

Higrometr Extech MO29 z wbudowanym pirometrem

Instrukcja obsługi

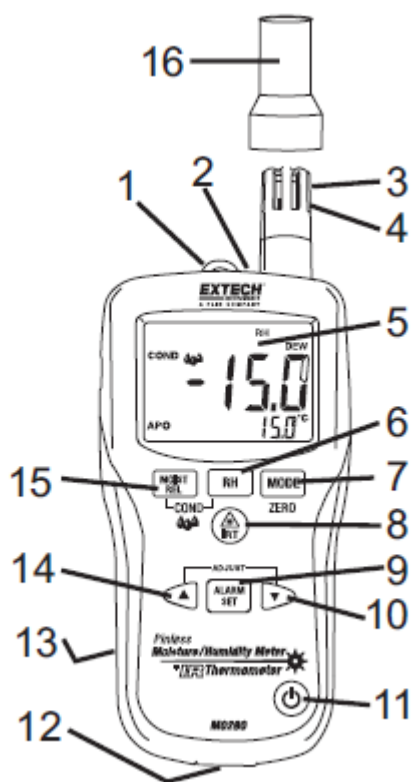
Nr produktu: 122995

Wprowadzenie

Gratulujemy zakupu Higrometru Extech MO29 z wbudowanym opatentowanym pirometrem na podczerwień (IR). Pozwala monitorować poziom wilgoci w drewnie oraz innych materiałach budowlanych bez uszkodzania powierzchni za pomocą bezinwazyjnego czujnika wilgoci (zawarty w urządzeniu czujnik penetracyjny).

Pozwala przeprowadzać pomiary wilgotności oraz temperatury powietrza oraz materiałów za pomocą wbudowanej sondy oraz bezdotykowego pomiaru temperatury w podczerwieni, o opatentowanej konstrukcji IR. Zaawansowane funkcje zapewniają obliczenia: ilość granów na funt, punkt rosy i ciśnienie pary. Higrometr został dokładnie sprawdzony i skalibrowany, więc przy właściwym użytkowaniu zapewni lata niezawodnego użytkowania.

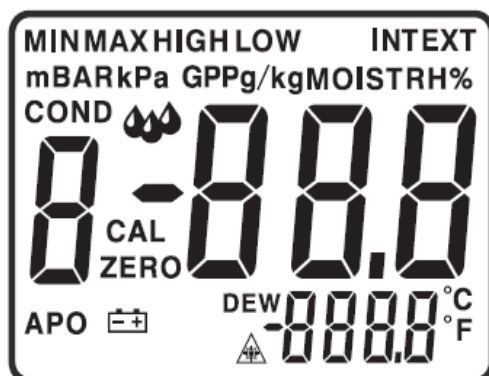
Opis higrometru





1. Czujnik pomiaru temperatury w podczerwieni IR
2. Wskaźnik laserowy
3. Czujnik wilgotności
4. Czujnik temperatury
5. Wyświetlacz LCD
6. Przycisk Wilgotności Względnej
7. Przycisk Mode/Zero
8. Przycisk termometru na podczerwień IR
9. Przycisk ustawień alarmu
10. Przycisk regulacji alarmu w dół
11. Przycisk zasilania ON/OFF
12. Wejście typu jack zdalnej sondy igłowej (dół/spód)

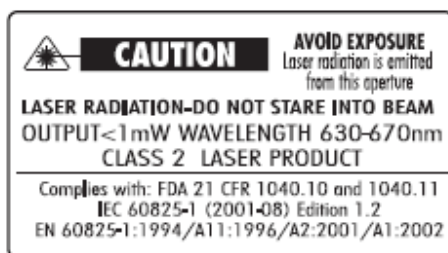
13. Komora baterii (tył)
14. Przycisk regulacji alarmu w górę
15. Przycisk wilgotności względnej Moisture/Relative
16. Osłona ochronna

Wyświetlacz LCD



1. MIN MAX – wartość minimalna i maksymalna
2. HIGH LOW – wartość graniczne alarmu
3. INT EXT – sonda wewnętrzna/zewnętrzna
4. mBar – ciśnienie pary
5. kPa – ciśnienie pary
6. GPP – grany na funta
7. g/kg – grany na kilogram
8. MOIST – tryb wilgotności
9. RH% - tryb Względnej Wilgotności
10. COND - tryb kondensacji
11. APO – automatyczne wyłączenie zasilania
12. DEW – temperatura punktu rosy
13. C/F – jednostki temperatury
14.  niski poziom baterii
15.  wskaźnik laserowy włączony

Bezpieczeństwo



- Należy zachować szczególną ostrożność, gdy promień wskaźnika laserowego jest włączony.
- Nie kierować wiązki lasera, ani nie pozwolić, aby strumień odbijał się od powierzchni w oczy użytkownika.
- Nie używać lasera w pobliżu wybuchowych gazów lub w miejscach potencjalnie zagrożonych wybuchem.

Ostrzeżenia

- Urządzenie to nie jest zabawką i nie może się dostać w ręce dzieci. Zawiera ono niebezpieczne elementy, jak również małe części, które mogą zostać połknięte przez dzieci. W przypadku, gdy dziecko połknie jakikolwiek z tych elementów, należy niezwłocznie skontaktować z lekarzem.
- Nie pozostawiać baterii oraz elementów opakowania leżących w widocznym i łatwo dostępnym miejscu; mogą być one niebezpieczne dla dzieci, jeśli będą one używać tych elementów jako zabawek.
- W przypadku, jeśli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas – należy wyjąć baterie, aby zapobiec ich opróżnieniu.
- Przeteryminowane lub uszkodzone baterie mogą spowodować kauteryzację w kontakcie ze skórą. Zawsze należy używać odpowiednich rękawic ochronnych.
- Sprawdzić czy bateria nie uległa zwarciu. Nie wrzucać baterii do ognia.

Wymiana baterii

1. Wyłączyć higrometr
2. Usunąć jedną śrubę Philips i unieść tylną pokrywę baterii.
3. Wymienić baterię 9V.
4. Zabezpieczyć tylną pokrywę baterii.



Użytkownik jest zobowiązany do zwrócenia wszystkich zużytych baterii i akumulatorów (rozporządzenie dot. baterii); utylizowanie w domowym śmietniku jest zabronione! Można przekazać zużyte baterie/akumulatory bezpłatnie do punktów zbiórki np. w miejscach, gdzie sprzedawane są baterie/akumulatory!

Utylizacja



Należy postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami klauzuli dotyczącej utylizacji urządzenia, którego żywotność zakończyła się.

Działanie

1. Przed użyciem usunąć osłonę ochronną z czujnika podczerwieni RH.
2. Przycisnąć przycisk zasilania, aby włączyć higrometr.
3. Jeśli pojawi się symbol niskiego poziomu baterii (patrz wyżej), lub jeśli higrometr się nie włączy, należy wymienić baterie.

Pomiary wilgotności (punkt rosy, GPP, g/kg)

1. Nacisnąć przycisk zasilania, aby włączyć urządzenie.
2. Nacisnąć przycisk podczerwieni RH.
3. Wilgotność względna zostanie wyświetlona na pierwszym wyświetlaczu, a temperatura wyświetli się na drugim wyświetlaczu.
4. Nacisnąć przycisk strzałki w dół albo w górę, aby zmienić jednostki temperatury.
5. Nacisnąć przycisk MODE, aby wyświetlić punkt rosy.
6. Nacisnąć przycisk MODE, aby wyświetlić GPP (°F) lub g/kg (°C).

Bezdotykowe pomiary wilgotności

1. Nacisnąć przycisk zasilania, aby włączyć higrometr.
2. Nacisnąć przycisk MOIST, aby wybrać pomiar wilgotności. Na wyświetlaczu pojawią się „MOIST” oraz „INT” (wewnętrzny czujnik niepenetracyjny).
3. Trzymać miernik w taki sposób, aby tylny sensor był oddalony od jakiegokolwiek powierzchni albo dłoni użytkownika. Odczyt powinien być zbliżony do 0,0. Jeśli tak nie jest należy nacisnąć i przytrzymać przycisk ZERO przez dłużej niż 2 sekundy, aż pojawi się ikona ZERO.
4. Umieścić tylny czujnik na powierzchni materiału który ma być testowany i odczytać zawartość względnej wilgotności.

Kontaktowe pomiary wilgotności

1. Podłączyć zewnętrzną sondę igły do wtyku na spodzie urządzenia.
2. Nacisnąć przycisk zasilania, aby włączyć higrometr.
3. Nacisnąć dwukrotnie przycisk MOIST, aby wybrać pomiar wilgotności. Na wyświetlaczu pojawią się „MOIST” oraz „EXIT” (zewnętrzna sonda igły).
4. Docisnąć igły sondy do materiału i odczytać procentową zawartość wilgoci na wyświetlaczu.

Pomiary temperatury w podczerwieni

1. Nacisnąć przycisk zasilania, aby włączyć urządzenie.
2. Nacisnąć przycisk IRT, aby uaktywnić termometr na podczerwień IR i wskaźnik laserowy. Ikona wskaźnika laserowego będzie migać kiedy tryb będzie aktywny.
3. Nacisnąć przycisk strzałki w dół lub w górę, aby zmienić jednostki temperatury.
4. Skierować wskaźnik laserowy na powierzchnię, która ma być zmierzona i odczytać temperaturę powierzchni z drugiego wyświetlacza.
5. Zwolnić przycisk IRT. Ostatnia zmierzona temperatura oraz ikona lasera pozostaną na wyświetlaczu przez ok. 10 sekund zanim powróci on do pomiaru temperatury otoczenia.

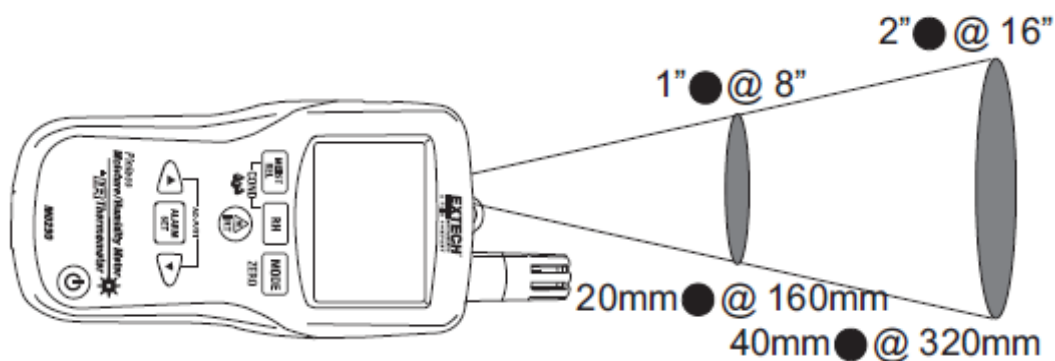
Wyświetlacz IRT MAX MIN:

Higrometr może ustawiony tak, aby wyświetlać jedynie maksymalną lub minimalną temperaturę zmierzoną podczas skanowania w podczerwieni.

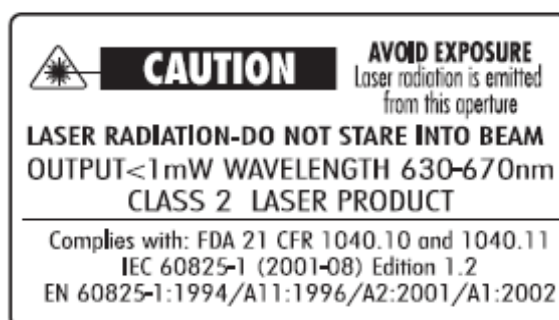
1. Kiedy na mierniku został ustawiony i wstrzymany tryb podczerwieni, należy nacisnąć przycisk MODE. Na wyświetlaczu pojawi się „MIN”.
2. Nacisnąć przycisk IRT, aby uaktywnić termometr na podczerwień IR. Miernik wyświetli temperaturę minimalną zmierzoną i uaktualni się tylko jeśli zostanie zarejestrowana niższa temperatura.
3. Dwukrotnie nacisnąć przycisk MODE, aby uaktywnić tryb MAX i postępować jak wskazano powyżej dla odczytania temperatury maksymalnej.
4. Temperatury MAX i MIN nie zostaną zachowywane, kiedy nastąpi wyjście z funkcji.

Pole widzenia w podczerwieni (IR)

Upewnić się, że żądany cel jest większy niż rozmiar plamy. Kiedy zwiększa się odległość od obiektu, rozmiar plamy obszaru sprawdzanego przez miernik powiększa się. Współczynnik pola widzenia miernika wynosi 8:1, co oznacza, że jeśli higrometr znajduje się 8 cali (cm) od celu, to wtedy średnica (plama) sprawdzanego obiektu musi wynosić co najmniej 1 cal (cm). Pop. niżej na diagram pola widzenia.



OSTRZEŻENIE: Nie wolno patrzeć na wskaźnik lasera ani kierować go w oczy. Widoczny laser o niskiej mocy zazwyczaj nie stanowi zagrożenia, jednak może być niebezpieczny, kiedy patrzy się w niego przez dłuższy czas.



Tryb kondensacji

Tryb kondensacji zawiera powiadomienia używane, kiedy temperatura powierzchni zmierzona przez termometr na podczerwień zbliża się lub osiągnęła temperaturę punktu rosy.

1. Nacisnąć przycisk zasilania, aby włączyć urządzenie.
2. Jednocześnie nacisnąć przyciski MOIST/REL oraz RH. Wyświetli się ikona „COND”.
3. Skierować higrometr na powierzchnię, nacisnąć przycisk IRT aby zmierzyć temperaturę powierzchni. Mały wyświetlacz wskaże temperaturę powierzchni w podczerwieni, a duży wyświetlacz wskaże różnicę pomiędzy temperaturą mierzoną w podczerwieni i temperaturą punktu rosy.
4. Następnie urządzenie poda zdolność kondensacji na powierzchni w następujący sposób:
 - Jeśli temperatura IRT wyniesie więcej niż 14°C (25°F) ponad punktem rosy, zostanie wyświetlona różnica temperatur, bez żadnego innego ostrzeżenia.
 - Jeśli temperatura IRT wyniesie 3-14°C (5-25°F) ponad punktem rosy, różnica temperatur zostanie wyświetlona razem ze standardową ikoną Wskaźnika Kondensacji.
 - Jeśli temperatura IRT będzie niższa niż 3°C (5°F) ponad punktem rosy, powinna zostać wyświetlona różnica temperatur razem z migającą ikoną Wskaźnika Kondensacji. Urządzenie dwukrotnie wyda dźwięk, aby potwierdzić, że odczyt pochodzi z obszaru wysokiego ryzyka.
5. Nacisnąć przycisk RH aby wyjść z trybu.

Tryb ciśnienia pary

1. Gdy będzie aktywny tryb kondensacji należy nacisnąć przycisk MODE, aby wyświetlić ciśnienie pary w jednostkach mbar (°F) or kPa (°C).
2. Nacisnąć przycisk MODE, aby wyjść z trybu ciśnienia pary.

Konfiguracja górnej i dolnej granicy alarmu

Wysokie i niskie punkty alarmu mogą być ustawione dla pomiarów wilgotności powietrza i materiału.

Procedura konfiguracji alarmu wilgotności powietrza:

1. Gdy wyświetli się RH% należy jednocześnie nacisnąć przyciski RH oraz MODE.
2. Na wyświetlaczu pojawi się ikona „HIGH”.
3. Nacisnąć przycisk strzałki skierowanej w górę lub w dół, aby ustawić żądaną górną granicę.
4. Nacisnąć przycisk ALARM SET, aby zapisać wartość i przejść do ustawień wartości dolnej LOW.
5. Kiedy na wyświetlaczu wyświetli się ikona „LOW” należy nacisnąć przycisk strzałki skierowanej w górę lub w dół, aby ustawić żądaną dolną granicę.
6. Nacisnąć przycisk ALARM Set, aby zapisać wartość i powrócić do trybu normalnego.
7. Jeśli pomiar wilgotności powietrza jest niższy niż ustawienie niskiej wartości alarmu, lub wyższy niż ustawienie wysokiej wartości alarmu, urządzenie będzie wydawać dźwięk co sekundę.

Procedura konfiguracji alarmu wilgotności materiału

1. Kiedy wyświetli się MOIST należy jednocześnie nacisnąć przyciski MOIST/REL oraz MODE.
2. Na wyświetlaczu pojawi się ikona „HIGH”.
3. Nacisnąć przycisk strzałki skierowanej w górę lub w dół, aby ustawić żądaną górną granicę.
4. Nacisnąć przycisk ALARM SET, aby zapisać wartość i przejść do ustawień wartości dolnej LOW.
5. Kiedy na wyświetlaczu wyświetli się ikona „LOW” nacisnąć przycisk strzałki skierowanej w górę lub w dół, aby ustawić żądaną dolną granicę.
6. Nacisnąć przycisk ALARM Set, aby zapisać wartość i powrócić do trybu normalnego.
7. Jeśli pomiar wilgotności jest wyższy niż ustawienie alarmu niskiej wartości LOW, urządzenie będzie wydawać dźwięk co sekundę.
8. Jeśli pomiar wilgoci jest wyższy niż ustawienie alarmu wysokiej wartości HIGH, urządzenie będzie wydawać dźwięk bez przerwy.

Automatyczne wyłączenie zasilania

Higrometr przejdzie do trybu uśpienia po 30 minutach bezczynności. Urządzenie wyda dźwięk ostrzegawczy 15 sekund przed wyłączeniem.

Aby wyłączyć funkcję automatycznego wyłączenia zasilania należy nacisnąć przycisk MODE po włączeniu higrometru. Ikona „APO” nie pojawi się, wskazując, że funkcja jest nieaktywna.

Specyfikacje

Funkcja	Zakres	Dokładność
Bezdotkowy pomiar wilgoci	0 – 99,9	tylko względna
Pomiar wilgotności sondą	0 – 99,9	tylko względna
Głębokość bezinwazyjna	do 0,75" (19mm)	
Pomiar w podczerwieni	0 – 10%	± 3%RH
	11 – 90%	± 2.5%RH
	91 – 100%	± 3%RH
Temperatura powietrza	-20 do 170°F (-29 do 77°C)	± 3.6°F (2.0°C)
Temperatura w podczerwieni IR	-4 do 31°F	± 9°F
	32°F	± 2°F
	33 do 392°F	Większa niż ±3.5% lub ±9°F
	-20 do -1°C	± 4.5°C
	0°C	± 1°C
	1 do 200°C	Większa niż ±3.5% lub ± 4.5°C
Wyświetlacz	3-cyfrowy wyświetlacz główny, drugi wyświetlacz 4-cyfrowy	
Ciśnienie pary	0 – 20,0kPA	
Punkt rosy	-22 do 199°F (-30 do 100°C)	
Stopień zmieszania	0-999GPP (0 do 160g/kg)	

Współczynnik próbkowania	2 na sek.
Podświetlenie	Biały LED
Temperatura działania	4 do 43°C (40 do 110°F)
Temperatura przechowywania	-14 do 140°F (-30 do 60°C)
Wilgotność powietrza działania	90%, 32-86°F (0-30°C), 75%, 86-104°F (30-40°C), 45%, 104-122°F (40-50°C)
Wilgotność powietrza przechowywania	90%
Zasilanie	Bateria 9V
Żywotność baterii	6-8 tygodni (użycie 4 godz./dziennie), przy użyciu baterii alkalicznych
Automatyczne wyłączenie zasilania	
(APO) Po 30 minutach bezczynności. Funkcja APO może być zdezaktywowana przez użytkownika.	
Prąd spoczynkowy APO	Maksymalnie 50µA
Wymiary	6,5/ 2,8/ 1,5' (165/ 70/ 38mm)
Waga	210g