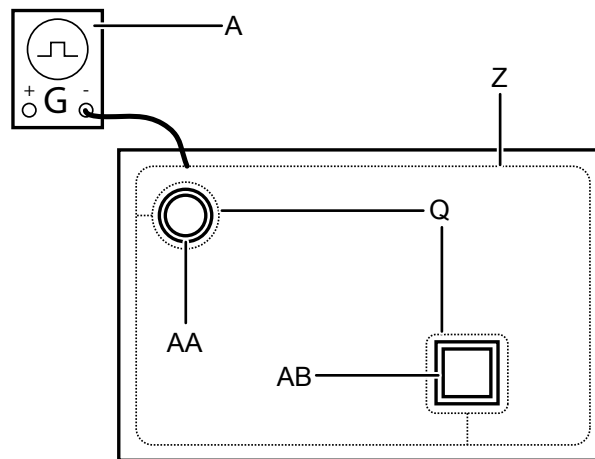
1. W przypadku wychylenia się wskazówki np. w prawo, wykonaj krok w prawo.
2. Kontynuuj poszukiwania, aż do wychylenia się wskazówki w lewo.
3. W tym miejscu obróć się o 90° i podążaj zgodnie z wychyleniem się wskazówki.

4. Gdy wskazówka ponownie zmieni kierunek, zmniejsz odległość pomiarową i ponownie wykonaj powyższą procedurę, aż do precyzyjnego określenia miejsca wycieku.
5. Po usunięciu obciążenia dachu nieszczelne miejsce winno być łatwo widoczne. Następnie wykonaj naprawę miejsca.

Unikanie błędów pomiarowych

Uziemienie bieguna dodatniego na dachu spowoduje wskazanie wszystkich uziemionych punktów. W ten sposób bardzo szybko odnaleźć można elementy instalacji odgromowej, ponieważ stykają się one z warstwą obciążenia stropu. W celu uniknięcia tego efektu należy albo odizolować uziemione elementy od dachu, na przykład stosując taśmę lub folię izolacyjną, albo należy rozłączyć izolację określonych elementów, np. rozłączając instalację odgromową. Uziemione elementy przewodzące (kratki spływowe) należy ekranować.

Ekranowanie

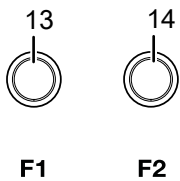


A	Generator impulsów	Q	Przewód pierścieniowy
Z	Główny przewód pierścieniowy	A A	Wylot
A B	Kanał		

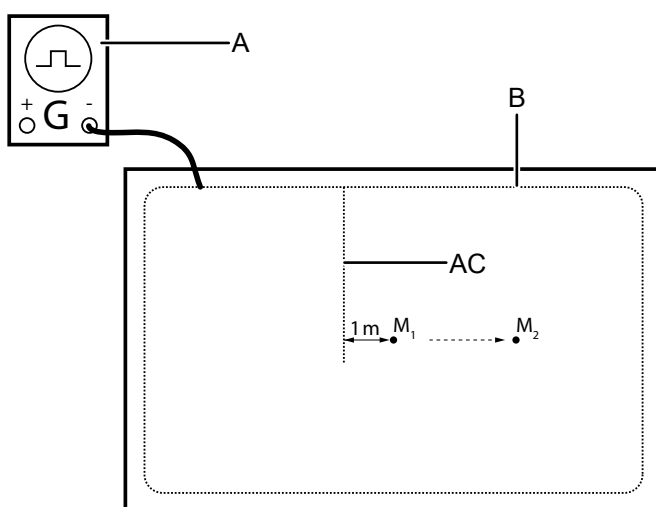
Jeżeli zastosowanie izolacji lub usunięcie uziemionego elementu nie jest możliwe, np. w przypadku kratki spływowych lub kanałów wentylacyjnych, konieczne jest zastosowanie ekranowania odpowiedniego obszaru. W tym celu przeprowadzić należy przewód pierścieniowy wokół tego obszaru i połączyć go z zewnętrznym, głównym przewodem pierścieniowym. Może to także spowodować uziemienie miejsc nieszczelności przed rozpoczęciem poszukiwania innych wycieków.

Kontrola bezpiecznika samozerującego

Po zadziałaniu bezpiecznika samozerującego F1 (13) lub F2 (14) odczekaj co najmniej 30 sekund w celu schłodzenia się urządzenia. Następnie otwórz urządzenie i naciśnij bezpiecznik samozerujący aż do zablokowania w zatrzasku.



Podejrzenie wycieku na środku powierzchni pomiarowej



A	Generator impulsów	B	Główny przewód pierścieniowy
AC	Przewód kontrolny		

Jeżeli urządzenie kieruje do środka M1 powierzchni pomiarowej przy słabym wychyleniu wskazówki, prawdopodobnie nie jest to miejsce wycieku. W celu sprawdzenia należy w odległości ok. 1 metra od podejrzanego punktu M1 rozłożyć odcinek przewodu kontrolnego połączonego z przewodem pierścieniowym. Jeżeli punkt M1 oddali się w kierunku M2, podejrzaný punkt nie jest wyciekami.

Dłuższy okres suszy

W przypadku dłuższego okresu niskiej wilgotności, przed rozpoczęciem pomiaru obficie zrosz wodą obszar pomiarowy. Na dachach bez obciążenia wystarczające jest uzyskanie wilgotnej warstwy, musi ona jednakże pokrywać całą rozpatrywaną powierzchnię. W przypadku dachów nieizolowanych konieczne jest odczekanie odpowiedniego czasu po zastosowaniu zraszania.

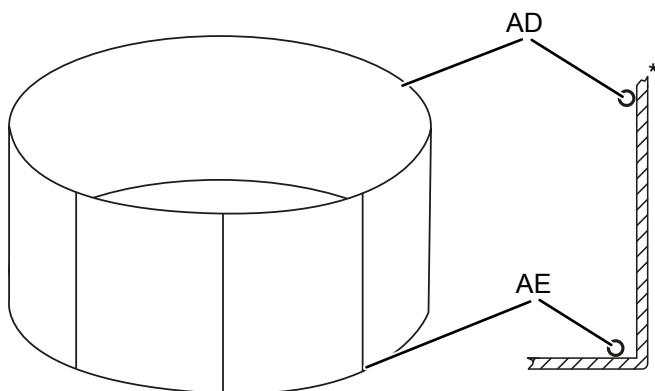
Uziemione elementy metalowe

W celu sprawdzenia, czy na dachu znajdują się uziemione elementy metalowe, przyłóż na krótko zacisk szczękowy czarnego przewodu pomiarowego do powierzchni danego elementu metalowego. Sprawdź, czy uziemienie jest włączone za pomocą pokrętła. W przypadku pojawienia się głośnego sygnału dźwiękowego i włączenia się czerwonej kontrolki alarmowej, dany element metalowy jest uziemiony.

W przypadku basenów pływackich pierwszym etapem jest sprawdzenie powierzchni dna. Po sprawdzeniu dna przejść można do sprawdzenia szczelności kolejnych ścian. W tym celu zamocuj przewód pierścieniowy postępując się taśmą klejącą. Także stawy foliowe mogą zostać poddane kontroli szczelności po ułożeniu przewodu pierścieniowego na ich zewnętrznej krawędzi. Konieczne jest odsłonięcie krawędzi folii. Pomiar odbywa się z wykorzystaniem tego samego zjawiska jak w przypadku kontroli dachu. Także w tym przypadku konieczne jest zapewnienie odpowiedniego poziomu wilgotności.

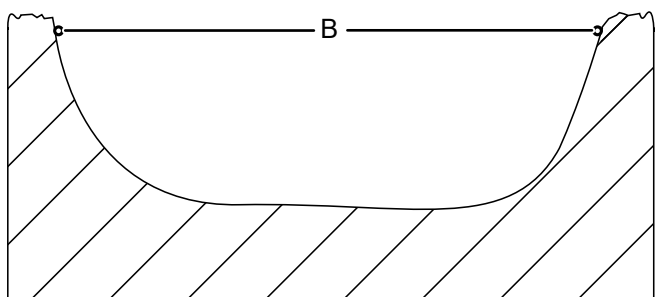
Basen

* Przekrój basenu



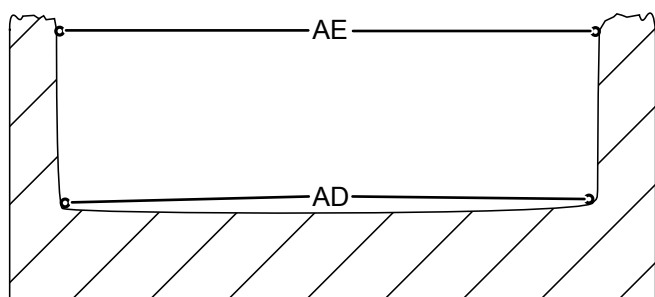
AD	Przewód pierścieniowy 1	AE	Przewód pierścieniowy 2
----	-------------------------	----	-------------------------

Staw foliowy 1



B	Przewód pierścieniowy		
---	-----------------------	--	--

Staw foliowy 2



AD	Przewód pierścieniowy 1	AE	Przewód pierścieniowy 2
----	-------------------------	----	-------------------------

Wyłączanie z eksploatacji



Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym

Nie dotykaj wtyczki sieciowej wilgotnymi lub mokrymi rękami.

1. Wyłącz odbiornika za pomocą pokrętła ON/OFF (19).
2. Wyłącz generator impulsów za pomocą przełącznika kołkowego (12).
3. Odłącz przewód zasilania z gniazda, pociągając za wtyczkę zasilania.
4. Rozłącz przewodu i odłącz czujniki.
5. Oczyść urządzenie zgodnie z treścią rozdziału "Konserwacja".
6. Zapewnij warunki magazynowania zgodnie z rozdziałem "Magazynowanie".

Wyposażenie dodatkowe na zamówienie

Oznaczenie	Numer części
Sztyca do rozkładania i zagłębienie przewodu pierścieniowego w materiale dachu	3 510 010 003
Rollka przewodu zapasowego, długość 200 m	3 510 010 005
Zapasy przewód uziemienia, czerwony, długość 25 m	3 510 010 004

Konserwacja i naprawa

Wymiana baterii

Sprawdź napięcie baterii zgodnie z treścią rozdziału „Kontrola baterii odbiornika impulsów”.

Zasilanie odbiornika impulsów wymaga zastosowania 6 sztuk typowych baterii typu LR06 / AM-3 | AA | Mignon.

Odkręć 4 śruby, podnieś pokrywę, wyjmij zużyte baterie i zastosuj nowe. Zwróć uwagę na prawidłowe ułożenie baterii oraz ich polaryzację. Możliwe jest także stosowanie akumulatorów. Stosuj akumulatory NiMH typu LR06 lub AM-3 | AA | Mignon 1,2 V o pojemności min. 2000 mA.

Czyszczenie

Czyść urządzenie za pomocą wilgotnego, miękkiego i niepostrzępionego kawałka tkaniny. Zwróć uwagę, aby do wnętrza obudowy nie przedostała się wilgoć. Nie stosuj środków pod ciśnieniem, rozpuszczalników, środków zawierających alkohol lub środków szorujących. Nawilżaj tkaninę wyłącznie czystą wodą.

Naprawa

Nie modyfikuj urządzenia i nie montuj części zamiennych. W razie konieczności naprawy lub kontroli urządzenia zwróć się do producenta.

Błędy i usterki

Prawidłowość działania urządzenia została wielokrotnie sprawdzona w ramach procesu produkcyjnego. W przypadku występowania usterek przeprowadź czynności kontrolne według poniższej listy.

Poszukiwanie usterek i ich usuwanie może być przeprowadzone wyłącznie przez przeszkolony personel lub specjalistów.

Opis usterki	Możliwa przyczyna
Zielona kontrolka generatora impulsów nie świeci	Sprawdź przyłącze sieciowe; sprawdź bezpieczniki
Wskazówka odbiornika impulsów nie wychyla się w prawo podczas testu baterii:	Nieprawidłowe ustawienie przełącznika, zbyt słaba bateria.
Wskazówka odbiornika impulsów nie wychyla się podczas pomiaru.	Zbyt wysokie tłumienie; warstwa obciążająca zbyt sucha, przewód ochronny zasilania generatora impulsów nie działa prawidłowo.
Czerwona kontrolka generatora impulsów włącza się i pojawia się piszczący sygnał (natężenie prądu powyżej 1 A)	Przewód pierścieniowy styka się z uziemionymi elementami metalowymi.

Utylizacja



Umieszczony na wycofanym z eksploatacji urządzeniu elektrycznym lub elektronicznym symbol przekreślonego kosza oznacza, że nie może być ono wyrzucane do odpadów gospodarczych. Urządzenie może zostać bezpłatnie zwrócone do najbliższego punktu odbioru zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Odpowiednie adresy dostępne są w urzędach miejskich lub gminnych. Dodatkowe informacje dotyczące możliwości zwrotu urządzenia zamieściliśmy także na naszej stronie internetowej <https://de.trotec.com/shop/>.

Specjalna utylizacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych pozwala na ponowne zastosowanie użytych materiałów, sortowanie zastosowanych materiałów lub inne rodzaje wykorzystania starych urządzeń. Procedury te pozwalają także na ograniczenie niekorzystnego wpływu zastosowanych materiałów na środowisko naturalne oraz na zdrowie ludzi.



Baterie oraz akumulatory nie mogą być utylizowane wraz z odpadami gospodarstwa domowego. Zgodnie z dyrektywą 2006/66/WE Unii Europejskiej, z 6 września 2006 obowiązującą na terenie Unii Europejskiej, baterie i akumulatory muszą być dostarczane do odpowiednich przedsiębiorstw zajmujących się ich utylizacją. Utylizuj baterie i akumulatory zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Trotec GmbH

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

www.trotec.com