



- Prace konserwacyjne, regulacje i naprawy przeprowadzać może wyłącznie specjalista lub specjalistyczny warsztat.
- Jeśli pojawią się jakiegokolwiek pytania, na które nie ma odpowiedzi w niniejszej instrukcji, prosimy o kontakt z naszym biurem obsługi klienta lub z innym specjalistą.

PL Instrukcja obsługi

Miernik wilgotności materiału MF-90

Nr zam. 1611424

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Produkt służy do nieinwazyjnego, cyfrowego pomiaru wilgotności. Idealnie nadaje się on do pomiaru stopnia wilgotności betonu, drewna i innych materiałów budowlanych. Za pomocą urządzenia można sprawdzić, czy powierzchnia jest gotowa do malowania lub powlekania. Duże powierzchnie można również szybko i efektywnie mierzyć za pośrednictwem funkcji sygnału. Użytkownik może skupić się na mierzonej obiekcie, bez ciągłego odczytywania wartości pomiaru na wyświetlaczu. Urządzenie generuje sygnał dźwiękowy, gdy stopień wilgotności przekracza wartość graniczną. Wartość graniczna jest regulowana. Urządzenie oferuje o głębokość pomiaru wynoszącą ok. 20 - 40 mm, szerokie spektrum pomiaru i posiada wskaźnik wartości min./maks. oraz wskaźnik niskiego poziomu naładowania baterii. Urządzenie jest zasilane baterią blokową 9 V. Poza tym posiada również funkcję automatycznego wyłączenia.

Ze względów bezpieczeństwa oraz certyfikacji produktu nie można go w żaden sposób przebudowywać i/lub zmieniać. W przypadku korzystania z produktu w celach innych niż opisane, może on ulec uszkodzeniu. Niewłaściwe użytkowanie może ponadto spowodować zagrożenia, takie jak zwarcia itp. Dokładnie przeczytaj instrukcję obsługi i zachowaj ją do późniejszego wykorzystania. Produkt można przekazywać osobom trzecim wyłącznie z załączoną instrukcją obsługi.

Produkt jest zgodny z obowiązującymi wymogami krajowymi i europejskimi. Wszystkie zawarte tutaj nazwy firm i nazwy produktów są znakami towarowymi należącymi do ich właścicieli. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Zakres dostawy

- Miernik wilgotności
- 1 bateria blokowa 9 V
- Instrukcja obsługi



Aktualne instrukcje obsługi

Aktualne instrukcje obsługi można pobrać, klikając link www.conrad.com/downloads lub skanując przedstawiony kod QR. Należy przestrzegać instrukcji przedstawionych na stronie internetowej.

Objaśnienie symboli



Symbol z wykrzyknikiem w trójkącie wskazuje na ważne wskazówki w tej instrukcji użytkowania, których należy bezwzględnie przestrzegać.



Symbol strzałki można znaleźć przy specjalnych poradach i wskazówkach związanych z obsługą.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



Dokładnie przeczytaj instrukcję obsługi i przestrzegaj zawartych w niej wskazówek dotyczących bezpieczeństwa. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za obrażenia oraz szkody spowodowane nieprzestrzeganiem wskazówek bezpieczeństwa i informacji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi. Poza tym w takich przypadkach wygasa rękojmia/gwarancja.

a) Ogólne informacje

- Produkt nie jest zabawką. Należy trzymać go w miejscu niedostępnym dla dzieci i zwierząt.
- Dopilnuj, aby materiały opakowaniowe nie zostały pozostawione bez nadzoru. Mogą one stać się niebezpieczną zabawką dla dzieci.
- Chroń produkt przed ekstremalnymi temperaturami, bezpośrednim promieniowaniem słonecznym, silnymi wibracjami, wysoką wilgotnością, wilgocią, palnymi gazami, oparami i rozpuszczalnikami.
- Nie narażaj produktu na obciążenia mechaniczne.
- Jeśli bezpieczna praca nie jest dłużej możliwa, należy przerwać użytkowanie i zabezpieczyć produkt przed ponownym użyciem. Bezpieczna praca nie jest zapewniona, jeśli produkt:
 - posiada widoczne uszkodzenia,
 - nie działa prawidłowo,
 - był przechowywany przez dłuższy okres czasu w niekorzystnych warunkach, lub
 - został nadmiernie obciążony podczas transportu.
- Z produktem należy obchodzić się ostrożnie. Wstrząsy, uderzenia lub upadek produktu nawet z niewielkiej wysokości spowodują jego uszkodzenie.
- Jeśli istnieją wątpliwości w kwestii zasady działania, bezpieczeństwa lub podłączania produktu, należy zwrócić się do wykwalifikowanego fachowca.

b) Osoby i produkt

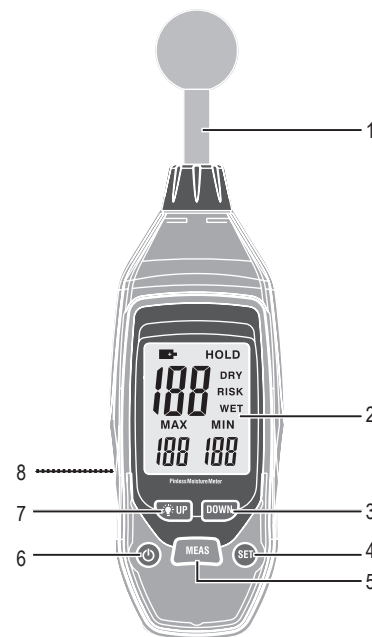
- Gdy urządzenie zostanie przeniesione z zimnego do ciepłego otoczenia, w jego wnętrzu może tworzyć się skondensowana woda. Może to prowadzić do nieprawidłowych wyników pomiaru! Przed ponownym uruchomieniem urządzenia pozostaw je niewłączone, aż dostosuje się do nowego otaczającego powietrza.
- Za wyniki pomiaru tego urządzenia odpowiedzialny jest użytkownik. Nie gwarantujemy prawidłowości wyników pomiarów, ani nie ponosimy za nie odpowiedzialności. W żadnym wypadku nie ponosimy odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody spowodowane zastosowaniem wyników pomiarów.

c) Bateria/akumulator

- Baterię/akumulator należy wkładać zgodnie z właściwą polaryzacją.
- Wyjmij baterię/akumulator, jeśli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas, aby uniknąć uszkodzenia z powodu wycieku. Nieszczelne lub uszkodzone baterie/akumulatory w kontakcie ze skórą mogą powodować oparzenia chemiczne. Podczas obchodzenia się z uszkodzonymi bateriami/akumulatorami należy nosić rękawice.
- Baterie/akumulatory należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie zostawiaj baterii/akumulatorów bez nadzoru, ponieważ mogą zostać połknięte przez dzieci lub zwierzęta.
- Nie rozbieraj baterii/akumulatorów, nie powoduj zwarc i nie wrzucaj do ognia. Nigdy nie próbuj ładować jednorazowych baterii. Istnieje niebezpieczeństwo wybuchu!

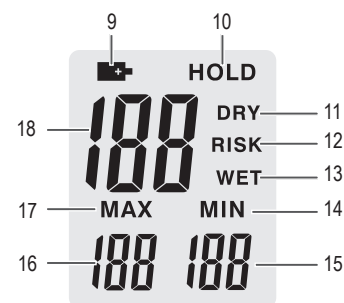
Elementy obsługowe

Miernik wilgotności



- 1 Czujnik wilgotności
- 2 Wyświetlacz LC
- 3 Przycisk **DOWN**
- 4 Przycisk **SET**
- 5 Przycisk **MEAS**
- 6 Przycisk wł./wyl. ⏻
- 7 Przycisk **UP**
- 8 Komora baterii (na tylnej stronie)

Wyświetlacz LC



- 9 Wskaźnik niskiego poziomu naładowania baterii
- 10 Symbol przechowywania danych „HOLD”
- 11 Symbol stanu „DRY” [stan suchy]
- 12 Symbol stanu „RISK” [stan ryzyka]
- 13 Symbol stanu „WET” [stan wilgotny]
- 14 Symbol „MIN”
- 15 Min. stopień wilgotności
- 16 Min. stopień wilgotności
- 17 Symbol „MAX”
- 18 Aktualny stopień wilgotności

Uruchomienie

a) Wkładanie i wymiana baterii

Miernik wilgotności jest zasilany baterią blokową 9 V. Bateria jest dołączona oddzielnie w zakresie dostawy. Musi ona zostać włożona w miernik wilgotności.

W celu włożenia baterii postępuj w następujący sposób:

- Za pomocą odpowiedniego śrubokręta zdejmij pokrywę komory baterii na tylnej stronie miernika.

- Włóż nową baterię blokową 9 V, przestrzegając prawidłowej biegunowości, do komory baterii (8). Zwróć uwagę na dobre osadzenie styków urządzenia.
- Załóż pokrywę komory baterii i ponownie ją przykręć.
- Wymień baterię, gdy zaświeci się wskaźnik niskiego poziomu naładowania baterii (9) na wyświetlaczu LC.

→ Przed wymianą baterii upewnij się, że miernik wilgotności jest wyłączony.

- W celu wymiany baterii postępuj zgodnie z powyższym opisem. Przed włożeniem nowej baterii odłącz zużytą baterię od styków i wyjmij ją z komory baterii.

Praca

a) Ogólne wskazówki przed rozpoczęciem pomiaru

- Wyświetlany stopień wilgotności to średnia wartość określona przez wilgotność na powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej materiału. Jeśli występuje widoczna wilgoć lub woda na powierzchni, należy ją wytrzeć i pozostawić powierzchnię do wyschnięcia na kilka minut przed rozpoczęciem pomiaru.
- Również inne czynniki mogą wpływać na pomiar. Przed pomiarem odpowiednią powierzchnię należy oczyścić z pozostałości farby, pyłu itp.
- Trzymaj miernik za jego zewnętrzny koniec, jak najdalej od głowicy kulistej czujnika wilgotności (1), aby uniknąć możliwego wpływu wilgoci na dłoń na odczyt.
- Miernik nie nadaje się do pomiaru metalu lub innych dobrze przewodzących materiałów. Jeżeli w obszarze pomiarowym czujnika znajduje się metal uwięziony w materiale (np. gwoździe, śruby, kable, rury itp.), zmierzone wartości znacznie wzrastają.
- Jeśli czujnik wilgotności (1) zostanie umieszczony w rogu ściany, wartości pomiaru mogą być ew. wyższe, ponieważ w obszarze pomiaru znajdują się dwie lub trzy powierzchnie. Zachowaj minimalny odstęp wynoszący 8 do 10 cm od innych powierzchni, aby uniknąć interferencji.
- Umieść czujnik wilgotności (1) na gładkich powierzchniach. Szorstkie powierzchnie prowadzą do niedokładnych pomiarów.
- Głębokość pomiaru urządzenia sięga od 20 do 40 mm. W zależności od gęstości materiału, pomiar wewnętrzny rzędzenia nie jest ew. możliwy. Jeśli materiał ma mniej niż 2 cm grubości, wartość pomiarowa stopnia wilgotności może być niedokładna z powodu sąsiedniego materiału.
- Czujnik wilgotności (1) musi być umieszczony pod kątem prostym bezpośrednio przy powierzchni, która ma zostać zmierzona.
- Gęstość mierzonego materiału odgrywa ważną rolę dla wyniku pomiaru. Wartość pomiarowa zwiększa się wraz z gęstością.
- Ważnym obszarem zastosowania tego urządzenia są pomiary porównawcze, w których mierzona wartość jest porównywana z wartością odniesienia. Wartość odniesienia określa się na podstawie pomiaru w wyraźnie suchym obszarze podobnego lub identycznego materiału. Jeżeli kolejne pomiary są znacznie wyższe niż wartość odniesienia, można wywnioskować, że obszary pomiaru są wilgotne. Ta metoda bardzo dobrze nadaje się do oceny szkód wyrządzonych przez wodę, lokalizowania nieszczelnych miejsc i obszarów o wysokiej wilgotności.

b) Włączenie i wyłączenie

- Aby włączyć, naciśnij przycisk włączania/wyłączania Φ (6), gdy miernik jest wyłączony. Aby wyłączyć, naciśnij przycisk włączania/wyłączania Φ (6), gdy miernik jest włączony.

c) Pomiar stopnia wilgotności

- Włącz miernik naciskając przycisk włączania/wyłączania Φ (6).
- Miernik musi zostać skalibrowany po każdym włączeniu. Trzymaj miernik do kalibracji w powietrzu, aby czujnik wilgotności (1) nie dotykał żadnych przedmiotów. Minimalny odstęp od jakichkolwiek powierzchni lub dłoni od głowicy kulistej czujnika wilgotności (1) powinna wynosić od 8 do 10 cm.
- Naciśnij przycisk **MEAS** (5), aby uruchomić proces kalibracji. Wyświetlacz LC pokazuje „CA” podczas kalibracji.
- Po kalibracji wyświetlacz LC (2) pokazuje aktualny stopień wilgotności (18). Ta wartość kalibracji powinna wynosić „0”. Jeśli tak nie jest, wyłącz miernik i powtórz proces kalibracji po ponownym uruchomieniu.
- Kalibracja musi być zawsze przeprowadzana ponownie po każdym nowym włączeniu, a także przy każdej zmianie punktu pomiarowego lub obiektu pomiarowego!



Jeśli skalibrowałeś miernik dla jednego pomiaru, nie zmieniaj położenia dłoni w kolejnym pomiarze. Kalibracja pomiarowa i pomiar muszą być wykonywane w tej samej pozycji dłoni, ponieważ zmiana położenia dłoni względem głowicy kulistej czujnika wilgotności (1) spowoduje błędy pomiaru.

- Trzymaj głowicę kulistą czujnika wilgotności (1) pod kątem prostym do powierzchni. Zmierzona wartość (aktualny stopień wilgotności (18)) jest wyświetlana na wyświetlaczu.
- Poruszaj miernikiem, aby wykonać pomiary większej powierzchni. Wyświetlacz LC powinien wyświetlać aktualną wartość pomiarową, jak i wartości maksymalne (16) i minimalne (15).
- W razie potrzeby naciśnij przycisk **MEAS** (5), aby zamrozić wartość na wyświetlaczu. Na wyświetlaczu pojawia się „HOLD” (10), oprócz ostatniej zmierzonej wartości. Gdy tryb „HOLD” nie zostanie zakończony przez naciśnięcie przycisku **MEAS** (5), wartości pomiaru będą wyświetlane przez kolejne 30 sekund na wyświetlaczu LC, zanim miernik automatycznie się wyłączy.

- Przed upływem tego czasu w trybie „HOLD” naciśnij przycisk **MEAS** (5), aby zakończyć tryb „HOLD” i inne procesy pomiarowe.

- Wyłącz miernik po zakończeniu pomiarów, naciskając przycisk włączania / wyłączania Φ (6). Jeśli miernik nie zostanie wyłączony, automatycznie wyłączy się po upływie 10 minut. W tym celu nie może być w trybie „HOLD”.

→ Z tyłu miernika znajduje się przyłącze śrubowe o średnicy 6,3 mm (1/4 cala) do przymocowania miernika do odpowiednich uchwytów, np. statywów. Umożliwia to wykonywanie pomiarów na stacjonarnym mierniku, poprzez przesuwanie mierzonych małych elementów przy sondzie.

d) Ustawienie funkcji sygnału

- Miernik pokazuje ponadto trzy nienumeryczne formaty pomiaru: „DRY” (13) „RISK”(12) i „WET” (13) [suche, ryzyko i wilgoć].
- Gdy osiągnięty zostanie stan wilgotności „RISK” lub „WET”, miernik emituje sygnały dźwiękowe.
 - W zakresie „RISK” miernik emituje jeden sygnał dźwiękowy co 2 sekundy.
 - W zakresie „WET” miernik emituje cztery sygnały dźwiękowe co sekundę.
- Standardowo przy pomiarze stopnia wilgotności wyświetlane jest <30 "DRY"; przy 30 - 60 „RISK”; i przy wartości większej niż 60, „WET”.
- Różne materiały mają różną tolerancję wilgotności. Więcej informacji znajduje się w rozdziale „Dane techniczne” w punkcie b) Zakresy graniczne wilgotności. Zakres graniczny można zaprogramować następująco:
 - Gdy wyświetlany jest symbol „HOLD” (10), naciśnij przycisk **SET** (4), aby przejść do trybu sygnału.
 - Miga symbol „RISK” (12). Naciśnij przycisk **UP** (7) lub przycisk **DOWN** (3), aby dopasować dolną wartość graniczną dla „RISK”. Wartość może zostać ustawiona na 0 do 50. Fabryczne ustawienie podstawowe to 30. Naciśnij przycisk **SET** (4), aby potwierdzić wybór.
 - Miga symbol „WET” (13). Naciśnij przycisk **UP** (7) lub przycisk **DOWN** (3), aby dopasować dolną wartość graniczną dla „WET”. Wartość może zostać ustawiona na 50 do 100. Fabryczne ustawienie podstawowe to 60. Naciśnij przycisk **SET** (4), aby potwierdzić wybór.
 - Wyświetlacz LC przełącza ponownie na tryb początkowy („HOLD”).
 - Wartość graniczna zostanie zapisana na stałe, do kolejnej jej zmiany.

e) Podświetlenie

- Jeśli podświetlenie nie jest włączone, naciśnij i przytrzymaj przez jakiś czas przycisk **UP** (7), aby włączyć podświetlenie. Wyświetlacz LC zostanie podświetlony przez białą diodę LED.
- Gdy podświetlenie jest włączone, naciśnij i przytrzymaj przez kilka sekund przycisk **UP** (7), aby wyłączyć podświetlenie. Wyświetlacz LC nie jest już podświetlony.

Konserwacja

Obudowa miernika wilgotności może zostać otwarta w celu konserwacji przez specjalistę.

- Aby otworzyć obudowę, odkręć śruby obudowy i nakrętkę radełkową z tworzywa sztucznego przy dolnym trzonie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Teraz można rozdzielić obie połowki obudowy. Aby ponownie złożyć obudowę, należy przeprowadzić proces w odwrotnej kolejności.

Pielęgnacja i czyszczenie

- Przed każdym czyszczeniem odłączaj produkt od zasilania elektrycznego.
- W żadnym wypadku nie należy używać agresywnych środków czyszczących, alkoholu czyszczącego ani innych chemicznych roztworów, gdyż mogą one uszkodzić obudowę lub nawet negatywnie wpłynąć na działanie urządzenia.
- Do czyszczenia produktu użyj miękkiej, lekko zwilżonej, niepozostawiającej włókien szmatki.
- Używaj tylko czystej wody, aby zwilżyć szmatkę.

Utylizacja

a) Produkt



Urządzenia elektroniczne mogą być poddane recyklingowi i nie zaliczają się do odpadów z gospodarstw domowych. Produkt należy utylizować po zakończeniu jego eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Włożoną baterię/akumulator należy wyjąć z urządzenia i utylizować ją oddzielnie od produktu.

b) Baterie/akumulatory



Konsument jest prawnie zobowiązany (rozporządzenie dotyczące baterii) do zwrotu wszystkich zużytych baterii/akumulatorów. Wyrzucanie baterii z odpadami domowymi jest zabronione.

Zawierające szkodliwe substancje baterie/akumulatory oznaczone są symbolem, który wskazuje na zakaz wyrzucania z odpadami domowymi. Oznaczenia metali ciężkich: Cd = kadm, Hg = rtęć, Pb = ołów (oznaczenia znajdują się na bateriach/akumulatorach np. pod ikoną kosza na śmieci po lewej stronie).

Zużyte baterie/akumulatory można także oddawać do nieodpłatnych gminnych punktów zbiorczych, do naszych sklepów lub gdziekolwiek, gdzie sprzedawane są baterie.

W ten sposób użytkownik spełnia wymogi prawne i ma swój wkład w ochronę środowiska.

Dane techniczne

a) Dane urządzenia

Zasilanie elektryczne	1 bateria 9 V
Żywotność baterii.....	50 godzin
Pobór prądu.....	4,9 μ A
Rozdzielczość.....	1 jednostka
Precyzja.....	\pm 1 jednostka
Zakres pomiaru.....	0 - 100 jednostek
Głębokość pomiaru.....	20 - 40 mm
Przylącze śrubowe (statyw).....	6,3 mm (1/4")
Warunki pracy.....	0 do +50 °C, 20 – 70 %
Warunki przechowywania.....	-10 do +60 °C, <80 % wilgotności względnej powietrza (bez kondensacji)
Wymiary (wys. x szer. x głęb.).....	194 x 54 x 34 mm
Masa.....	143 g (bez baterii)

b) Zakresy graniczne wilgotności

Poniższe zakresy graniczne mogą być używane jako referencyjne.

Materiał budowlany	Zakres wilgotności (jednostka)	Stan wilgotności
Gips	< 30	DRY
	30 x 60	RISK
	> 60	WET
Cement	< 25	DRY
	25 - 50	RISK
	> 50	WET
Drewno	< 50	DRY
	50 -80	RISK
	> 80	WET

To jest publikacja firmy Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Wszelkie prawa odnośnie do tego tłumaczenia są zastrzeżone. Wszelkiego rodzaju reprodukcje, np. kopiowanie, tworzenie mikrofilmów lub rejestracja w urządzeniach elektronicznych do przetwarzania danych wymagają pisemnej zgody wydawcy. Powielanie w całości lub w części jest zabronione. Publikacja ta odpowiada stanowi technicznemu urządzeń w chwili druku.

Copyright 2018 by Conrad Electronic SE.

*1611424_v1_0718_02_DS_m_pl_(1)