



VOLTcraft

Ⓟ Instrukcja użytkowania

UM5/1 200 miernik środowiskowy

Nr zamówienia: 2149778

Strona 2 - 25



	Strona
1. Wprowadzenie	4
2. Objasnienie symboli	4
3. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	5
4. Zakres dostawy	6
5. Cechy i funkcje	6
6. Wskazówki bezpieczeństwa	7
a) Ogólne informacje	7
b) Podłączone urządzenia	7
c) Osoby i produkt	7
d) Baterie/akumulatory	8
7. Elementy obsługowe	9
a) Miernik	9
b) Wskazania na wyświetlaczu LC	10
8. Uruchomienie	11
a) Wkładanie baterii przed pierwszym uruchomieniem	11
b) Kontrola poziomu naładowania baterii i wymiana baterii	11
c) Podłączenie czujników	11
d) Ustawienie miernika / montaż statywu	12
e) Włączanie i wyłączanie	12
9. Regulacja ustawień	12
a) Przegląd dostępnych ustawień	12
b) Zmiana ustawień jednostek	13
10. Pomiar poziomu ciśnienia akustycznego	15
11. Pomiar natężenia oświetlenia	16
12. Pomiar prędkości wiatru i strumienia objętości powietrza	17
13. Pomiar temperatury, punktu rosy i wilgotności powietrza	18
14. Pomiar temperatury typu K	19
15. Dodatkowe funkcje	19
a) Funkcja HOLD	19
b) Wyświetlanie maksymalnej, minimalnej i średniej wartości pomiarowej	19
c) Podświetlenie wyświetlacza	21

16. Oprogramowanie	21
17. Usuwanie usterek	22
18. Pielęgnacja i czyszczenie	22
19. Utylizacja	23
a) Produkt	23
b) Baterie/akumulatory	23
20. Dane techniczne	24
a) Urządzenie	24
b) Pomiar poziomu ciśnienia akustycznego	24
c) Pomiar natężenia oświetlenia	24
d) Pomiar temperatury typu K	24
e) Pomiar temperatury powietrza	25
f) Punkt rosy	25
g) Pomiar względnej wilgotności powietrza	25
h) Pomiar prędkości wiatru (anemometr)	25
i) Pomiar objętości przepływu powietrza (CFM/CMM)	25

1. Wprowadzenie

Szanowna Klientko, Szanowny Kliencie!

Dziękujemy za zakup naszego produktu.

Produkt jest zgodny z obowiązującymi ustawowymi wymogami krajowymi i europejskimi.

Aby utrzymać ten stan i zapewnić bezpieczną eksploatację, użytkownik musi przestrzegać niniejszej instrukcji obsługi!



Niniejsza instrukcja użytkowania jest częścią tego produktu. Zawiera ona ważne wskazówki dotyczące uruchamiania i użytkowania. Należy o tym pamiętać, gdy produkt przekazywany jest osobom trzecim. Prosimy zachować niniejszą instrukcję obsługi do wykorzystania w przyszłości!

Potrzebujesz pomocy technicznej? Skontaktuj się z nami:

E-mail: bok@conrad.pl

Strona www: www.conrad.pl

Dane kontaktowe znajdują się na stronie kontakt:

<https://www.conrad.pl/kontakt>

Dystrybucja Conrad Electronic Sp. z o.o, ul. Książnica 12, 31-637 Kraków, Polska

2. Objaśnienie symboli



Symbol błyskawicy w trójkącie jest stosowany, gdy istnieje ryzyko dla zdrowia, np. na skutek porażenia prądem.



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.



Urządzenie posiada certyfikat CE i spełnia niezbędne wytyczne krajowe i europejskie.

3. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Produkt służy do pomiaru prędkości powietrza podczas wiatru (strumień objętości powietrza), temperatury w stopniach Celsjusza (°C) lub Fahrenheita (°F) powietrza otoczenia oraz w różnych elementach (czujnik temperatury typu K). Prędkość wiatru jest wyświetlana w pięciu różnych jednostkach miary na wyświetlaczu. W razie potrzeby można wyświetlić wartości średnie, minimalne i maksymalne. Posiada on funkcję automatycznego wyłączania, którą można dezaktywować. W celu dłuższego oglądania zmierzonych wartości można je zamrozić za pomocą funkcji "Data-Hold". Zasilanie elektryczne zapewnia bateria blokowa 9 V. Produkt służy do pomiaru kilka różnych wartości pomiarowych. Ten miernik środowiska łączy 5 przyrządów pomiarowych w jednym - anemometr · luksonierz · miernik poziomu ciśnienia akustycznego · termometr · higrometr. Służy on do pomiarów porównawczych.

Czujniki natężenia oświetlenia, temperatury i wilgotności powietrza, prędkości wiatru oraz czujnik temperatury typu K są połączone kablem łączącym i mogą być stosowane z dala od miernika. Dzięki temu można szybko i łatwo przeprowadzić pomiar w trudno dostępnych obiektach pomiarowych. Mikrofon pomiarowy do pomiaru poziomu ciśnienia akustycznego jest na stałe wbudowany w urządzenie. Czujnik do pomiaru natężenia oświetlenia jest w pełni kosinusoidalnie korygowany na boczne padanie światła. Pomiary temperatury lub wilgotności powietrza mogą być wykonywane jednocześnie z pomiarami poziomu ciśnienia akustycznego, prędkości wiatru lub natężenia oświetlenia.

Jednostki temperatury, punktu rosy, prędkości wiatru i natężenia oświetlenia mogą być zmieniane. Możliwe jest przeprowadzanie następujących pomiarów:

- Pomiar poziomu ciśnienia akustycznego 30 - 130 dBA
- Natężenie oświetlenia 0 - 20000 Lux / 0 - 20000 Fc
- Prędkość wiatru 0,4 - 30,0 m/s
- Temperatura powietrza -30 do +60 °C / -22 do 140 °F
- Temperatura -200 do 1372 °C / -328 do 2502 °F (miernik) (czujnik temperatury 0 do 250 °C)
- Względna wilgotność powietrza 0 % do 100 %
- Punkt rosy 0 do +50 °C

Miernik nadaje się do różnych zastosowań w fabrykach, szkołach, biurach, a także w domu. Produkt nie jest przeznaczony do użytku medycznego ani komercyjnego.

Produkt jest przeznaczony do użytku wewnątrz pomieszczeń, korzystanie na otwartej przestrzeni nie jest dozwolone. Należy koniecznie unikać kontaktu z wilgocią, np. w łazience itp. Pomiary w mokrym i deszczowym obszarze zewnętrznym są niedozwolone.

Ze względów bezpieczeństwa oraz certyfikacji, produktu nie można 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 zwarcie, pożar, porażenie prądem itp. Dokładnie przeczytaj instrukcję obsługi i zachowaj ją do późniejszego wykorzystania. Produkt można przekazywać osobom trzecim wyłącznie z załączoną instrukcją obsługi.

Wszystkie zawarte w instrukcji obsługi nazwy firm i produktów są znakami towarowymi należącymi do ich właścicieli. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4. Zakres dostawy

- Miernik środowiska
- Czujniki wilgotności i temperatury
- Czujnik temperatury typu K
- Sonda anemometryczna
- Sonda do pomiaru światła
- Oslona przed wiatrem
- Płyta CD z oprogramowaniem
- Przewód USB
- Statyw
- Bateria blokowa 9 V
- Futerał
- 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.



5. Cechy i funkcje

- Duży wyświetlacz LC z podświetleniem
- Zegar referencyjny czasu (względny) do pomiarów
- Jednoczesne wyświetlanie poziomu ciśnienia akustycznego, natężenia oświetlenia, temperatury i wilgotności powietrza
- Interfejs USB, kontroler mostka USB na UART
- Wskaźnik poziomu naładowania baterii i automatyczne wyłączenie, gdy nie jest używany przez dłuższy okres czasu

6. Wskazówki 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 dotyczących prawidłowego użytkowania zawartych w niniejszej instrukcji obsługi. Poza tym, w takich przypadkach wygasa rękojmia/gwarancja.

a) Ogólne informacje

- Produkt nie jest zabawką. Przechowuj go w miejscu niedostępnym dla dzieci i zwierząt.
- Nie pozostawiaj materiałów opakowaniowych 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 już 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 czas 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 zasad działania, bezpieczeństwa lub podłączania produktu, należy zwrócić się do wykwalifikowanego fachowca.
- Prace konserwacyjne, regulacyjne i naprawy przeprowadzać może wyłącznie specjalista lub specjalistyczny warsztat.
- Jeśli pojawiają się jakiegokolwiek pytania, na które nie ma odpowiedzi w niniejszej instrukcji, prosimy o kontakt z naszym biurem obsługi klienta lub z innym specjalistą.

b) Podłączone urządzenia

- Przestrzegaj również wskazówek bezpieczeństwa i instrukcji obsługi innych urządzeń, do których zostanie podłączony produkt.

c) Osoby i produkt

- Kiedy obraca się wirnik, nie przykrywaj wlotu powietrza ani nie wkładaj do niego przedmiotów.
- W szkołach, ośrodkach szkoleniowych, warsztatach hobbystycznych i warsztatach samopomocy obsługa urządzeń elektrycznych musi być monitorowana przez przeszkolony personel.



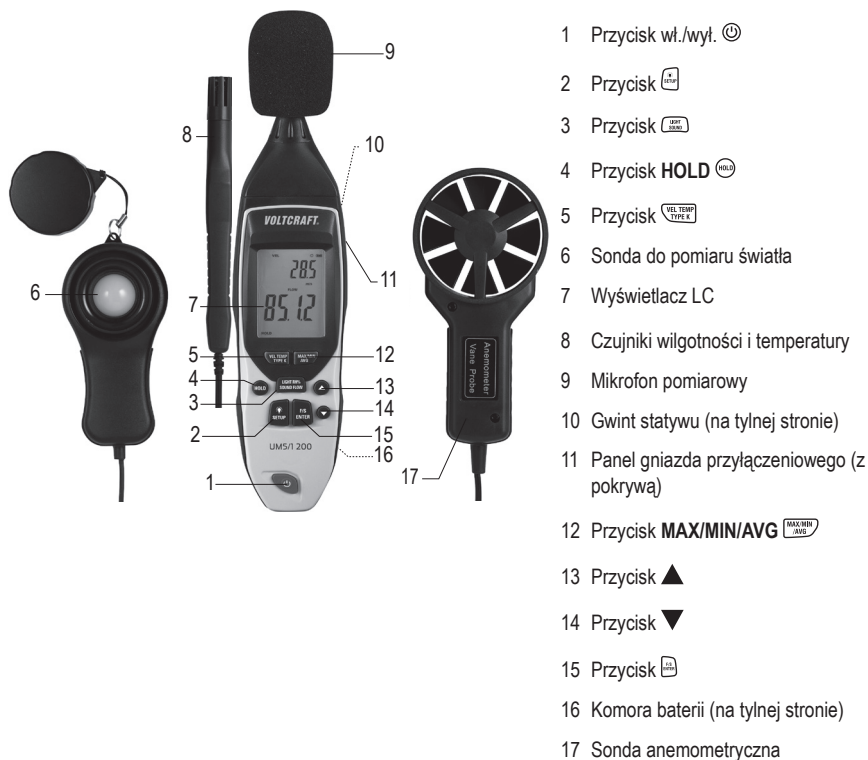
- W zakładach prowadzących działalność gospodarczą należy przestrzegać przepisów bhp zrzeszenia zawodowego ubezpieczania od wypadków dotyczących urządzeń elektrycznych i środków eksploatacji.
- W bezpośrednim sąsiedztwie produktu nie mogą znajdować się urządzenia wytwarzające silne pole elektryczne lub magnetyczne, takie jak transformatory, silniki, telefony bezprzewodowe, radia itp., ponieważ mogą one wpłynąć na działanie produktu.
- Nie należy mierzyć temperatury (typ K) za pomocą czujnika temperatury na przewodach pod napięciem lub w cieczach pod napięciem.
- Nigdy nie używaj produktu bezpośrednio po przeniesieniu go z zimnego do ciepłego pomieszczenia. W ten sposób może wytworzyć się kondensacja, która w pewnych okolicznościach może uszkodzić urządzenie. Przed podłączeniem produktu i rozpoczęciem użytkowania należy poczekać, aż urządzenie osiągnie on temperaturę pokojową. Zależnie od okoliczności, może to potrwać kilka godzin.
- Miernik nie może być stosowany w obszarze zagrożonym wybuchem.
- Przestrzegaj wskazówek dotyczących bezpieczeństwa podanych w poszczególnych rozdziałach.

d) Baterie/akumulatory

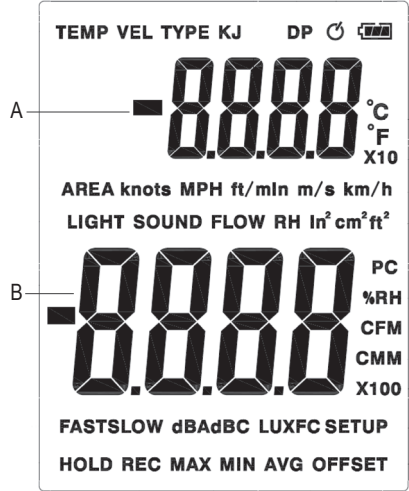
- Baterie/akumulatory należy wkładać zgodnie z właściwą polaryzacją.
- Wyjmij baterie/akumulatory, jeśli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas, aby uniknąć uszkodzenia z powodu wycieku. Wylane lub uszkodzone baterie/akumulatory mogą powodować poparzenia kwasem w przypadku kontaktu ze skórą. Podczas obchodzenia się z uszkodzonymi bateriami/akumulatorami należy nosić rękawice.
- Baterie/akumulatory należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Baterii/akumulatorów nie pozostawiać wolno leżących, ponieważ mogą je połknąć dzieci lub zwierzęta domowe.
- Nie rozbieraj baterii/akumulatorów, nie powoduj zwarcia i nie wrzucaj do ognia. Nigdy nie próbuj ładować jednorazowych baterii. Istnieje niebezpieczeństwo wybuchu!

7. Elementy obsługowe

a) Miernik



b) Wskazania na wyświetlaczu LC



TEMP (A)	Wskazuje, że miernik znajduje się w trybie pomiaru temperatury	SETUP	Wskazuje, że miernik znajduje się w trybie ustawień
VEL (A)	Wskazuje, że miernik znajduje się w trybie pomiaru prędkości powietrza	HOLD	Symbol pamięci danych
TYPE KJ (A)	Pomiar temperatury z czujnikiem temperatury typu K.	REC	Wskazuje, że wartości pomiaru zostają zapisane (MIN/MAX/AVG)
Punkt rosy (A)	Wskazanie wartości punktu rosy w trybie temperatury	MIN MAX AVG	Wyświetlacz pokazuje wartość maksymalną, minimalną i średnią
A	Wskazanie A	OFFSET	Reguluje przesunięcie temperatury.
AREA	Symbol AREA (powierzchnia)	X10 X100	Multiplikatory do pomiarów przepływu powietrza
LIGHT (B)	Wskazuje, że miernik znajduje się w trybie pomiaru natężenia oświetlenia	CMM CFM	(ft³/min; m³/min): Jednostki miary do pomiaru strumienia powietrza
SOUND (B)	Wskazuje, że miernik znajduje się w trybie pomiaru poziomu ciśnienia akustycznego	%RH	Jednostka wilgotności powietrza
FLOW (B)	Wskazuje, że miernik znajduje się w trybie pomiaru strumienia powietrza	PC	Urządzenie komunikuje się z komputerem (przylącze USB)
B	Wskaźnik B	in² cm² ft²	Jednostki powierzchni
FAST	Pomiar z oceną czasu wynoszącą 0,125 sekundy (bardziej stroma krzywa pomiaru)	m/s, ft/min, km/h, MPH, węzły	m/s, ft/min, km/h, MPH, węzły: Jednostki miary prędkości powietrza
SLOW	Pomiar z oceną czasu wynoszącą 1 sekunda (bardziej płaska krzywa pomiaru)	°C °F	Jednostki temperatury °Celsius, °Fahrenheit

dBA dBC	Jednostki głośności		Symbol poziomu naładowania baterii (wskazanie poziomu naładowania baterii)
LUX / FC	Jednostki natężenia oświetlenia (LUX, foot-candle)		Symbol automatycznego wyłączania (aktywowany)

8. Uruchomienie

a) Wkładanie baterii przed pierwszym uruchomieniem

W zakres dostawy wchodzi bateria blokowa, która musi być włożona do miernika. W celu włożenia baterii, postępuj w następujący sposób:

1. Odkręć tylną śrubę komory baterii odpowiednim śrubokrętem i zdejmij pokrywę komory baterii z komory baterii (16).
2. Podłącz łącznik baterii do baterii blokowej z zachowaniem prawidłowej polaryzacji i włóż ją do komory baterii bez zaciskania przewodów łączących.
3. Ostrożnie zamknij ponownie komorę baterii pokrywą komory baterii w odwrotnej kolejności i przykręć ją mocno.

b) Kontrola poziomu naładowania baterii i wymiana baterii

Poziom naładowania baterii jest wyświetlany na wyświetlaczu LC (7). Symbol baterii jest wyświetlany, gdy pojemność baterii jest zbyt niska do pracy. Aby uniknąć błędnych pomiarów, należy natychmiast wymienić baterię.

➡ Przed wymianą baterii upewnij się, że miernik jest wyłączony.

- Wymień zużyta baterię na nową prawidłowego typu. Podczas wymiany baterii postępuj zgodnie z powyższym opisem.
- Przed włożeniem nowej baterii należy z komory baterii usunąć rozładowaną baterię.

c) Podłączenie czujników

Czujniki prędkości wiatru, natężenia oświetlenia, temperatury i wilgotności powietrza są podłączane poprzez panel przyłączeniowy po lewej stronie obudowy.

- W tym celu należy otworzyć pokrywę, aby odsłonić panel gniazd przyłączeniowych (11). Aby to zrobić, należy je ostrożnie podważyć paznokciem w dolnej części.
- Zamknij kłapę po zakończeniu pomiaru, aby zabezpieczyć gniazda przed zabrudzeniem.



- Podłącz czujnik wilgotności i temperatury (8) do przyłącza **RH% TEMP**.
- Podłącz sondę anemometryczną (17) do przyłącza **WIND**.
- Podłącz komputer do przyłącza USB.
- Podłącz sondę do pomiaru światła (6) do przyłącza **LIGHT**.
- Czujnik temperatury typu K jest podłączany na przyłączach **TYPE K + i -**.

d) Ustawienie miernika / montaż statywu

Miernik może być montowany na statywie (wchodzącym w zakres dostawy tego produktu) poprzez gwint statywu (10) na tylnej stronie. Umożliwia to pomiar poziomu ciśnienia akustycznego bez wpływu użytkownika na przebieg dźwięku.

e) Włączanie i wyłączanie

- Aby włączyć, należy raz krótko nacisnąć przycisk włączania/wyłączania ☺ (1). Wszystkie elementy wyświetlacza zapalają się. Po krótkiej fazie inicjalizacji (test wyświetlacza i systemu) miernik jest gotowy do pracy.
- Aby wyłączyć, należy nacisnąć przycisk włączania/wyłączania ☺ (1). Wyświetlacz gaśnie i miernik wyłącza się.
- Miernik zapisuje ostatnie ustawienie i wyświetla je przy ponownym uruchomieniu.

9. Regulacja ustawień

a) Przegląd dostępnych ustawień

Zmień i zapisz w pamięci opcje ustawień dla danego pomiaru.

Ustawienie	Symbol menu	Regulacja ustawień
Jednostka temperatury	TEMP	°C lub °F
Jednostka natężenia oświetlenia	LIGHT	LUX lub FC
Jednostka poziomu ciśnienia akustycznego	SOUND	dBA lub dBC
Offset	Typ KJ	Przesunięcie temperatury
Jednostka prędkości wiatru	VEL	Węzły m/s Mph, ft/min km/h
Jednostka strumienia objętości powietrza	FLOW	ft3/min, m3/min
Jednostka powierzchni	AREA	in ² c, cm ² , ft ²
Wielkość powierzchni	AREA	Przekrój poprzeczny używany jako powierzchnia pomiarowa
Automatyczne wyłączanie	SLP	Włączone lub wyłączone

b) Zmiana ustawień jednostek

- Naciśnij i przytrzymaj przycisk  (2) przez ok. 2 sekundy, aby wejść w tryb ustawień. Symbol wyświetlacza „SETUP” pojawia się na wyświetlaczu LC (7) po włączeniu trybu ustawień jednostek. Na wyświetlaczu LC pojawia się symbol „Unit”.
- Naciśnij przycisk ▲ (13) lub przycisk ▼ (14), aby wybrać tryb pomiaru dla jednostki, która ma zostać zmieniona.
- Naciśnij przycisk  (15), aby potwierdzić wybór. Wyświetlana jest aktualna jednostka.
- Naciśnij przycisk ▲ (13) lub przycisk ▼ (14), aby zmienić jednostkę z dostępnych opcji.
- Naciśnij przycisk  (15), aby potwierdzić i zapisać nowe ustawienie.
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk  (2) przez ok. 2 sekundy, aby wyjść z trybu ustawień po zakończeniu wprowadzania ustawień.

➡ Tryb ustawień jest nieaktywny i nie może być używany, jeżeli włączony jest tryb MIN/MAX/AVG.

Ustawianie jednostki temperatury



- Wybierz pomiar temperatury w trybie SETUP. Pojawi się symbol „TEMP”.
- Naciśnij przycisk  (15), aby wyświetlić aktualną jednostkę temperatury.
- Naciśnij przycisk ▲ (13) lub przycisk ▼ (14), aby przełączyć jednostkę temperatury pomiędzy °C i °F. Na wyświetlaczu LC (7) pojawi się aktualna jednostka.
- Naciśnij przycisk  (15), aby potwierdzić i zapisać ustawienie.

Ustawianie jednostki natężenia oświetlenia



- Wybierz pomiar natężenia oświetlenia w trybie SETUP. Pojawi się symbol „LIGHT”.
- Naciśnij przycisk  (15), aby wyświetlić aktualną jednostkę miary.
- Naciśnij przycisk ▲ (13) lub przycisk ▼ (14), aby przełączyć jednostkę natężenia oświetlenia między LUX i FC. Na wyświetlaczu LC (7) pojawi się aktualna jednostka.
- Naciśnij przycisk  (15), aby potwierdzić i zapisać ustawienie.

Ustawianie jednostki poziomu ciśnienia akustycznego



- Wybierz pomiar poziomu ciśnienia akustycznego w trybie SETUP. Pojawi się symbol „SOUND”.
- Naciśnij przycisk  (15), aby wyświetlić aktualną jednostkę miary.
- Naciśnij przycisk ▲ (13) lub przycisk ▼ (14), aby przełączyć jednostkę poziomu ciśnienia akustycznego między dBA i dBC. Na wyświetlaczu LC (7) pojawi się aktualna jednostka.
- Naciśnij przycisk  (15), aby potwierdzić i zapisać ustawienie.

Ustawianie przesunięcia temperatury

Przesunięcie temperatury dla pomiarów temperatury typu K można ustawić indywidualnie (również odpowiednio do czujnika temperatury).



- Wybierz pomiar temperatury typu K w trybie SETUP. Pojawi się symbol „OFFSET”.
- Naciśnij przycisk ▲ (13) lub przycisk ▼ (14), aby ustawić/zmienić wartość przesunięcia.
- Aktualna wartość przesunięcia jest wyświetlana na wskaźniku A na wyświetlaczu LC (7). Zmierzona temperatura z wartością dodaną przesunięcia jest wyświetlana na wskaźniku B na wyświetlaczu LC.
- Naciśnij przycisk (15), aby potwierdzić i zapisać ustawienie.

Ustawianie jednostki prędkości wiatru

Możesz wybrać jedną z pięciu różnych jednostek prędkości wiatru.



- Wybierz pomiar prędkości wiatru w trybie SETUP. Pojawi się symbol „VEL”.
- Naciśnij przycisk (15), aby wyświetlić aktualną jednostkę miary.
- Naciśnij przycisk ▲ (13) lub przycisk ▼ (14), aby ustawić jednostkę prędkości wiatru. Na wyświetlaczu LC (7) pojawi się aktualnie ustawiona wartość. Naciśnij kilka razy, aby wybrać pomiędzy m/s, ft/min, węzłami, km/h lub Mph.
- Naciśnij przycisk (15), aby potwierdzić i zapisać ustawienie.

Ustawianie jednostki objętości przepływu powietrza

Wybierz jednostkę objętości przepływu powietrza z metra sześciennego na minutę i stopy sześciennego na minutę.



- Wybierz pomiar objętości przepływu powietrza w trybie SETUP. Pojawi się symbol „FLOW”.
- Naciśnij przycisk (15), aby wyświetlić aktualną jednostkę miary.
- Naciśnij przycisk ▲ (13) lub przycisk ▼ (14), aby ustawić jednostkę objętości przepływu powietrza. Na wyświetlaczu LC (7) pojawi się aktualna jednostka.
- Naciśnij przycisk (15), aby potwierdzić i zapisać ustawienie.

➔ Jednostki te są zdefiniowane w następujący sposób:

„CFM” (stopa sześcienna na minutę)	prędkość powietrza (ft/min) x powierzchnia (ft ²)
„CMM” (metr sześcienny na minutę)	prędkości powietrza (m/s) x powierzchnia (m ²) x 60

Ustawienie jednostki powierzchni



- Wybierz pomiar powierzchni w trybie SETUP. Pojawi się symbol „AREA”.
- Naciśnij przycisk (15), aby wyświetlić aktualną jednostkę miary.
- Naciśnij przycisk (13) lub przycisk (14), aby ustawić jednostkę powierzchni używaną do pomiaru. Na wyświetlaczu LC (7) pojawi się aktualnie ustawiona wartość jednostki. Wybierz między cm^2 , in^2 i ft^2 .
- Naciśnij przycisk (15), aby potwierdzić i zapisać ustawienie.

Ustawianie wielkości powierzchni pomiarowej (wybór wstępny)



- Wybierz opcję ustawienia wstępnie ustawionej wielkości powierzchni pomiarowej w trybie SETUP. Wyświetlany jest symbol „AREA”.
- Naciśnij przycisk (15), aby wyświetlić numer powierzchni i jednostkę powierzchni na wskaźniku B. Wskaźnik A pokazuje aktualnie ustawioną powierzchnię tej lokalizacji pamięci.
- Naciśnij przycisk (13) lub przycisk (14), aby wybrać miejsce w pamięci wielkości powierzchni. Istnieje możliwość ustawienia 6 lokalizacji pamięci dla różnych wielkości powierzchni: S-1 S-2 S-3 S-4 S-5 i S-6.
- Naciśnij przycisk (13) lub przycisk (14), aby ustawić wielkości powierzchni pomiarowej w pętli od S-1 do S-6.
- Naciśnij przycisk (15), aby aktywować pozycję cyfry aktualnego ustawienia powierzchni. Aktywna pozycja cyfry miga.
- Naciśnij przycisk (13) lub przycisk (14), aby ustawić cyfry od 0 do 9 w pozycji cyfry.
- Naciśnij przycisk **HOLD** (4), aby przejść o jedną pozycję cyfry (do czterech pozycji od prawej do lewej). Naciśnij przycisk (13) lub przycisk (14), aby ustawić następną pozycję cyfry.
- Naciśnij przycisk (15), aby potwierdzić i zapisać całe ustawienie. Na wyświetlaczu LC (7) pojawi się aktualnie ustawiona wartość.

10. Pomiar poziomu ciśnienia akustycznego



Zachowaj ostrożność w przypadku głośnych dźwięków otoczenia. Twój słuch może ulec uszkodzeniu. W głośnym otoczeniu zawsze używaj ochronników słuchu! Upewnij się, że między mikrofonem pomiarowym (9) a źródłem dźwięku nie znajdują się żadne przedmioty ani osoby.



Pomiar źródła dźwięku musi być zawsze dokonywany bezpośrednio. Skieruj mikrofon pomiarowy miernika poziomu ciśnienia akustycznego bezpośrednio na źródło dźwięku.

Aby samemu nie wpływać na fale dźwiękowe, należy wyciągnąć urządzenie pomiarowe ramieniem jak najdalej przed ciało lub przymocować urządzenie pomiarowe do załączonego statywu. Jeśli to możliwe, odsuń się od punktu pomiaru. Gwint statywu (10) znajduje się na tylnej stronie obudowy.

Należy unikać drgań lub ruchów miernika.

W przypadku wiatru (> 10 m/s) należy użyć załączonej osłony przeciwwiatrowej, aby nie zniekształcić wartości pomiarowej przez szum wiatru. Osłona przed wiatrem nie zniekształca wartości pomiarowej.

W celu przeprowadzenia pomiaru poziomu ciśnienia akustycznego należy wykonać następujące czynności:

1. W razie potrzeby umieść załączoną osłonę przeciwwiatrową na mikrofonie pomiarowym.
2. Włącz miernik naciskając przycisk włączania/wyłączania ☺ (1).
3. Naciśnij przycisk  (3), aby przejść do trybu pomiaru poziomu ciśnienia akustycznego. Symbol „SOUND” pojawia się na wyświetlaczu LC (7) w pobliżu wskaźnika (B), gdy osiągnięty zostanie poziom tryb pomiaru poziomu ciśnienia akustycznego.
4. Informacje na temat przełączania jednostki znajdują się w rozdziale "9. Regulacja ustawień" w punkcie „b) Zmiana ustawień jednostek, Ustawianie jednostki poziomu ciśnienia akustycznego”.
5. Tryb pomiaru FAST lub SLOW można wybrać naciskając przycisk  (15). Na wyświetlaczu LC (7) pojawia się symbol włączonego trybu pomiarowego "FAST" lub "SLOW".
6. Skieruj mikrofon pomiarowy (9) bezpośrednio w stronę mierzonego źródła dźwięku. Odległość pomiędzy źródłem dźwięku a mikrofonem pomiarowym (9) powinna wynosić ok. 1 m.
7. Wyświetlacz LC pokazuje zmierzony poziom ciśnienia akustycznego w „dBA” (decybel wg krzywej oceny A). Jeśli wybrano dBC, poziom jest wyświetlany w „dBC” (decybel wg krzywej oceny C).
8. Po zakończeniu pomiaru wyłącz ponownie miernik poprzez naciśnięcie przycisku włączania/wyłączania ☺ (1).

11. Pomiar natężenia oświetlenia



W przypadku gorących źródeł światła (np. reflektorów halogenowych) należy zapewnić odpowiednią bezpieczną odległość. W przeciwnym razie mogą wystąpić błędy pomiarowe spowodowane wypromieniowanym ciepłem.

Sonda do pomiaru światła zawiera filtr, który przepuszcza tylko światło widzialne dla ludzkiego oka. Zmierzone wartości nie są przez to zniekształcone.

Do sondy do pomiaru światła przymocowana jest nieprzezroczysta nasadka ochronna. Służy ona z jednej strony do ochrony czujnika, a z drugiej strony można sprawdzić punkt zerowy.

W celu przeprowadzenia pomiaru należy wykonać następujące czynności:

1. Umieścić nasadkę ochronną na sondzie do pomiaru światła (6).
2. Otwórz boczną pokrywę i podłącz wtyk sondy do pomiaru światła do okrągłego gniazda pomiarowego **LIGHT** (patrz rozdział "8. Uruchomienie" w punkcie „c) Podłączenie czujników”.
3. Włącz miernik naciskając przycisk włączania/wyłączania ☺ (1).
4. Naciśnij przycisk  (3), aby przejść do funkcji pomiaru natężenia oświetlenia. Symbol „LIGHT” pojawia się na wyświetlaczu LC (7) w pobliżu wskaźnika (B).
5. Sprawdź wskazanie przy założonej nasadce ochronnej. Musi ono pokazywać 0.000 Lux. Jeśli tak nie jest, należy jeszcze raz sprawdzić, czy nasadka ochronna jest prawidłowo osadzona. Jeśli to nie rozwiąże problemu, należy ustawić wyświetlacz na NULL.

6. Naciśnij i przytrzymaj w tym celu przycisk  (15) przez ponad 2 sekundy. Następnie przyrząd pomiarowy jest resetowany do wskazania „0000” (wskazanie od prawej do lewej).

➔ Jeśli nawet wtedy nie jest wyświetlane 0.000 Lux, czujnik jest prawdopodobnie uszkodzony i musi zostać wymieniony.

7. Zdejmij nasadkę ochronną i skieruj czujnik (biała półkula) bezpośrednio na mierzone źródło światła. Wyświetlacz LC (7) pokazuje zmierzone natężenie oświetlenia w "lux" lub "kLux".
8. Informacje na temat przełączania jednostki znajdują się w rozdziale "9. Regulacja ustawień" w punkcie „b) Zmiana ustawień jednostek, Ustawianie jednostki natężenia oświetlenia”.
9. Naciśnij przycisk ▼ (14), aby przełączyć jednostki. Każde naciśnięcie przełącza jednostkę z „Lux” na „Fc” („Foot Candle”) i odwrotnie.
10. Po zakończeniu pomiaru wyłącz ponownie miernik poprzez naciśnięcie przycisku włączania/wyłączania ☺ (1). Zdejmij sondę do pomiaru światła i zamknij boczną pokrywę gniazd.

12. Pomiar prędkości wiatru i strumienia objętości powietrza



Przy dużych prędkościach wiatru należy uważać na luźne lub wyrzucane części. Mogą one doprowadzić do urazów.

Należy zwrócić uwagę na kierunek przepływu w sondzie anemometrycznej!

Kierunek przepływu jest oznaczony strzałką w obudowie anemometru. Ten kierunek przepływu musi być przestrzegany, aby uniknąć nieprawidłowych pomiarów.



Upewnij się, że wirnik łopatkowy w czujniku może pracować płynnie i swobodnie.

W celu przeprowadzenia pomiaru należy wykonać następujące czynności:

1. Otworzyć boczną pokrywę i podłączyć wtyczkę sondy anemometrycznej (17) do przyłącza **WIND** (patrz rozdział „8. punkt c) Podłączenie czujników”).
2. Włączyć miernik naciskając przycisk włączania/wyłączania ☺ (1).
3. Aby przejść do funkcji pomiaru prędkości wiatru „VEL”, należy nacisnąć przycisk  (5), aż na wyświetlaczu LC (7) na wskaźniku A pojawi się symbol „VEL”.
4. Skieruj sondę anemometryczną na wiatr, nie przechylając jej na boki. Oznaczenie strzałki w obudowie wirnika łopatkowego musi być skierowane w kierunku przepływu. Wyświetlacz LC (7) na wskaźniku A pokazuje zmierzoną prędkość wiatru w wybranej jednostce, np. „m/s”.
5. Aby zmienić wyświetlaną jednostkę, naciśnij przycisk ▲ (13). Każde naciśnięcie powoduje przełączenie jednostki. Dostępne są węzły, Mph, ft/min, m/s i km/h.
6. Więcej informacji na temat przełączania jednostki znajduje się w rozdziale "9. Regulacja ustawień" w punkcie „b) Zmiana ustawień jednostek, Ustawianie jednostki prędkości wiatru”.

7. Na wskaźniku B wyświetlana jest albo mierzona powierzchnia, na wyświetlaczu LC pojawia się symbol „AREA”, albo symbol „FLOW” dla mierzonej objętości przepływu powietrza.
8. Naciśnij przycisk  (3), aby przełączyć między wartością pomiarową powierzchni a wartością pomiarową objętości przepływu powietrza. Na wskaźniku B, każde kolejne naciśnięcie przycisku przełącza się odpowiednio pomiędzy dwoma wartościami wyświetlanymi na wyświetlaczu. Symbole „AREA” i „FLOW” są wyświetlane na przemian.
9. Aby wybrać inną ze wstępnie zdefiniowanych powierzchni pomiarowych, należy nacisnąć przycisk  (2), w celu przejścia do trybu SETUP.
10. Naciśnij przycisk  (13) lub przycisk  (14), aby wybrać wielkości powierzchni pomiarowych z lokalizacji pomiaru S-1 do S-6.
11. Potwierdź wybór przez naciśnięcie przycisku  (15). Informacje na temat ustawiania wstępnie zdefiniowanych wielkości powierzchni pomiarowych znajdują się w rozdziale „9. Regulacja ustawień” w punkcie „b) Zmiana ustawień jednostek, Ustawianie wielkości powierzchni pomiarowej (wybór wstępny)”.
12. Po zakończeniu pomiaru wyłącz ponownie miernik, naciskając przycisk włączania/wyłączania  (1). Zdejmij sondę anemometryczną i zamknij boczną pokrywę.

13. Pomiar temperatury, punktu rosy i wilgotności powietrza



Zmierzone temperatury i wilgotność powietrza mogą być podawane tylko na czujnik. Warunki pracy miernika nie mogą być przekroczone ani zaniżone. Może to prowadzić do błędów pomiarowych.

Czujniki temperatury i wilgotności powietrza są zintegrowane w jednym czujniku. Pomiar temperatury, punktu rosy i wilgotności względnej powietrza może być wykonywany w dowolnym momencie równoległe z innymi funkcjami pomiarowymi. Temperatura i punkt rosy są wyświetlane na wyświetlaczu A. Wilgotność powietrza jest wyświetlana na wskaźniku B.

W celu przeprowadzenia pomiaru temperatury należy wykonać następujące czynności:

1. Otwórz boczną pokrywę i podłącz wtyk czujniki wilgotności i temperatury (8) do gniazda pomiarowego **RH% TEMP** (patrz rozdział „8. Uruchomienie” w punkcie „c) Podłączenie czujników”).
2. Włącz miernik naciskając przycisk włączania/wyłączania  (1).
3. Umieścić czujnik wilgotności i temperatury w środowisku, które ma być mierzone. Upewnij się, że warunki otoczenia miernika nie zostały przekroczone.
4. Naciśnij przycisk  (5), aby przełączyć wyświetlanie temperatury i punktu rosy na wskaźniku A. Na wyświetlaczu pojawi się zmierzona temperatura w °C lub °F”.
5. Naciśnij przycisk  (3), aby przełączyć wyświetlanie wilgotności powietrza na wskaźniku B. Na wyświetlaczu pokazywana jest zmierzona wilgotność w %.
6. Aby przełączyć wyświetlaną jednostkę / jednostkę miary, należy nacisnąć przycisk  (13), w celu przełączenia pomiędzy °C/°F”. Każde naciśnięcie powoduje przełączenie jednostki.
7. Po zakończeniu pomiaru wyłącz ponownie miernik poprzez naciśnięcie przycisku włączania/wyłączania  (1). Zdejmij czujniki wilgotności i temperatury i zamknij boczną pokrywę.

14. Pomiar temperatury typu K



Nie należy dokonywać pomiarów w ruchomych, np. obracających się miejscach. Nie należy umieszczać czujnika pomiarowego bezpośrednio na ruchomej części.

Temperaturę można mierzyć za pomocą czujnika temperatury typu K (z termoelementem).

W celu przeprowadzenia pomiaru temperatury należy wykonać następujące czynności:

1. Otwórz boczną pokrywę i podłącz czujnik temperatury typu K do przyłączy **TYPE K + i -**. (patrz rozdział „8. Uruchomienie” w punkcie „c) Podłączenie czujników”). Gdy czujnik temperatury nie jest podłączony, pojawia się „- - -” na wskaźniku.
2. Włącz miernik naciskając przycisk włączania/wyłączania ☺ (1).
3. Przytrzymaj czujnik temperatury typu K w miejscu pomiaru.
4. Naciśnij przycisk  (5), aby temperaturę zmierzoną przez czujnik temperatury typu K wyświetlić na wskaźniku A.
5. Aby przełączyć wyświetlaną jednostkę / jednostkę miary, należy nacisnąć przycisk ▲ (13), w celu przełączenia pomiędzy °C i °F. Każde naciśnięcie powoduje przełączenie jednostki.

➡ Jeśli wartość pomiarowa znajduje się poza zakresem pomiarowym, na wyświetlaczu LC (7) pojawia się OL lub -OL.

15. Dodatkowe funkcje

Podczas pomiaru w każdej chwili mogą być aktywowane i dezaktywowane następujące funkcje dodatkowe.

a) Funkcja HOLD

Aby przytrzymać zmierzoną wartość przez krótki czas, należy nacisnąć przycisk **HOLD** ☹ (4). Na wyświetlaczu LC wyświetlana jest aktywna funkcja przytrzymania z symbolem „HOLD”. Powtórne naciśnięcie wyłącza ponownie tę funkcję.

b) Wyświetlanie maksymalnej, minimalnej i średniej wartości pomiarowej

Miernik zapisuje i wyświetla najwyższą „MAX”, najniższą „MIN” i średnią wartość pomiarową „AVG” z aktualnej serii pomiarowej przy włączonej funkcji MAX/MIN/AVG. Aby móc zapisywać mierzone wartości, funkcja zapisywania musi być włączona. Gdy wyświetlany jest symbol „REC”, odpowiednie wartości pomiarowe są zapisywane w pamięci.

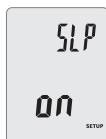
- Naciśnij przycisk „MAX/MIX/AVG”, aby włączyć funkcję nagrywania, na wyświetlaczu LCD pojawi się symbol „REC”.
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk „MAX/MIX/AVG”, aby wyłączyć funkcję nagrywania. Symbol „REC” zniknie z wyświetlacza LCD.
- Zapisane wartości MAX/MIN/AVG są usuwane z pamięci wewnętrznej, gdy symbol REC zgaśnie lub nowo zmierzone wartości są przechowywane w pamięci, gdy są wyświetlane na wyświetlaczu LC.

- Aby włączyć lub wyłączyć funkcję wyświetlania MAX/MIN/AVG, należy nacisnąć przycisk MAX/MIN/AVG  (12) do momentu wyświetleniażądanego symbolu (MAX/MIN/AVG). Gdy funkcja jest aktywna, na wyświetlaczu LC pojawiają się symbole „MAX”, „MIN” lub „AVG”.
- Naciśnij przycisk  (5), aby przełączyć w pętli wskazania maksymalnej, minimalnej i średniej wartości temperatury, prędkości wiatru, temperatury typu K i punktu rosy.
- Naciśnij przycisk  (3), aby przejść w pętli przez wskazania maksymalnej, minimalnej i średniej prędkości natężenia oświetlenia, poziomu ciśnienia akustycznego, objętości przepływu powietrza i względnej wilgotności powietrza.
- Aby wyłączyć funkcję wyświetlania, naciśnij i przytrzymaj przycisk **MAX/MIN/AVG**  (12) przez ok. 2 sekundy. Wskazania „MAX/MIN/AVG” znikają z wyświetlacza LC. Zapisane wartości zostaną usunięte.

➔ Podczas trybu pomiaru można korzystać z funkcji Data-Hold, MIN/MAX/AVG.

Automatyczne wyłączenie

Aby uniknąć niepotrzebnego skracania żywotności baterii, wbudowane jest automatyczne wyłączenie, gdy miernik nie jest używany. Urządzenie posiada funkcję automatycznego wyłączania, którą można wyłączyć. Funkcja automatycznego wyłączania sprawia, że miernik nieużywany przez 20 minut zostanie automatycznie wyłączony, w celu oszczędzania energii baterii. Miernik może zostać ponownie włączony przyciskiem włączania/wyłączania  (1). Funkcja automatycznego wyłączania jest fabrycznie wstępnie ustawiona. Funkcję automatycznego wyłączania można aktywować i dezaktywować. W tym celu należy postępować w następujący sposób:



- Aby wyłączyć automatyczne wyłączenie, należy wejść w tryb SETUP. Naciśnij i przytrzymaj przycisk  (3) przez ok. 2 sekundy, aby wejść w tryb SETUP.
- Przewijanie/przesuwanie aktywnego kursora poprzez naciśnięcie przycisków  (13) lub  (14), aby wybrać punkt menu „SLP”.
- Naciśnij przycisk  (15). Na wyświetlaczu LC (7) pojawi się wskazanie „ON” lub „OFF”, aby wyświetlić status funkcji automatycznego wyłączania. Jeśli status jest „OFF” = wyłączony, miernik pozostaje włączony nawet po 20 minutach bezczynności. Wówczas w razie potrzeby miernik musi zostać ręcznie wyłączony.
- Jeśli status jest „ON”, miernik zostaje wyłączony po 20 minutach bezczynności. Wówczas w razie potrzeby miernik musi zostać ręcznie włączony.
- Wybierz „ON” = automatyczne wyłączanie aktywowane lub „OFF” = automatyczne wyłączanie dezaktywowane.
- Naciśnij przycisk  (15), aby potwierdzić wybrane ustawienie.
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk  (3) przez ok. 2 sekundy, aby ponownie wyjść z trybu SETUP.

➔ Funkcję automatycznego wyłączania zostaje uaktywniona po każdym ponownym uruchomieniu i może zostać dezaktywowana w wyżej opisany sposób.

c) Podświetlenie wyświetlacza

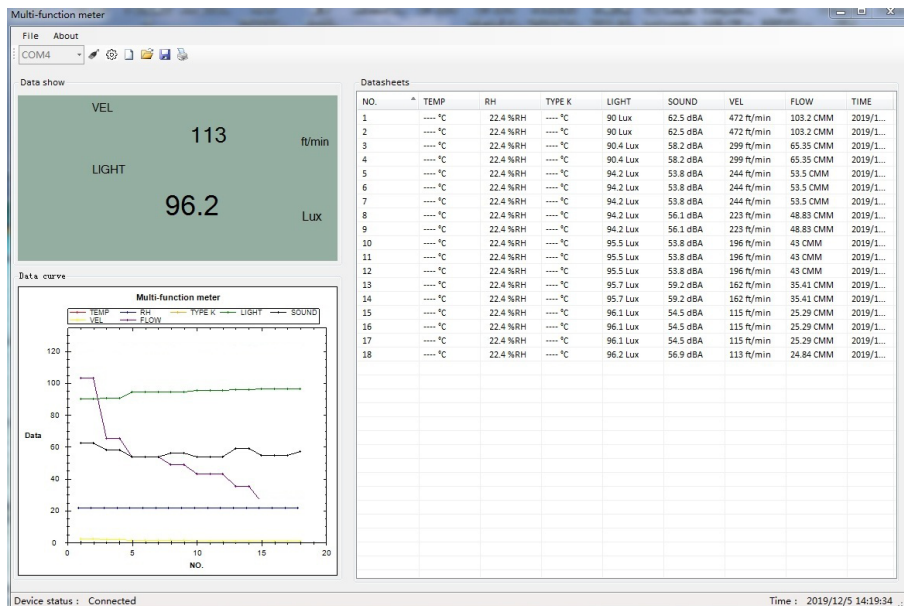
W złych warunkach oświetleniowych, wyświetlacz może zostać podświetlony za pomocą wbudowanego podświetlenia wyświetlacza.

- Naciśnij przycisk  (3), aby włączyć podświetlenie wyświetlacza.
- Ponowne naciśnięcie przycisku wyłączy podświetlenie.

16. Oprogramowanie

Zmierzone wartości z miernika można odczytać i wyświetlić graficznie. Skorzystaj w tym celu z oprogramowania dostarczonego na płycie CD.

- Zainstaluj dołączone na płycie CD oprogramowanie na komputerze.
- Włóż dołączoną płytę CD do napędu i uruchom instalację.
- Postępuj zgodnie z wszystkimi instrukcjami instalacji i zakończ instalację.
- W tym celu należy podłączyć odpowiedni kabel USB (dostarczony w zestawie) do przyłącza USB miernika i komputera (patrz rozdział 8, punkt „c) Podłączanie czujników”).
- Miernik jest włączany po dokonaniu połączenia USB.
- Uruchom program, aby móc pobrać dane z miernika.



17. Usuwanie usterek

Kupując miernik nabyłeś produkt, który został zbudowany zgodnie z najnowszym stanem techniki i jest bezpieczny w eksploatacji. Mimo to mogą pojawić się problemy oraz usterki. Poniżej opisaliśmy, w jaki sposób można samodzielnie naprawić ewentualne usterki:



Przestrzegaj koniecznie wskazówek bezpieczeństwa!

Usterka	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Miernik nie włącza się.	Czy bateria jest wyczerpana?	Sprawdź stan baterii. Odłącz baterię i podłącz ją ponownie (przeprowadź reset).
Nie wyświetla się prawidłowa wartość pomiarowa.	Błędny pomiar? Wtyczka czujnika nie jest poprawnie podłączona	Sprawdź wtyczkę czujnika.
Nie można obsługiwać miernika.	Czy funkcja HOLD jest aktywna (wskaźnik „HOLD”)?	Dezaktywuj funkcję Hold poprzez naciśnięcie przycisku „HOLD”.

- Naprawy inne niż opisane powyżej powinny być wykonywane wyłącznie przez autoryzowanego specjalistę.
- W przypadku pytań technicznych dotyczących obchodzenia się z miernikiem, prosimy o kontakt z naszym działem wsparcia technicznego.

18. Pielęgnacja i czyszczenie



Nie stosuj agresywnych detergentów, alkoholu ani innych rozpuszczalników chemicznych, ponieważ mogą one spowodować uszkodzenie obudowy, a nawet ograniczyć funkcjonalność produktu.

- Przed każdym czyszczeniem odłączaj produkt od zasilania elektrycznego. W tym celu wyjmij baterię.
- Do czyszczenia produktu używaj suchej, niepozostawiającej włókien szmatki.

19. Utylizacja

a) Produkt



Wszystkie urządzenia elektryczne i elektroniczne wprowadzane na rynek europejski muszą być oznaczone tym symbolem. Ten symbol oznacza, że po zakończeniu okresu użytkowania urządzenie to należy usunąć utylizować oddzielnie od niesortowanych odpadów komunalnych.

Każdy posiadacz zużytego sprzętu jest zobowiązany do przekazania zużytego sprzętu do selektywnego punktu zbiórki odrębnie od niesegregowanych odpadów komunalnych. Przed przekazaniem zużytego sprzętu do punktu zbiórki użytkownicy końcowi są zobowiązani do wyjęcia zużytych baterii i akumulatorów, które nie są zabudowane w zużytym sprzęcie, a także lamp, które można wyjąć ze zużytego sprzętu, nie niszcząc ich.

Dystrybutorzy urządzeń elektrycznych i elektronicznych są prawnie zobowiązani do nieodpłatnego odbioru zużytego sprzętu. Conrad oferuje następujące **możliwości bezpłatnego** zwrotu (więcej informacji na naszej stronie internetowej):

- w naszych filiach Conrad
- w punktach zbiórki utworzonych przez Conrad
- w punktach zbiórki publiczno-prawnych zakładów utylizacji lub w systemach zbiórki utworzonych przez producentów i dystrybutorów w rozumieniu ElektroG (niemiecki system postępowania ze złomem elektrycznym i elektronicznym).

Użytkownik końcowy jest odpowiedzialny za usunięcie danych osobowych ze zużytego sprzętu przeznaczonego do utylizacji.

Należy pamiętać, że w krajach poza Niemcami mogą obowiązywać inne obowiązki dotyczące zwrotu i recyklingu zużytego sprzętu.

b) Baterie/akumulatory

Należy wyjąć włożone baterie/akumulatory i utylizować je oddzielnie od produktu. Użytkownik końcowy jest prawnie (rozporządzenie w sprawie baterii) zobowiązany do zwrotu wszystkich zużytych baterii/akumulatorów; utylizacja z odpadami gospodarstwa domowego jest zakazana.



Baterie/akumulatory zawierające szkodliwe substancje są oznaczone zamieszczonym obok symbolem, który wskazuje na zakaz ich utylizacji z odpadami gospodarstwa domowego. 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 sklepów producenta lub we wszystkich punktach, gdzie sprzedawane są baterie. W ten sposób użytkownik spełnia wymogi prawne i ma swój wkład w ochronę środowiska.

Przed utylizacją należy całkowicie zakryć odsłonięte styki baterii/akumulatorów kawałkiem taśmy klejącej, aby zapobiec zwarciom. Nawet jeśli baterie/akumulatory są rozładowane, zawarta w nich energia szczątkowa może być niebezpieczna w przypadku zwarcia (rozerwanie, silne nagrzanie, pożar, eksplozja).

20. Dane techniczne

a) Urządzenie

Zasilanie elektryczne	1 bateria blokowa 9 V
Pobór prądu	około. 19 mA
Pobór mocy w trybie czuwania	40 μ A (tryb wyłączania)
Wskaźnik poziomu naładowania baterii	od 6,9 V
Warunki eksploatacji	0 do +50 °C, <80 % wilgotności względnej powietrza (bez kondensacji)
Warunki przechowywania	-10 do +60 °C, <80 % wilgotności względnej powietrza (bez kondensacji)
Wymiary (szer. x wys. x głęb.)	62 x 259 x 50 mm
Ciężar	282 g (miernik bez akcesoriów)
Obsługiwane systemy operacyjne	Windows® 2000, XP Home, Pro, SP1, SP2, SP3 (32 bit), Vista™ (32/64 bit), 7 (32/64 bit), 8 (32/64 bit), 8,1 (32/64 bit), 10 (32/64 bit)

b) Pomiar poziomu ciśnienia akustycznego

Zakres pomiaru	30 - 130 dBA
Dokładność	0,1 dB
Dokładność	$\pm 3,5$ dB
Zakres częstotliwości	31,5 Hz - 8 kHz
Standard	EN 61672 Class 2

c) Pomiar natężenia oświetlenia

Zakres pomiaru	20, 200, 2000, 20000 Lux
Dokładność	0,01, 0,1, 1, 10 Lux
Dokładność	± 5 % ± 10 d

d) Pomiar temperatury typu K

Zakres pomiaru	-200 do +1372 °C -328 do +2502 °F
Dokładność	0,1 °C lub °F
Dokładność	-99,9 do 99,9 °C (-148 do 212 °F): $\pm [1,5$ % rgd +1 °C (1,8 °F)] -200 do -100 °C (-328 do -148 °F): $\pm [1,5$ % rgd +2 °C (3,6 °F)] 100 do 1372 °C (212 do 2502 °F): $\pm [1,5$ % rgd +2 °C (3,6 °F)]
Jednostki miary	°C, °F
Zakres pomiaru	0 - 250 °C (dołączony czujnik temperatury)

e) Pomiar temperatury powietrza

Zakres pomiaru.....	-30 do +60 °C -22 do +140 °F
Dokładność.....	0,1 °C lub °F
Dokładność.....	10 do +30 °C (50 do +86 °F): ± 1 °C (± 1.8 °F) -30 do +9.99 °C (-22 do +50 °F): ± 2 °C (± 3.6 °F) 31 do +60 °C (88 do +140 °F): ± 2 °C (± 3.6 °F)
Jednostki miary.....	°C, °F

f) Punkt rosy

Zakres pomiaru od.....	0 do +50 °C
Rozdzielczość.....	0,1 °C
Dokładność.....	± 3 °C

g) Pomiar względnej wilgotności powietrza

Zakres pomiaru.....	0 % do 100 % (względna wilgotność powietrza)
Dokładność.....	0,1 % (względna wilgotność powietrza)
Dokładność.....	$\pm 3,5$ % (względna wilgotność powietrza)

h) Pomiar prędkości wiatru (anemometr)

Zakres pomiaru.....	0,40 - 30,00 m/s 80-5900 ft/min 1,4 - 108,0 km/h 0,9 - 67,0 MPH 0,8 - 58,0 węzłów
Dokładność.....	0,01 m/s 1 ft/min 0,1 km/h 0,1 Mph 0,1 węzłów
Dokładność.....	± 3 % $\pm 0,20$ m/s ± 3 % ± 40 ft/min ± 3 % $\pm 0,8$ km/h ± 3 % $\pm 0,4$ Mph ± 3 % $\pm 0,4$ węzłów

i) Pomiar objętości przepływu powietrza (CFM/CMM)

Zakres pomiaru.....	0 - 999,900 CFM 0 - 999,900 CMM
Dokładność.....	0,001 - 100 CFM 0,001 - 100 CMM
Dokładność.....	Jako funkcja prędkości i zawartości powierzchni

PL To publikacja została opublikowana przez Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau, Niemcy (www.conrad.com).

Wszelkie prawa odnośnie tego tłumaczenia są zastrzeżone. Reprodukowanie w jakiegokolwiek formie, kopiowanie, tworzenie mikrofilmów lub przechowywanie za pomocą urządzeń elektronicznych do przetwarzania danych jest zabronione bez pisemnej zgody wydawcy. Powielanie w całości lub w części jest zabronione. Publikacja ta odpowiada stanowi technicznemu urządzeń w chwili druku.

Copyright 2025 by Conrad Electronic SE.