

INSTRUKCJA OBSŁUGI



Nr produktu 1165162

Termoanemometr Extech AN300, 0.2 do 30 m/s, -20 do 60 °C





Wprowadzenie

Gratulacje za zakup anemometru Extech AN300.

Urządzenie to mierzy prędkość powietrza, przepływ powietrza (objętość) i temperaturę powietrza. Duży prostokątny podświetlany wyświetlacz LCD zawiera wyświetlacz górny i wolny oraz wskaźniki liczbowe.

Opcjonalne adaptory nawiewu stożkowego i lejkowego pozwalają na szybkie pomiary objętości. Ten termoanemometr jest dostarczony w pełni przetestowany i skalibrowany, a przy prawidłowym użyciu zapewnia lata rzetelnej obsługi. Odwiedź witrynę Extech Instruments (www.extech.com), aby sprawdzić, czy jest dostępna najnowsza wersja tego podręcznika użytkownika, aktualizacje produktów i obsługi klienta.

Ostrzeżenia

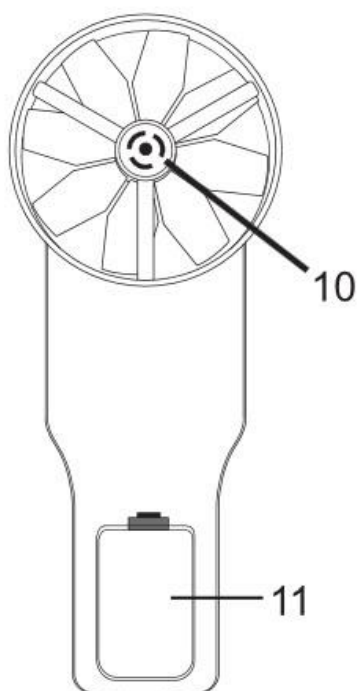
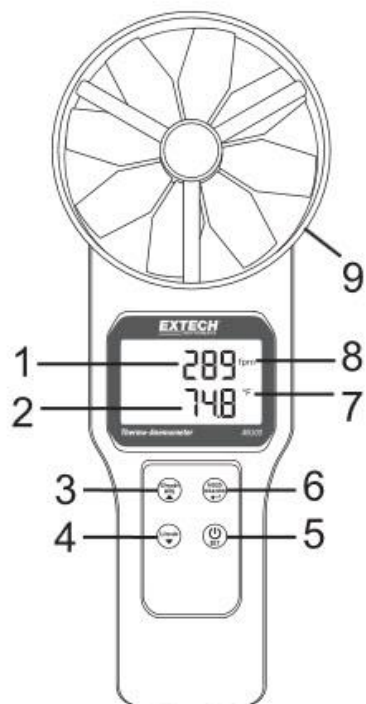
- Niewłaściwe wykorzystanie tego miernika może spowodować uszkodzenie miernika i obrażeń ciała. Przeczytaj instrukcję obsługi przed przystąpieniem do użycia licznika.
- Należy skontrolować stan sondy i miernika aby zapobiec uszkodzeniu urządzenia. Przed użyciem należy wymienić nie działającą część lub dokonać jej naprawy.
- Jeśli urządzenie jest używane w sposób niewyszczególniony przez producenta, ochrona urządzenia może przestać obowiązywać.
- To urządzenie nie powinno być udostępniane dzieciom. Zawiera niebezpieczne przedmioty oraz drobne części, które dzieci mogą przypadkowo połknąć. Baterie i materiały opakowania mogą być niebezpieczne dla dzieci.
- W przypadku gdy licznik będzie nie wykorzystywany przez dłuższy okres czasu, wyjmij baterie w celu ochrony urządzenia przed wyciekami baterii.
- Zużyte lub uszkodzone baterie mogą być niebezpieczne, jeśli wejdą w kontakt ze skórą. W takich przypadkach należy używać odpowiedniej ochrony dłoni.
- Nie wolno doprowadzać do zwarcia ani wkładać baterii do ognia.

Opis miernika (przód)

1. Górna linia wyświetlacza LCD
2. Środkowa linia wyświetlacza LCD
3. Przycisk U/mode oraz strzałki do góry
4. Przycisk L/mode oraz strzałki w dół
5. Przycisk ON-OFF (włączenia / wyłączenia – zasilania) oraz przycisk SET (ustawień)
6. Przycisk HOLD (przytrzymania), MAX-MIN, oraz strzałki w lewo (potwierdzenia)
7. Jednostka miary symbolu dolnego wiersza wyświetlacza
8. Jednostka miary symbolu górnego wiersza wyświetlacza
9. Łopatkami miernika

Opis miernika (tył)

10. Czujnik temperatury powietrza
11. Komora baterii



Krótki opis klawiatury przycisków



Naciśnij krótko, aby włączyć lub wyłączyć miernik. Naciśnij i przytrzymaj ten przycisk przez 2 sekundy, aby wejść lub wyjść z trybu konfiguracji (szczegółowe informacje znajdują się w sekcji Tryb ustawień).



- Naciśnij krótko, aby zamrozić wyświetlany odczyt (ikona HOLD włączona); naciśnij ponownie krótko, aby wyjść z trybu HOLD (ikona HOLD wyłącza się)
- Naciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy, aby wyświetlić odczyt MIN (minimalny); Naciśnij i przytrzymaj ponownie, aby wyświetlić odczyt MAX (maksymalny); Naciśnij i przytrzymaj trzeci raz, aby zakończyć
- Ten przycisk jest również używany w trybie AVERAGE (do nagrywania pojedynczych odczytów) lub dla sesji nagrywania "timed") oraz w trybie SETUP (konfigurowanie licznika). Szczegółowe informacje można znaleźć w sekcjach trybu AVERAGE oraz SETUP.



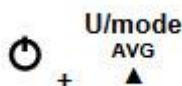
Naciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy, aby uzyskać dostęp do średniej wielopunktowej i czasowej tryby pracy (symbol AVG jest włączony).

Szczegółowe instrukcje dotyczące tych trybów znajdują się w dalszej części instrukcji. W trybie konfiguracji naciśnij, aby wybrać kategorię lub zwiększyć wartość (patrz sekcja Tryb konfiguracji)



Naciśnij, aby przełączyć dolny wyświetlacz pomiędzy temperaturą powietrza a odczytem objętości powietrza;

Również używany w trybach Multi-Point Average, Timed Average i Setup; patrz sekcje w dalszej części tego przewodnika

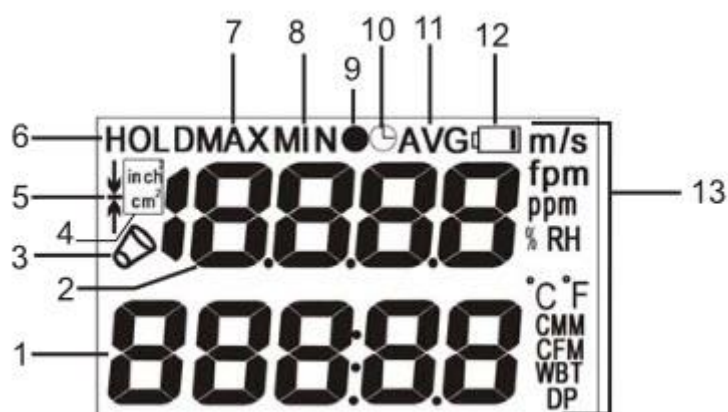


Gdy miernik jest wyłączony, naciśnij i przytrzymaj te dwa przyciski aby wyłączyć funkcję automatycznego wyłączenia. Szczegółowe informacje na temat funkcji automatycznego wyłączenia (trybu uśpienia) są opisane w późniejszych rozdziałach tej instrukcji.

Opis funkcji wyświetlacza


1. Dolne cyfry wyświetlacza (objętość powietrza, temperatura powietrza, minutnik lub wyświetlanie parametrów menu)
2. Górne cyfry wyświetlacza (parametry prędkości powietrza lub menu)
3. Opcjonalne symbole akcesoriów stożka i kanału
4. Jednostki miary dla programowania obszaru kanałów
5. Wskaźnik łopatek (miga bardzo krótko po włączeniu zasilania)
6. Symbol HOLD (wstrzymania)
7. Tryb MAX (wartości maksymalnych)
8. Tryb MIN (wartości minimalnych)
9. Symbol nagrywania
10. Symbol czasu który upłynął
11. Symbol trybu AVG (średniego)
12. Symbol stanu baterii
13. Symbol jednostek pomiarowych*

* Pełna lista. Dostępne jednostki miary różnią się w zależności od modelu.



Działanie

Pomiary prędkości, objętości i temperatury powietrza

1. Włącz miernik za pomocą naciśnięcia przycisku  krótko. Naciśnij przycisk POWER (zasilania) ponownie aby wyłączyć miernik
2. Należy pamiętać że miernik automatycznie wejdzie do trybu gotowości po 20 minutach bezczynności. Aby wyłączyć tą funkcję: gdy miernik jest wyłączony, naciśnij i przytrzymaj przyciski POWER oraz U/mode przez 2 sekundy. Wyświetlacz pokaże symbol „n” jak miernik jest włączony. Teraz funkcja uśpienia jest wyłączona a użytkownik musi krótko nacisnąć przycisk POWER aby wyłączyć miernik.
3. Gdy miernik jest włączony, na górnych częściach wyświetlacza są wyświetlane odczyty prędkości przepływu powietrza w metrach na sekundę (m / s) lub stopy na minutę (fpm). Dolny obszar wyświetlacza może pokazywać odczyt powietrza (CMM / CFM) lub temperaturę powietrza (° C / ° F),

użyj przycisku L / mode, aby przełączać się między trybami.



4. Ustaw łopatkę licznika w strumieniu powietrza. Powietrze musi wejść do łopatki z tyłu miernika. Czujnik temperatury znajduje się w środku łopatki z tyłu miernika.
 5. Przeczytaj odczyty pomiarowe na wyświetlaczu LCD
 6. Aby zmienić jednostki miary Imperial i Metric, zobacz sekcję trybu ustawień.
 7. Aby zmierzyć objętość powietrza kanału, najpierw zmień obszar kanału (patrz sekcja dotakowa do obliczeń obszaru), a następnie wprowadź wartość obszaru w trybie ustawień miernika na in² lub cm². Po wprowadzeniu wartości obszaru naciśnij przycisk L / mode, aby przełączyć dolny wyświetlacz z temperatury powietrza do objętości powietrza. Umieść miernik w strumieniu powietrza, aby zmierzyć objętość.
 8. Opcjonalnie zmierz natężenie przepływu powietrza za pomocą adaptera stożka przepływu powietrza, najpierw podłączając jeden z adapterów do miernika (opcjonalny zestaw stożkowy zawiera stożek okrągły i kwadratowy, numer części zestawu AN300-C). Miernik automatycznie rozpozna adapter i na wyświetlaczu LDEC pojawi się komunikat 'insert cone shape' (pojawi się również symbol adaptera). Za pomocą klawiatury numerycznej wybierz okrągły lub kwadratowy.
- Należy pamiętać, że niezależnie od ustawienia powierzchni w trybie konfiguracji, miernik będzie domyślnie ustawiony na wymiary mocowania (kwadrat: 356 x 346 mm [13.6 x 13.6 "]; okrąg: 210mm [8.3 "] średnicy).
- UWAGA:** Przed wykonaniem pomiarów upewnij się, że adapter powietrza jest dobrze zamontowany i zablokowany.

Podświetlenie ekranu LCD

Naciśnij przycisk U/mode aby włączyć podświetlenie wyświetlacza LCD. Podświetlenie automatycznie wyłączy się po około 10 sekundach w celu oszczędności energii baterii. Należy pamiętać, że podświetlenie włączy się automatycznie, gdy miernik jest włączony przez użytkownika.

Tryb wstrzymania danych

1. Naciśnij przycisk HOLD w trybie normalnym aby zamrozić aktualne odczyty.
2. Symbol „HOLD” (wstrzymania) pojawi się w górnej części wyświetlacza.
3. Naciśnij ponownie przycisk HOLD, aby powrócić do normalnej pracy. Symbol „HOLD” wyłączy się a miernik powróci do wyświetlania odczytów w czasie rzeczywistym.

Tryb MAX/MIN (wartości maksymalnych / minimalnych)


Funkcja MAX-MIN zapisuje najwyższe (MAX) i najniższe (MIN) odczyty od momentu włączenia miernika.

1. Naciśnij i przytrzymaj przycisk MAX/MIN przez 2 sekundy aby rozpocząć wyświetlenie najniższych (minimalnych) odczytów od momentu włączenia tego trybu. Symbol „MIN” pojawi się w górnej części wyświetlacza wskazując że pokazywane odczyty są najniższe.
2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk MAX/MIN ponownie przez 2 sekundy aby wyświetlić maksymalne odczyty. Symbol „MAX” pojawi się na wyświetlaczu LCD.
3. Naciśnij i przytrzymaj ten przycisk przez 2 sekundy aby powrócić do normalnego trybu pracy (symbol „MIN” oraz „MAX” powinny zniknąć).
4. Podczas przeglądania danych MAX lub MIN, użyj przycisku L/mode aby przełączyć wyświetlacz do odczytów minimalnych i maksymalnych obojętności powietrza.
5. Naciśnij i przytrzymaj przycisk MAX/MIN przez 2 sekundy aby powrócić do normalnego trybu pracy.

Tryb średniej wielopunktowej

1. W normalnym trybie pracy naciśnij przycisk U / mode przez 2 sekundy, aby przejść do trybu średniej wielopunktowej (symbol AVG i związana z nim czarna kropka • włączy się).
2. Naciśnij przycisk HOLD przez chwilę, aby zapisać jeden odczyt. Górne cyfry wyświetlacza pokaże numer lokalizacji pamięci czytania, a dolny wyświetlacz pokaże zmierzoną wartość. Naciśnij ponownie przycisk HOLD, aby zapisać kolejny odczyt; numer lokalizacji pamięci zwiększy się o jeden, a bieżące odczyty zostaną zapisane w nowej lokalizacji pamięci.
3. Naciśnij krótko przycisk U / mode , aby zobaczyć średnią dla wielu odczytów zarejestrowanych podczas sesji (podczas tego procesu będzie migać symbol "AVG").
4. Naciśnij przycisk L / mode, aby wyświetlić średni odczyt dla innych dostępnych parametrów.
5. Naciśnij przycisk U/ mode, aby powrócić do normalnego trybu pracy.

Tryb średniookresowy

1. W normalnym trybie pracy naciśnij i przytrzymaj przycisk U / mode przez 2 sekundy, aby najpierw przejść do trybu średniej wielopunktowej , a następnie ponownie naciśnij przycisk U / mode, aby wejść do trybu średniookresowego (AVG i ikona czasomierza , czasu który upłynął włączy się ).
2. Naciśnij HOLD, aby rozpocząć zapisywanie. Rozpocznie się odliczanie czasomierza (jak pokazano na górnych cyfr wyświetlacza), a ikona zegara będzie migać.
3. Naciśnij U / mode, aby zatrzymać zegar i wyliczyć średnią czasową. Górny wyświetlacz LCD pokaże czas, jaki upłynął, a dolny wyświetlacz LCD pokaże średnie odczyty. Na wyświetlaczu LCD zaświeci się ikona "AVG" i ikona czasomierza.
4. Naciśnij L / mode, aby wyświetlić średnią dla innych dostępnych pomiarów.
5. Naciśnij U / mode, aby powrócić do normalnego trybu pracy.

Tryb konfiguracji

Wejście do trybu konfiguracji

Naciśnij i przytrzymaj przycisk SET przez 2 sekundy, aby przejść do trybu konfiguracji. Dostępne są dwie opcje:

P1.0: Jednostka i P2.0: obszar.

Użyj przycisków w górę /dół, aby przełączać się między opcjami P1.0 jednostka i P2.0 obszar.


P1.0: wybór jednostek

1. Gdy w jesteś trybie konfiguracji, na wyświetlaczu jednostka P1.0, chwilowo naciśnij przycisk HOLD, aby wejść do menu P1.0 jednostka.
2. Użyj przycisków strzałek w górę / w dół, aby przełączać się między jednostkami metrycznymi. Dostępne jednostki to: prędkość powietrza (m / s, fpm), temperatura (C, F), objętość powietrza (CMM, CFM) i wielkość powierzchni (cm², cal²).
3. Naciśnij przycisk HOLD, aby powrócić do wyświetlenia P1.0
4. Naciśnij dowolny przycisk strzałki, aby przejść do P2.0 obszaru i postępuj zgodnie z poniższymi krokami.

P2.0: wybór wielkości obszaru

1. W trybie konfiguracji z ekranu P2.0 obszaru naciśnij przycisk HOLD, aby wejść do menu ustawień obszaru. Na dolnym wyświetlaczu LCD pokaże "99999", przy czym lewa liczba cyfr miga.
2. Użyj przycisku strzałki w górę, aby zmienić migającą cyfrę (od 0 do 9).
3. Użyj przycisku strzałki w dół, aby przejść do następnej cyfry. Użyj przycisku strzałki w górę, aby zmienić migającą cyfrę. Kontynuuj w ten sposób, aż zostanie wyświetlona pożądana wartość obszaru.
4. Naciśnij krótko przycisk HOLD, aby zapisać wartość i powrócić do ekranu P2.0.
5. Naciśnij i przytrzymaj przycisk POWER SET przez 2 sekundy, aby powrócić do normalnego trybu pracy.

Wymiana baterii

Gdy symbol zużytej baterii  pojawi się oznacza że cztery baterie 1,5 V AAA muszą być wymienione na nowe.

1. Otwórz komorę baterii poprzez ostrożne naciśnięcie zatrzasku
2. Komora baterii musi być całkowicie pusta przed przejściem do kolejnego kroku
3. Włóż cztery baterie 1,5 V AAA zgodnie z zachowaniem prawidłowej polaryzacji
4. Zamknij komorę baterii przed użyciem i włączeniem miernika.

Utylizacja**a) Produkt**

Urządzenie elektroniczne są odpadami do recydingu i nie wolno wyrzucać ich z odpadami gospodarstwa domowego. Pod koniec okresu eksploatacji, dokonaj utylizacji produktu zgodnie z odpowiednimi przepisami ustawowymi. Wyjmij włożony akumulator i dokonaj jego utylizacji oddzielnie.

b) Akumulatory

Ty jako użytkownik końcowy jesteś zobowiązany przez prawo (rozporządzenie dotyczące baterii i akumulatorów) aby zwrócić wszystkie zużyte baterie i akumulatory.

Pozbywanie się tych elementów w odpadach domowych jest prawnie zabronione.

Zanieczyszczone akumulatory są oznaczone tym symbolem, aby wskazać, że unieszkodliwianie odpadów w domowych jest zabronione. Oznaczenia dla metali ciężkich są następujące: Cd = kadm, Hg = rtęć, Pb = ołów (nazwa znajduje się na akumulatorach, na przykład pod symbolem kosza na śmieci po lewej stronie).

Używane akumulatory mogą być zwracane do punktów zbiórki w miejscowości, w sklepach lub gdziekolwiek są sprzedawane. Możesz w ten sposób spełnić swoje obowiązki ustawowe oraz przyczynić się do ochrony środowiska.

Rozpatrzenie obowiązku zgodnie z prawem baterii

Wyładowane baterie nie należą do odpadów domowych, ponieważ mogą powodować szkody dla zdrowia i środowiska. Możesz zwrócić zużyte akumulatory/ baterie do punktu sprzedaży lub punktu zbiórki.

Jako użytkownik końcowy jesteś zobowiązany przez prawo do zanieśienia zużytych baterii do dystrybutorów lub punktów zbiórki.





Inne ostrzeżenia dotyczące baterii

- Nigdy nie wyrzucaj baterii do ognia. Baterie mogą wybuchnąć lub może dojść do wycieku baterii.
- Nigdy nie mieszaj różnych typów baterii. Zawsze wkładaj nowe baterie tego samego typu.

Specyfikacja techniczna

Prędkość powietrza	Zakres	Podziałka	Dokładność
m/s (metry na sekundę)	0,2 – 30 m/s	0,01 m/s	± (1,5% rdg + 0,3 m/s)
Fpm (stopy na minutę)	40 – 5900 fpm	1 fpm	± (1,5% rdg + 59 fpm)
Przepływ powietrza (objętość powietrza)	Zakres	Podziałka	Zakres obszaru
CMM (metrów sześciennych / min)	0-99999 m ³ /min	0,1 aż do 9999,9 Następnie 1,10	0 do 99999cm ²
CFM (stóp sześciennych / min)	0-99999ft ³ /min	0,1 aż do 9999,9 Następnie 1,10	0 do 99999in ²
Temperatura powietrza	Zakres	Podziałka	Dokładność
^o C/ ^o F	-20 do 60 ^o C (-4 do 140 ^o F)	0.1 ^o C/ ^o F	±0,6 ^o C (-20 do 50 ^o C) ±1,2 ^o C (51 do 60 ^o C) ± 1,1 ^o F (-5 do 122 ^o F) ± 2,2 ^o F (123 do 140 ^o F)

Obwód.....Niestandardowy mikroprocesor LSI
Wyświetlacz.....Podwójny, 4-cyfrowy wyświetlacz LCD o wymiarach 13 mm (0,5 ")
Częstotliwość próbkowania.....około 1 odczyt na sekundę
Czujnik prędkości powietrza / przepływu.....konwencjonalne kątowe łopatkowe ramion z łożyskiem kulkowym o małym tarciu
Czujnik temperatury.....termistor precyzyjny typu NTC
Funkcja automatycznego wyłączenia...funkcja automatycznego wyłączenia po 20 min w zależności od żywotności baterii (tryb uśpienia)
Temperatura pracy.....0^oC do 50^oC (32^oF do 122^oF)
Temperatura przechowywania.....-10 do 50^oC (14 do 122^oF)
Wilgotność pracy.....<80% RH
Wilgotność przechowywania.....<90% RH

Wysokość robocza.....	2000 metrów (7000 stóp) maksymalnie
Zasilanie baterii.....	4 baterie AAA 1,5 V
Żywotność baterii.....	> 40 godzin
Pobór mocy.....	(około) 8,3 mA DC
Waga.....	725 g łącznie z bateriami i sondą
Wymiary.....	Główne urządzenie: 269 x 106 x 51 mm (10,6 x 4,2 x 2 ")
Opcjonalne adaptory przepływu powietrza.....	stożek okrągły: 210mm (8.3 ") średnica
.....	kwadrat: 346 x 346 mm (13,6 x 13,6 ")

Komunikaty błędów

Komunikaty błędów i rozwiązania

Temperatura powietrza

E02: Odczyt temperatury jest niższy od dolnego zakresu. Umieścić miernik w temperaturze pokojowej przez 30 minut. Jeśli błąd E02 nadal się pojawia, wyślij urządzenie do firmy Extech w celu naprawy.

E03: Temperatura przekracza granicę wysokiego zasięgu. Umieścić miernik w temperaturze pokojowej przez 30 minut. Jeśli E03 nadal pojawia się, wyślij urządzenie do firmy Extech w celu naprawy.

E31: Konwerter A-D wymaga wymiany. Wyślij miernik do firmy Extech Instruments w celu naprawy.

Przepływ powietrza

E03: Prędkość przekracza granicę wysokiego zasięgu. Przetestuj licznik z prędkością powietrza, która jest znana w granicach określonego zakresu. Jeśli komunikat o błędzie E03 nadal występuje, wyślij urządzenie do firmy Extech w celu naprawy

Objętość powietrza

E03: Odczyt przekracza limit wyświetlacza miernika. Sprawdź, czy ustawienie obszaru jest poprawne w trybie konfiguracji.

E04: Błąd prędkości powietrza. Zwróć miernik do firmy Extech, jeśli komunikat o błędzie nie ustąpi.

Inne typy błędów

E32: Błąd pamięci IC. Ponownie uruchom licznik i sprawdź go ponownie; wyślij go do firmy Extech Instruments w celu naprawy, jeśli komunikat o błędzie nie ustąpi.

Brak symboli na wyświetlaczu

1. Sprawdź czy baterie nie są wyladowane i czy są założone zgodnie z zachowaniem prawidłowej polaryzacji
2. Wymień baterie na nowe

Wyświetlacz wyłącza się automatycznie

Ten objaw może być normalnym "trybem uśpienia", który wyłącza miernik po 20 minutach nieaktywności.

Jeśli nie jest to tryb uśpienia, sprawdź, czy wskaźnik niskiego poziomu baterii nie pojawia się przed próbą włączenia LCD; jeśli tak, wymień baterie na nowe.