

BM31

PL

INSTRUKCJA OBSŁUGI
MIERNIK WILGOCI



Spis treści

Wskazówki dotyczące instrukcji obsługi 1
 Informacje dotyczące urządzenia 1
 Dane techniczne 2
 Bezpieczeństwo 3
 Transport i składowanie 3
 Zasada pomiaru 4
 Obsługa 5
 Konserwacja i naprawa 6
 Utylizacja 6
 Deklaracja zgodności 6

Wskazówki dotyczące instrukcji obsługi

Symbole



Niebezpieczeństwo!

Wskazuje na zagrożenie odniesienia obrażeń ciała.



Ostrożnie!

Wskazuje na zagrożenie wystąpienia szkód materialnych.

Aktualna wersja tej instrukcji obsługi znajduje się na stronie internetowej www.trotec.de

Wskazówka dotycząca odpowiedzialności prawnej

Ta publikacja zastępuje wszystkie wcześniejsze wydania. Żadna część niniejszej publikacji nie może być w jakiegokolwiek formie obrabiana, powielana lub rozpowszechniana albo obrabiana elektronicznie, bez uprzedniego uzyskania pisemnej zgody firmy TROTEC®. Zmiany techniczne zastrzeżone. Wszelkie prawa zastrzeżone. Nazwy handlowe zostały wykorzystane w treści bez gwarancji prawa do dowolnego wykorzystania oraz zgodnie z pisownią stosowaną przez producenta. Wszystkie znaki towarowe są zastrzeżone.

Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian konstrukcyjnych oraz zmian kształtu/kolorów w ramach procesu ulepszeń produktu.

Zakres dostawy może różnić się od zawartości ilustracji. Poniższy dokument został opracowany z zachowaniem należytej staranności. TROTEC® nie ponosi odpowiedzialności za błędy w treści instrukcji obsługi lub jej niekompletność.

Uzyskanie danych pomiarowych, wnioski i wynikające z nich czynności należą do zakresu odpowiedzialności tylko i wyłącznie użytkownika urządzenia. Firma TROTEC® nie daje żadnej gwarancji dotyczącej prawidłowości uzyskanych danych lub wyników pomiarowych. Firma TROTEC® nie ponosi także żadnej odpowiedzialności za błędy lub szkody wynikające z wykorzystania uzyskanych danych pomiarowych. © TROTEC®

Informacje dotyczące urządzenia

Opis urządzenia

Dielektryczny miernik wilgoci służy do szybkiej, nieniszczącej lokalizacji źródeł wilgotności albo ustalenia rozkładu wilgotności. Dodatkowo, miernik służy do wstępnej kontroli stopnia związania materiałów budowlanych w ramach pomiarów CM. Wstępne określenie poziomu wilgotności pozwala na prawidłowe ustalenie miejsc pobrania materiału do pomiarów CM.

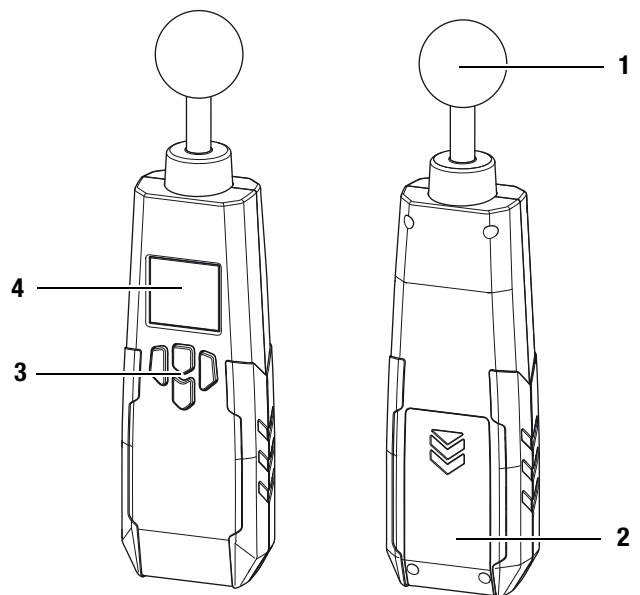
Ocena uzyskanych danych może być także wykonana z zastosowaniem funkcji Max/Min.

Pierwszy pomiar po włączeniu urządzenia jest automatycznym pomiarem kalibracyjnym.

Urządzenie jest wyposażone w podświetlenie ekranu.

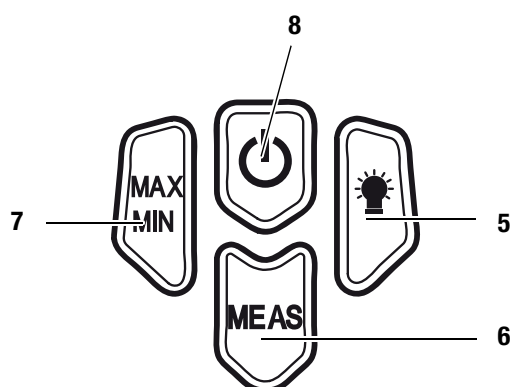
Automatyczne wyłączanie urządzenia po określonym czasie bez wykonania żadnej czynności, gwarantuje optymalne wykorzystanie pojemności baterii.

Widok urządzenia



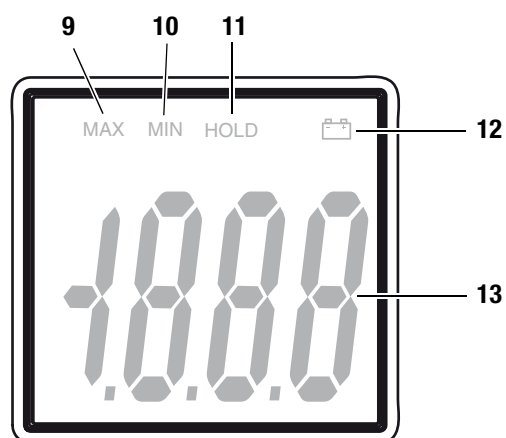
Nr	Element sterowania
1	Sensor
2	Komora baterii z pokrywą
3	Elementy sterowania
4	Wyświetlacz

Elementy sterowania



Nr	Element sterowania
5	Przycisk podświetlenia
6	Przycisk pomiarowy MEAS
7	Przycisk Max/Min
8	Przycisk wł./wył.

Wyświetlacz



Nr	Ekran wyświetlacza
9	Pole wartości maksymalnej MAX
10	Pole MIN
11	Pole wstrzymania HOLD
12	Pole wartości pomiarowej
13	Pole baterii

Dane techniczne

Model:	BM31
Masa:	190 g
Wymiary (dł. x szer. x gł.):	190 mm x 55 mm x 32 mm
Zakres pomiarowy:	0 do 100 cyfr
Zasada pomiaru:	Dielektryczna
Rozdzielczość zakresu pomiarowego:	1 cyfra
Głębokość wnikania:	5 do 40 mm
Temperatura pracy:	0 do 40 °C
Temperatura składowania:	-20 do 70 °C
Zasilanie:	1 bateria alkaliczna 9 V
Wyłączenie urządzenia:	Po 30 sekundach bezczynności

Zakres dostawy

- 1 x miernik wilgoci BM31
- 1 x Bateria 9 V
- 1 x Skrócona instrukcja obsługi

Bezpieczeństwo

Dokładnie zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi przed rozpoczęciem eksploatacji urządzenia. Przechowuj instrukcję obsługi tak, aby mogła być ona w dowolnej chwili wykorzystana.

- Nie eksploatuj urządzenia w atmosferze zanieczyszczonej olejem, siarką, chlorem lub solą.
- Nie eksploatuj urządzenia w pobliżu niez izolowanych przewodów elektrycznych.
- Nie eksploatuj urządzenia w pobliżu urządzeń medycznych (np. rozruszników serca).
- Chronić anemometr przed bezpośrednim, długotrwałym nasłonecznieniem.
- Nie zdejmuj znaków bezpieczeństwa, naklejek lub etykiet. Utrzymuj wszystkie znaki bezpieczeństwa, naklejki oraz etykiety w dobrym stanie.
- Zastosuj się do zaleceń dotyczących warunków składowania i zastosowania (patrz rozdział Dane techniczne).

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie może być stosowane wyłącznie do pomiarów wyłącznie w zakresie podanym w instrukcji obsługi.

W celu zapewnienia prawidłowej eksploatacji urządzenia, stosuj wyłącznie dodatkowe elementy wyposażenia dostarczane przez firmę TROTEC® lub elementy atestowane przez firmę TROTEC®.

Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem

Nie eksploatuj urządzenia w obszarach zagrożenia wybuchem, do pomiaru prędkości cieczy lub w połączeniu z elementami przewodzącymi prąd elektryczny. Nie stosuj urządzenia do wykonywania pomiarów na elementach metalowych. Firma TROTEC® nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku zastosowania urządzenia niezgodnie z jego przeznaczeniem. W takim przypadku gwarancja traci ważność. Samodzielne przeróbki urządzenia są zabronione.

Kwalifikacje użytkownika

Użytkownicy korzystający z urządzenia muszą:

- gruntownie zaznajomić się z treścią instrukcji obsługi, w szczególności z rozdziałem Bezpieczeństwo.

Inne zagrożenia



Niebezpieczeństwo!

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



Niebezpieczeństwo!

Urządzenia nie są zabawkami i nie mogą być przekazywane dzieciom.



Niebezpieczeństwo!

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



Ostrożnie!

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



Ostrożnie!

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

Transport i składowanie

Transport

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

Magazynowanie

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

- niska wilgotność,
- pozycja pionowa, składowanie w miejscu wolnym od kurzu lub bezpośredniego nasłonecznienia,
- w razie potrzeby zastosuj pokrowiec z nieprzepuszczalnego tworzywa sztucznego.
- Temperatura składowania powinna leżeć w zakresie podanym w rozdziale Dane techniczne.
- W przypadku dłuższego składowania wyjmij baterię.

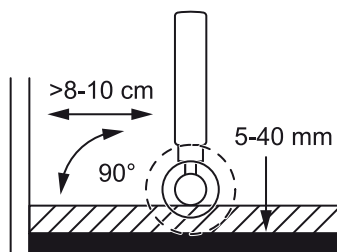
Zasada pomiaru

Pomiar wykonywany jest z wykorzystaniem zjawiska dielektryczności. W trakcie pomiaru wyznaczana jest stała dielektryczna mierzonego materiału.

Uwaga

- Wyniki mogą służyć wyłącznie do przybliżonego określenia wilgotności.
- Podane wartości pomiarowe są tzw. bezwymiarowymi wartościami odniesienia w zakresie od 0 do 100. Urządzenie nie podaje wilgotności w jednostkach masowych lub w % objętościowym.
- Wartość pomiarowa wyznaczana jest na podstawie pomiaru stałej dielektrycznej materiału. Suche powietrze cechuje się stałą dielektryczną równą 1, dla wody, wartość ta wynosi 80. Im wyższa zawartość wilgoci w danym materiale, tym wyższa wskazywana wartość.
- Innym parametrem, wpływającym na wskazanie pomiarowe, jest gęstość materiału. Im wyższa gęstość, tym wyższa wartość pomiarowa.
- Głębokość wnikania pomiaru zależy od gęstości i zawilgocenia materiału, i waha się w granicach od 5 do 40 mm. Ustalenie wilgotności głębszych warstw materiału nie jest możliwe.

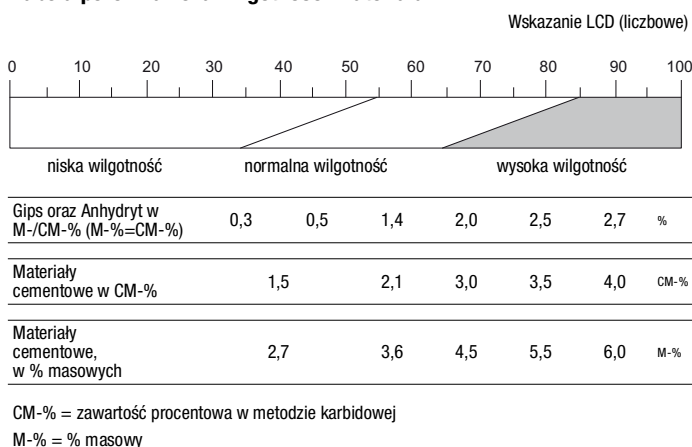
Zakłócenia



- Przed rozpoczęciem pomiaru usuń zanieczyszczenia (np. resztki farb, kurz).
- Jeżeli materiał zawiera elementy metalowe (np. gwoździe, śruby, przewody, rury itp.), i znajdują się one w polu pomiarowym czujnika, wskazywana wartość ulegnie znacznemu zwiększeniu ze względu na odbicia.
- Umieszczenie kuli głowicy w narożu (np. narożu ramy okiennej), spowoduje znaczny wzrost wskazania, ponieważ w zasięgu głowicy znajdować się będzie znacznie większa ilość materiału. Konieczne jest odsunięcie urządzenia od naroży na odległość minimalnie około 8 do 10 cm.

- W trakcie pomiaru, głowica winna być dociskana w pozycji prostopadłej do materiału. Unikaj przechylania głowicy.
- Powierzchnie o wyższej chropowatości powodują zmniejszenie wskazywanej wartości.
- Niższa niż 2 cm grubość materiału powoduje niebezpieczeństwo zaburzenia pomiaru przez wilgoć zawartą w sąsiadujących warstwach materiału.
- Także domieszki innych materiałów i ich zagęszczenie, jak np. w jastrychu lub w betonie, może mieć znaczny wpływ na wskazanie.

Tabela porównawcza wilgotności materiału.



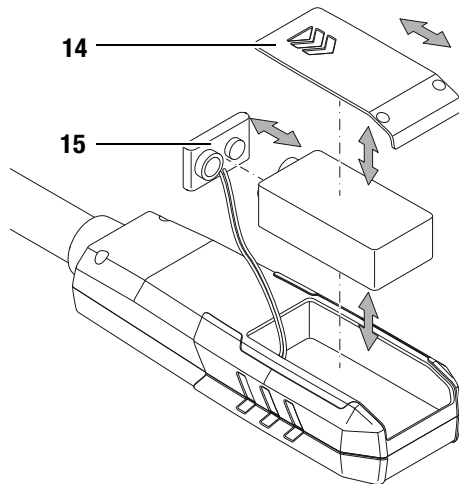
Obsługa

Podłączanie baterii



Ostrożnie!

Sprawdź, czy powierzchnia urządzenia jest sucha i jest ono wyłączone.



1. Wysuń pokrywę (14) w kierunku oznaczonym strzałką.
2. Podłącz nową baterię ze złączem (15), zwracając uwagę na prawidłową biegunowość.
3. Ponownie wsuń pokrywę (14) w kierunku oznaczonym strzałką.

Włączanie

- Naciśnij przycisk włączenia/wyłączenia (8).
 - Ekran zostanie włączony.
 - Urządzenie wykona automatyczną kalibrację.
 - Urządzenie jest gotowe do pracy.

Wskazówka:

Nagłe przeniesienie urządzenia z obszaru o niskiej temperaturze do miejsca o wysokiej temperaturze, może spowodować utworzenie się kondensatu na wewnętrznej płytce elektronicznej. To nieuniknione zjawisko fizyczne prowadzi do zaburzenia pomiaru. Skutkiem jest zaprzestanie wyświetlania na ekranie lub zafałszowanie wartości pomiarowej. W takim przypadku, przed przeprowadzeniem pomiaru odczekaj kilka minut, aż do dostosowania się urządzenia do nowych warunków otoczenia.

Kalibracja urządzenia

Kalibracja urządzenia następuje każdorazowo przy jego włączaniu.

1. Chwyć urządzenie w miarę możliwości jak najdalej z tyłu, przytrzymując je jedną ręką (rowkowana powierzchnia gumowa).
2. Skieruj urządzenie jak najdalej od ciała i innych przedmiotów.
3. Naciśnij przycisk MEAS (6) aż do zakończenia kalibracji.
 - Na wyświetlaczu pojawi się błyskający komunikat *CAL*.
 - Po ok. 5 sekundach komunikat przestaje błyskać.
 - Kalibracja została zakończona.
 - Urządzenie jest gotowe do przeprowadzenia kolejnego pomiaru.

Przeprowadzenie pomiaru

1. Ustaw miernik prostopadle do mierzonego materiału.
2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk MEAS (6) aż do zakończenia pomiaru.
3. Zwolnij przycisk MEAS (6).
 - Na ekranie pojawi się symbol HOLD (11).
 - Pojawi się ostatnia wartość pomiarowa.
 - W celu wykonania tzw. skanu, przesuń urządzenie po mierzonej powierzchni, bez utraty kontaktu pomiędzy materiałem a głowicą. Przytrzymuj przycisk MEAS (6) i obserwuj wskazanie liczbowe wyświetlacza, zwracając uwagę na ew. zmiany wartości.

Funkcja MAX/MIN

1. Przed rozpoczęciem pomiaru naciśnij przycisk MAX/MIN (7).
 - Na wyświetlaczu pojawi się komunikat MAX (9).
2. Ponownie naciśnij przycisk MAX/MIN (7).
 - Na wyświetlaczu pojawi się komunikat MIN (10).
3. Wykonaj pomiar z odpowiednim ustawieniem.

Wskazówka:

W trakcie pomiaru, wyświetlacz podaje tylko najwyższą lub najniższą wartość pomiarową.

Włączanie podświetlenia wyświetlacza

1. Włącz urządzenie.
2. Naciśnij przycisk podświetlenia (5).
 - Spowoduje to włączenie podświetlenia wyświetlacza.
3. Ponownie naciśnij przycisk podświetlenia (5).
 - Spowoduje to wyłączenie podświetlenia wyświetlacza.

Wyłączanie

Urządzenie automatycznie wyłączy się po 30 s. bezczynności.

- Naciśnij przycisk włączenia/wyłączenia (8).
 - Urządzenie zostanie wyłączone.

Konserwacja i naprawa

Wymiana baterii

Wymień baterię po pojawieniu się na ekranie symbolu (12) lub gdy ponowne włączenie urządzenia nie jest możliwe. Patrz Podłączanie baterii na stronie 5

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 dokonuj żadnych modyfikacji urządzenia. W żadnym wypadku nie otwieraj obudowy urządzenia i nie montuj żadnych części zamiennych. W razie konieczności naprawy lub kontroli urządzenia zwróć się do producenta.

Utylizacja



Urządzenia elektroniczne nie mogą być utylizowane wraz z odpadami gospodarstwa domowego. Na terenie Unii Europejskiej, urządzenia elektroniczne muszą być, zgodnie z dyrektywą 2002/96/EG Unii Europejskiej, z 27 stycznia 2003, dostarczane do odpowiednich przedsiębiorstw zajmujących się utylizacją. Prosimy o utylizację urządzenia po zakończeniu jego eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Deklaracja zgodności

Zgodnie z dyrektywą niskonapięciową 2006/95/EG, Załącznik III rozdział B oraz dyrektywą 2004/108/EG dotyczącą zgodności elektromagnetycznej.

Niniejszym deklarujemy, że miernik wilgoci BM31 został zaprojektowany, skonstruowany oraz wyprodukowany zgodnie z wyżej wymienionymi dyrektywami UE.

Znak CE umieszczony jest na tylnej stronie urządzenia.

Producent:
Trotec GmbH & Co. KG
Grebbeener Straße 7
D-52525 Heinsberg

Telefon: +49 2452 962-400
Faks: +49 2452 962-200
E-Mail: info@trotec.de

Heinsberg, den 2014-03-31



Dyrektor: Dettlef von der Lieck

Trotec GmbH & Co. KG

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

info@trotec.com
www.trotec.com