

Instrukcja Obsługi



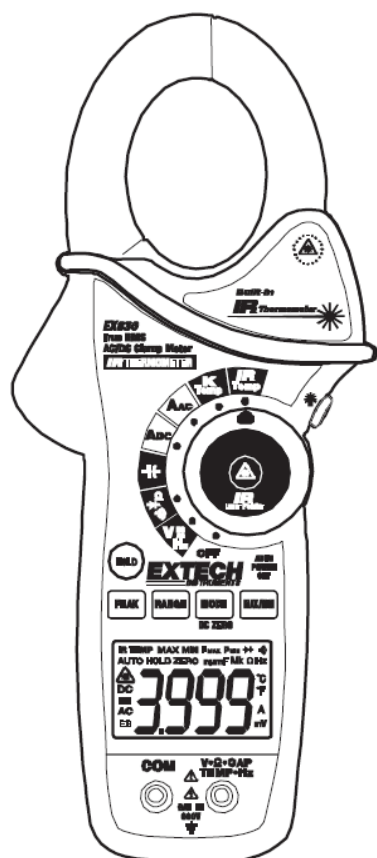
Extech seria 800

**Mierniki cęgowe 1000 Amperów
z bezdotykowym pomiarem temperatury**

Miernik cęgowy AC EX810

Miernik cęgowy AC True RMS EX820

Miernik cęgowy AC/DC True RMS EX830



Opatentowany

Wstęp

Gratulujemy zakupu jednego z mierników cęgowych serii EX800. W serii tej znajdują się następujące mierniki:

EX810	Miernik cęgowy 1000A AC
EX820	Miernik cęgowy 1000A AC True RMS
EX830	Miernik cęgowy 1000A AC/DC True RMS

Wszystkie modele posiadają poniższe funkcje:

- Bezdotykowy pomiar temperatury
- Pomiar napięcia AC/DC
- Pomiar rezystancji
- Pomiar pojemności
- Pomiar częstotliwości
- Test ciągłości
- Test diody

Funkcje dostępne tylko w poszczególnych modelach:

- EX830: Pomiar prądu DC, True RMS, sonda temperatury typu K, zerowanie DC
- EX820: True RMS, sonda temperatury typu K
- EX810: Odpowiedź uśredniona

Cechy serii EX800:

- Automatyczne wyłączenie
- Zapamiętywanie wartości maksymalnej/minimalnej
- Zatrzymanie odczytu
- Zatrzymanie wartości szczytowej
- Podświetlany wyświetlacz LCD

Ostrożne obchodzenie się z miernikiem zapewni lata bezawaryjnej pracy.

Bezpieczeństwo

Międzynarodowe symbole bezpieczeństwa



Ten symbol w odniesieniu do innego symbolu lub gniazda oznacza, że użytkownik musi zapoznać się z instrukcją obsługi, żeby uzyskać dalsze informacje.



Ten symbol w odniesieniu do gniazda oznacza, że podczas normalnego użytkowania może być obecne wysokie napięcie.



Podwójna izolacja

UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

- Nie należy przekraczać dopuszczalnych wartości wejściowych dla wszystkich funkcji.
- Nie należy podawać na wejście napięcia, jeśli włączony jest tryb pomiaru rezystancji.
- Jeśli miernik nie jest używany, należy go wyłączyć.
- Jeśli miernik nie będzie używany przez ponad 60 dni, należy wyjąć z niego baterie.

OSTRZEŻENIA

- Przed rozpoczęciem wykonywania pomiarów ustaw przełącznik funkcji na odpowiednią funkcję.
- Podczas pomiaru napięcia nie przełączaj miernika na tryb pomiaru prądu/rezystancji.
- Nie wykonuj pomiarów prądu w obwodach, w których napięcie przekracza 600V.
- Przed zmianą zakresu, zawsze należy odłączyć przewody pomiarowe od badanego obwodu.

Znak UL

Znak ten nie oznacza, że to urządzenie zostało przetestowane pod względem dokładności.

UWAGI

- Niewłaściwe korzystanie z miernika może spowodować jego uszkodzenie, porażenie prądem, obrażenia ciała oraz śmierć. Należy przeczytać uważnie instrukcję obsługi przed rozpoczęciem pracy z miernikiem.

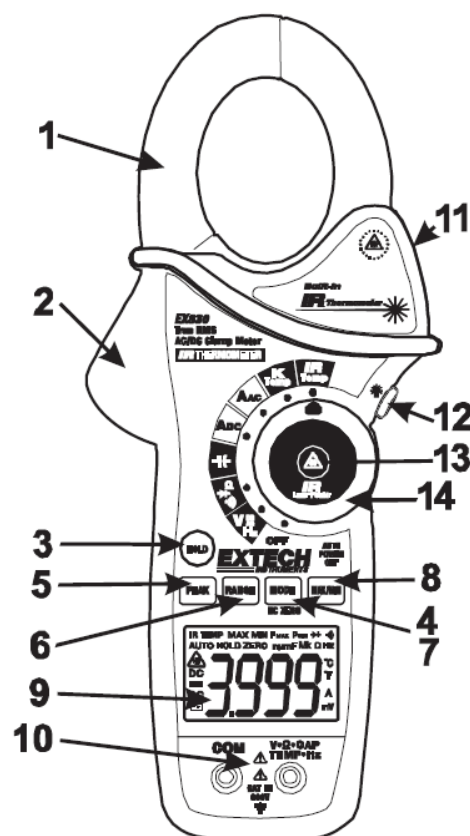
- Przed przystąpieniem do wymiany baterii lub bezpiecznika zawsze należy odłączyć przewody pomiarowe.
- Przed rozpoczęciem pracy z miernikiem należy sprawdzić stan przewodów pomiarowych oraz miernika. W razie wykrycia nieprawidłowości, należy naprawić lub wymienić uszkodzony element przed rozpoczęciem korzystania z miernika.
- Należy zachować szczególną ostrożność podczas pomiarów napięcia wyższego niż 25V AC (skuteczne) lub 35V DC. Napięcia takie mogą być niebezpieczne.
- Przed przystąpieniem do testu diody, testu ciągłości i pomiaru rezystancji zawsze należy rozładować wszystkie kondensatory i odłączyć zasilanie od obwodu.
- Pomiar napięcia w gniazdach sieciowych może być utrudniony i może dawać mylące wyniki z powodu braku pewnego styku sondy pomiarowej ze stykiem w gnieździe. W celu upewnienia się czy w gnieździe jest napięcie, należy skorzystać z innego sposobu.
- Jeśli miernik jest wykorzystywany w sposób niezgodny z zaleceniami producenta, zabezpieczenia mogą zostać uszkodzone i stać się nieskuteczne.

Funkcja	Maksymalna wartość wejściowa
A AC, A DC (A DC tylko w modelu EX830)	1000A DC/AC
V DC, V AC	600V DC/AC
Rezystancja, pojemność, częstotliwość, test diody	250V DC/AC
Sonda temperatury typu K (tylko EX820 i EX830)	60V DC, 24V AC

Opis

Opis miernika (na ilustracji model EX830)

1. Cęgi do pomiaru prądu
2. Spust rozwierający cęgi
3. Przycisk zatrzymania odczytu
4. Przycisk zmiany trybu pracy
5. Przycisk wartości szczytowej
6. Przycisk zmiany zakresu
7. Zerowanie DCA (tylko EX830)
8. Minimum/Maksimum
9. Wyświetlacz LCD z podświetleniem
10. Gniazda pomiarowe
11. Pirometr i wskaźnik laserowy
12. Przycisk podświetlenia
13. Przycisk wskaźnika laserowego
14. Przełącznik funkcji



Opis symboli wyświetlacza

HOLD	Zatrzymanie odczytu
Znak minus	Oznaczenie wartości ujemnej
0 do 3999	Wartość pomiaru
ZERO	Zerowanie DCA (tylko model EX830)
P	Wartość szczytowa
AUTO	Tryb automatycznej zmiany zakresu
DC/AC	Prąd stały / Prąd przemienny
MAX	Maksymalny odczyt
MIN	Minimalny odczyt
	Słaba bateria
mV lub V	Miliwolty lub wolty (napięcie)
Ω	Omy (rezystancja)
A	Ampery (prąd)
F	Farady (pojemność)
Hz	Herce (częstotliwość)
°F i °C	Stopnie Fahrenheita i Celsjusza (temperatura)
n, m, μ , M, k	rząd pomiaru: nano, mili, mikro, mega i kilo
	Test ciągłości
	Test diody
	Wskaźnik laserowy



Specyfikacje

Funkcja	Zakres i rozdzielczość	Dokładność (% odczytu + ilość cyfr)		
		EX801	EX820	EX830
Prąd AC 50/60Hz True RMS dla EX820 i EX830	400.0 AAC	$\pm(2.8\% + 8 \text{ cyfr})$	$\pm(2.5\% + 8 \text{ cyfr})$	$\pm(2.8\% + 8 \text{ cyfr})$
	1000 AAC	$\pm(3.0\% + 8 \text{ cyfr})$	$\pm(2.8\% + 5 \text{ cyfr})$	$\pm(2.8\% + 5 \text{ cyfr})$
Prąd DC Tylko EX830	400.0 ADC	----	----	$\pm(2.5\% + 5 \text{ cyfr})$
	1000 ADC	----	----	$\pm(2.8\% + 5 \text{ cyfr})$
Napięcie AC 50/60Hz True RMS dla EX820 i EX830	400.0 mVAC	$\pm(1.5\% + 10 \text{ cyfr})$	$\pm(1.0\% + 10 \text{ cyfr})$	$\pm(1.0\% + 10 \text{ cyfr})$
	4.000 VAC	$\pm(1.8\% + 8 \text{ cyfr})$	$\pm(1.5\% + 5 \text{ cyfr})$	$\pm(1.5\% + 5 \text{ cyfr})$
	40.00 VAC			
	400.0 VAC			
	600 VAC	$\pm(2.5\% + 8 \text{ cyfr})$	$\pm(2.0\% + 5 \text{ cyfr})$	$\pm(2.0\% + 5 \text{ cyfr})$
Napięcie DC	400.0 mVDC	$\pm(0.8\% + 2 \text{ cyfry})$	$\pm(0.8\% + 2 \text{ cyfry})$	$\pm(0.8\% + 2 \text{ cyfry})$
	4.000 VDC	$\pm(1.5\% + 2 \text{ cyfry})$	$\pm(1.5\% + 2 \text{ cyfry})$	$\pm(1.5\% + 2 \text{ cyfry})$
	40.00 VDC			
	400.0 VDC			
	600 VDC	$\pm(2.0\% + 2 \text{ cyfry})$	$\pm(2.0\% + 2 \text{ cyfry})$	$\pm(2.0\% + 2 \text{ cyfry})$
Rezystancja	400.0 Ω	$\pm(1.0\% + 4 \text{ cyfry})$	$\pm(1.0\% + 4 \text{ cyfry})$	$\pm(1.0\% + 4 \text{ cyfry})$
	4.000k Ω	$\pm(1.5\% + 2 \text{ cyfry})$	$\pm(1.5\% + 2 \text{ cyfry})$	$\pm(1.5\% + 2 \text{ cyfry})$
	40.000k Ω			
	400.0k Ω			
	4.000M Ω	$\pm(2.5\% + 3 \text{ cyfry})$	$\pm(2.5\% + 3 \text{ cyfry})$	$\pm(2.5\% + 3 \text{ cyfry})$
	40.00M Ω	$\pm(3.5\% + 5 \text{ cyfr})$	$\pm(3.5\% + 5 \text{ cyfr})$	$\pm(3.5\% + 5 \text{ cyfr})$
Pojemność	4.000nF	$\pm(5.0\% + 30 \text{ cyfr})$	$\pm(5.0\% + 30 \text{ cyfr})$	$\pm(5.0\% + 30 \text{ cyfr})$
	40.00nF	$\pm(5.0\% + 20 \text{ cyfr})$	$\pm(5.0\% + 20 \text{ cyfr})$	$\pm(5.0\% + 20 \text{ cyfr})$
	400.0nF	$\pm(3.0\% + 5 \text{ cyfr})$	$\pm(3.0\% + 5 \text{ cyfr})$	$\pm(3.0\% + 5 \text{ cyfr})$
	4.000 μ F			
	40.00 μ F			
	400.0 μ F	$\pm(4.0\% + 10 \text{ cyfr})$	$\pm(4.0\% + 10 \text{ cyfr})$	$\pm(4.0\% + 10 \text{ cyfr})$
	4.000mF	$\pm(10\% + 10 \text{ cyfr})$	$\pm(10\% + 10 \text{ cyfr})$	$\pm(10\% + 10 \text{ cyfr})$
	40.00mF	nieokreślona	nieokreślona	nieokreślona
Częstotliwość	4.000kHz	$\pm(1.5\% + 2 \text{ cyfry})$	$\pm(1.5\% + 2 \text{ cyfry})$	$\pm(1.5\% + 2 \text{ cyfry})$
	Czułość: 100V (<50Hz); 50V (50Hz do 400Hz); 5V (401Hz do 4000Hz)			
Temperatura (typ-K)	-4 do 1400°F	niedostępna	$\pm(3\% + 9^\circ\text{F})$	$\pm(3\% + 9^\circ\text{F})$
	-20 do 760°C	niedostępna	$\pm(3\% + 5^\circ\text{C})$	$\pm(3\% + 5^\circ\text{C})$
Temperatura (podczerwień)	-58 do -4°F	$\pm 9^\circ\text{F}$	$\pm 9^\circ\text{F}$	$\pm 9^\circ\text{F}$
	-4 do 518°F	$\pm 2.0\%$ odczytu lub $\pm 4^\circ\text{F}$ (które większe)	$\pm 2.0\%$ odczytu lub $\pm 4^\circ\text{F}$ (które większe)	$\pm 2.0\%$ odczytu lub $\pm 4^\circ\text{F}$ (które większe)
	-50 do -20°C	$\pm 5^\circ\text{C}$	$\pm 5^\circ\text{C}$	$\pm 5^\circ\text{C}$
	-20 do 270°C	$\pm 2.0\%$ odczytu lub $\pm 2^\circ\text{C}$ (które większe)	$\pm 2.0\%$ odczytu lub $\pm 2^\circ\text{C}$ (które większe)	$\pm 2.0\%$ odczytu lub $\pm 2^\circ\text{C}$ (które większe)

Specyfikacje ogólne

Szerokość otwarcia szczęk:

Wyświetlacz:

Test ciągłości:

Test diody:

Sygnalizacja wyczerpanej baterii:

Sygnalizacja przekroczenia zakresu:

Częstotliwość próbkowania:

Wartości szczytowe:

Czujnik temperatury:

Odpowiedź widmowa (podczerwień):

Emisyjność (podczerwień):

Stosunek odległości (podczerwień):

Impedancja wejściowa:

Pasma AC:

Odpowiedź AC:

Współczynnik szczytu:

Temperatura pracy:

Temperatura przechowywania:

Wilgotność pracy:

Wilgotność przechowywania:

Wysokość pracy:

Bateria:

Automatyczne wyłączenie:

Wymiary i waga:

Bezpieczeństwo:

Nota patentowa:

1.7" (43mm) około.

LCD 3¾ cyfry (maksymalny odczyt 4000),
podświetlany

Wartość graniczna 40Ω;

prąd testowy < 0.5mA

Typowy prąd testowy 0.3mA

Typowe napięcie jałowe < 3VDC

Symbol baterii na wyświetlaczu

Symbol „OL” na wyświetlaczu

2 odczyty na sekundę (nominalna)

Możliwość przechwycenia pik > 1ms

Wymagana sonda temperatury typu K

6 do 16μm

stała 0.95

8:1

10MΩ (VDC i VAC)

50 do 400Hz (AAC i VAC)

True RMS (AAC i VAC) dla EX820 i EX830

3.0 dla zakresów 40A i 400A, 1.4 dla zakresu 1000A
(50/60Hz, od 5% do 100% zakresu)

5°C do 40°C (41°F do 104°F)

-20°C do 60°C (-4°F do 140°F)

Maksymalna 80% dla 31°C (87°F) malejąca liniowo do
50% dla 40°C (104°F)

<80%

Maksymalnie 2000 metrów

Jedna bateria 9V (NEDA 1604)

Po upływie około 25 minut

270 x 110 x 50mm (386g)

Urządzenie do użytku w pomieszczeniach
zgodnie z wymaganiami dotyczącymi podwójnej
izolacji z IEC1010-1 (2001): EN62020-2 (2001)
Kategoria przepięć III 600V i Kategoria II 1000V,
Stopień zanieczyszczenia 2

U.S. Patent 7163336

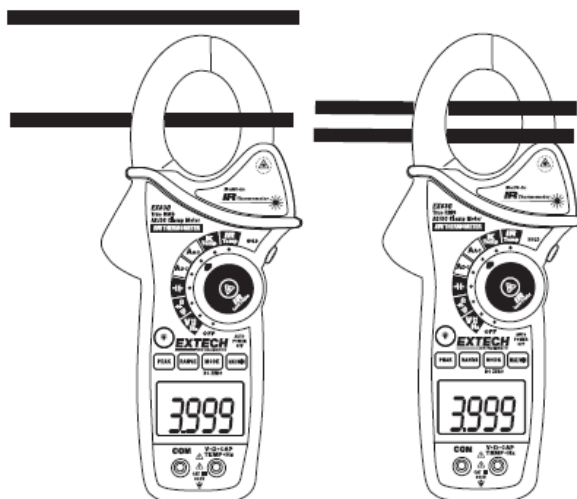
Obsługa

UWAGI: Przeczytaj uważnie wszystkie **Ostrzeżenia** i **Uwagi** w instrukcji obsługi zanim zaczniesz korzystać z miernika. Wyłączaj miernik, jeśli go nie używasz.

Pomiary prądu AC/DC (dla modelu EX830 tylko prąd DC)

OSTRZEŻENIE: Upewnij się, że przewody pomiarowe są odłączone od miernika zanim rozpoczniesz pomiary prądu przy pomocy cęgów.

1. Ustaw przełącznik funkcji na zakres **AAC** lub **ADC**
2. Naciśnij przycisk rozwierający cęgi. Obejmij cęgami tylko jeden przewód. Żeby zapewnić najwyższą dokładność umieść przewód centralnie w cęgach.
3. Na wyświetlaczu LCD miernika pojawi się wynik pomiaru.



Poprawnie

Niepoprawnie

ZEROWANIE DCA (tylko EX830)

Funkcja zerowania DC służy do zerowania wartości początkowej i poprawy dokładności pomiarów prądu DC. Żeby wyzerować wartość początkową wybierz tryb pomiaru ADC i wykonaj poniższe kroki (między cęgami nie może znajdować się przewód):

1. Naciśnij przycisk **DC ZERO**, żeby wyzerować wyświetlacz. Na wyświetlaczu pojawi się „ZERO”. Wartość przesunięcia zostaje zapamiętana i będzie odejmowana od wszystkich dalszych pomiarów.
2. Żeby wyświetlić wartość przesunięcia, naciśnij przycisk **DC ZERO**. Na wyświetlaczu pojawi się wartość przesunięcia i symbol „ZERO” będzie migał.
3. Żeby opuścić ten tryb, naciśnij i przytrzymaj przycisk **ZERO** do momentu zniknięcia z wyświetlacza symbolu „ZERO”.

Pomiary napięcia AC/DC

1. Umieść czarny przewód pomiarowy w ujemnym gnieździe **COM** i czerwony przewód pomiarowy w dodatnim gnieździe **V**.
2. Ustaw przełącznik funkcji na pozycję **VAC** lub **VDC**.
3. Za pomocą przycisku **MODE** wybierz tryb pomiaru napięcia AC lub DC (tylko EX830).
4. Podłącz przewody pomiarowe równolegle do mierzonego obwodu.
5. Odczytaj wynik pomiaru z wyświetlacza LCD.



Pomiary rezystancji

Uwaga: Odłącz zasilanie od obwodu przed rozpoczęciem pomiarów rezystancji.

1. Umieść czarny przewód pomiarowy w ujemnym gnieździe **COM** i czerwony przewód pomiarowy w dodatnim gnieździe **Ω** .
2. Ustaw przełącznik funkcji na pozycję **Ω** .
3. Podłącz przewody pomiarowe równolegle do mierzonego obwodu lub elementu.
4. Odczytaj wartość rezystancji z wyświetlacza.



Pomiary pojemności

OSTRZEŻENIE: Żeby uniknąć porażenia prądem, rozładuj mierzony kondensator przed podłączeniem do niego miernika. Po pojawieniu się na wyświetlaczu symbolu „**disc**” można odłączyć rozładowany kondensator.

1. Ustaw przełącznik funkcji na pozycję $\text{---}\text{||}\text{---}$.
2. Umieść czarny przewód pomiarowy w ujemnym gnieździe **COM** i czerwony przewód pomiarowy w dodatnim gnieździe **CAP**.
3. Naciśnij przycisk **MODE**, żeby wyzerować wewnętrzną pojemność.
4. Podłącz przewody pomiarowe równolegle do mierzonego obwodu lub elementu.
5. Odczytaj wartość pojemności z wyświetlacza.
6. Na wyświetlaczu pojawi się wartość pomiaru wraz z kropką dziesiętną.



Uwaga: W przypadku bardzo dużych wartości pojemności, może potrwać kilka sekund, zanim ostateczna, ustabilizowana wartość pomiaru pojawi się na wyświetlaczu.

Pomiary częstotliwości

1. Ustaw przełącznik funkcji na pozycję **V Hz**.
2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk **MODE**, żeby wybrać funkcję pomiaru częstotliwości (Hz). Na wyświetlaczu pojawi się „k Hz”.
3. Umieść czarny przewód pomiarowy w ujemnym gnieździe **COM** i czerwony przewód pomiarowy w dodatnim gnieździe **Hz**.
4. Podłącz przewody pomiarowe równolegle do mierzonego obwodu lub elementu.
5. Odczytaj wartość częstotliwości z wyświetlacza.
6. Na wyświetlaczu pojawi się wartość pomiaru wraz z kropką dziesiętną.



7. Naciśnij i przytrzymaj przycisk **MODE** ponownie, żeby powrócić do trybu pomiaru napięcia.

Pomiary temperatury przy użyciu sondy typu K

(tylko modele EX820 oraz EX830)

1. Ustaw przełącznik funkcji na pozycję **K Temp**.
2. Umieść czarny przewód pomiarowy w ujemnym gnieździe **COM** i czerwony przewód pomiarowy w dodatnim gnieździe **TEMP**.
3. Przyłóż sondę pomiaru temperatury do miejsca, w którym chcesz zmierzyć temperaturę. Nie odejmuj sondy do momentu ustabilizowania się wyniku pomiaru na wyświetlaczu.
4. Odczytaj wynik pomiaru z wyświetlacza. Na wyświetlaczu pojawi się wartość pomiaru wraz z kropką dziesiętną.

OSTRZEŻENIE: Żeby uniknąć porażenia prądem odłącz sondę temperatury od miernika przed zmianą na inną funkcję pomiarową.

Uwaga: Przy niepodłączonej sondzie lub po przekroczeniu zakresu pomiarowego na wyświetlaczu miernika pojawi się symbol „OL” i miernik będzie wydawał sygnał dźwiękowy.

Uwaga: Przeczytaj o wyborze jednostki pomiarowej (°C lub °F) w sekcji dotyczącej wyboru jednostki pomiarowej.



Test ciągłości

1. Umieść czarny przewód pomiarowy w ujemnym gnieździe **COM** i czerwony przewód pomiarowy w dodatnim gnieździe **•••**.
2. Ustaw przełącznik funkcji na pozycję **•••**.
3. Za pomocą przycisku **MODE** wybierz tryb pomiaru ciągłości **•••**. Po naciśnięciu przycisku **MODE** symbole na wyświetlaczu będą się zmieniać.
4. Podłącz przewody pomiarowe równolegle do mierzonego obwodu lub elementu.
5. Jeśli rezystancja jest mniejsza niż 40Ω, miernik będzie wydawał dźwięk.

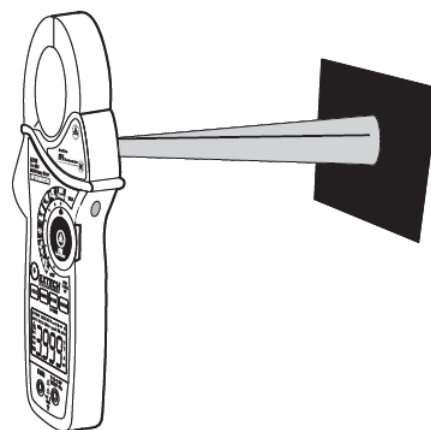
Test diody

1. Umieść czarny przewód pomiarowy w ujemnym gnieździe **COM** i czerwony przewód pomiarowy w dodatnim gnieździe **➔**.
2. Ustaw przełącznik funkcji na pozycję **➔**. Za pomocą przycisku **MODE** wybierz funkcję testu diody (po włączeniu funkcji testu diody na wyświetlaczu pojawi się symbol diody).
3. Przyłóż przewody pomiarowe do testowanej diody lub złącza półprzewodnika. Odczytaj wynik pomiaru z wyświetlacza.

4. Odwróć polaryzację zamieniając ze sobą przewody pomiarowe. Odczytaj wynik pomiaru z wyświetlacza.
5. Dioda lub złącze można ocenić na podstawie poniższych warunków:
 - Jeśli wynik jednego pomiaru prezentuje wartość (z reguły 0.400V do 0.900V) a wynik drugiego pomiaru prezentuje symbol „OL”, to oznacza, że dioda jest sprawna.
 - Jeśli wyniki obu pomiarów prezentują „OL”, to oznacza, że dioda jest przebita.
 - Jeśli wyniki obu pomiarów prezentują bardzo małe wartości lub '0', to oznacza, że dioda jest zwarta.

Bezdotykowe pomiary temperatury za pomocą podczerwieni

1. Ustaw przełącznik funkcji na pozycję **IR Temp.**
2. Skieruj czujnik podczerwieni (znajduje się z tyłu miernika) na powierzchnię, której temperaturę chcesz mierzyć.
3. Naciśnij przycisk  znajdujący się na środku przełącznika funkcji, żeby włączyć laserowy wskaźnik i ocenić rozmiar plamki na powierzchni.
4. Obszar powierzchni, której temperaturę chcesz mierzyć, musi być większy niż rozmiar plamki (zgodnie z ilustracją określającą zależność rozmiaru plamki i odległości).
5. Odczytaj wynik pomiaru z wyświetlacza.



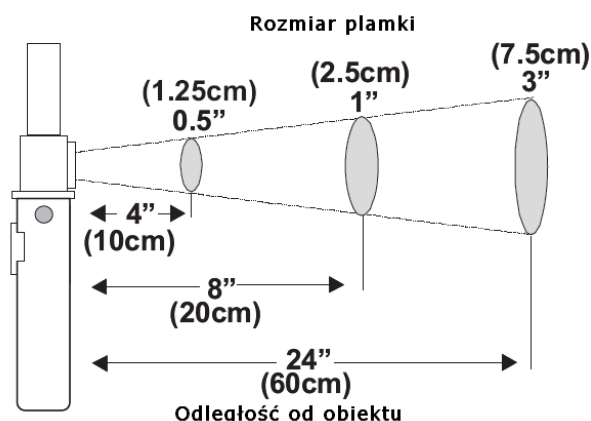
Uwaga: Przeczytaj o wyborze jednostki pomiarowej (°C lub °F) w sekcji dotyczącej wyboru jednostki pomiarowej.



OSTRZEŻENIE: Nie patrz bezpośrednio na światło lasera i nie kieruj go w stronę oczu. Promień lasera małej mocy z reguły nie jest niebezpieczny, ale może stać się niebezpieczny, jeśli patrzy się na bezpośrednio na niego przez dłuższy okres czasu.

Zależność rozmiaru plamki od odległości

Stosunek rozmiaru plamki do odległości wynosi 8:1 i określa rozmiar powierzchni, której temperatura jest mierzona w zależności od odległości, w jakiej znajduje się miernik od danej powierzchni.



Uwagi dotyczące bezdotykowych pomiarów temperatury

1. Rozmiar przedmiotu, którego temperaturę chcesz mierzyć musi być większy niż rozmiar plamki obliczony na podstawie powyższego diagramu.
2. Jeśli powierzchnia przedmiotu jest pokryta szronem, olejem, brudem itp., wyczyść ją przed wykonaniem pomiaru.
3. Jeśli powierzchnia przedmiotu jest bardzo błyszcząca, przyklej na nią taśmę lub pokryj ją czarną, matową farbą przed wykonaniem pomiaru.
4. Pomiary temperatury przedmiotów, których powierzchnia jest przezroczysta (np. szkło) mogą być niedokładne.
5. Para, kurz, dym itp. mogą pogorszyć dokładność pomiarów.
6. Żeby odnaleźć gorący punkt, skieruj miernik na miejsce znajdujące się poza sprawdzaną powierzchnią a następnie sprawdź powierzchnie przesuwając miernik w górę i w dół do momentu odnalezienia gorącego punktu.

Zatrzymanie odczytu

Żeby zatrzymać odczyt na wyświetlaczu LCD, naciśnij przycisk **HOLD**. Po włączeniu funkcji zatrzymania odczytu, na wyświetlaczu będzie widoczny symbol **HOLD**. Naciśnij przycisk **HOLD** ponownie, żeby powrócić do normalnej pracy.

Przechwytywanie wartości szczytowej

Funkcja przechwytywania wartości szczytowej służy do wykrywania pik napięcia lub prądu AC albo DC. Miernik może przechwycić ujemne lub dodatnie piki nawet o czasie trwania 1ms.

1. Ustaw przełącznik funkcji na pozycję A lub V.
2. Za pomocą przycisku **MODE** wybierz AC lub DC (ADC tylko dla EX830)
3. Oczekaj aż wyświetlacz się ustabilizuje.
4. Naciśnij i przytrzymaj przycisk **PEAK** do momentu pojawienia się na wyświetlaczu symbolu „**CAL**”. Procedura ta wyzeruje wybrany zakres.
5. Naciśnij przycisk **PEAK**. Na wyświetlaczu pojawi się symbol **Pmax**.
6. Wartość na wyświetlaczu zmieni się za każdym razem, gdy zmierzona zostanie wartość wyższa niż obecna.

7. Naciśnij ponownie przycisk **PEAK**. Na wyświetlaczu pojawi się symbol **Pmin**. Teraz wartość na wyświetlaczu ulegnie zmianie za każdym razem, gdy zmierzona wartość będzie niższa niż obecna.
8. Żeby powrócić do normalnej pracy naciśnij i przytrzymaj przycisk **PEAK** do momentu zniknięcia z wyświetlacza symbolu **Pmin** lub **Pmax**.

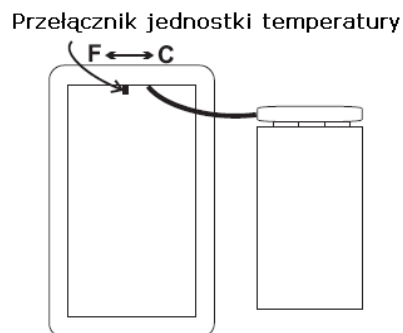
Uwaga: Jeśli zmienisz położenie przełącznika funkcji po wykonaniu kalibracji zatrzymania wartości szczytowej, kalibracja musi zostać powtórzona dla nowej funkcji.

Wartość maksymalna/minimalna

1. Naciśnij przycisk **MAX/MIN**, żeby włączyć tryb zapamiętywania wartości maksymalnej/minimalnej. Na wyświetlaczu pojawi się symbol „**MAX**” oraz maksymalna zmierzona wartość pomiaru. Wartość na wyświetlaczu ulegnie zmianie jedynie po zmierzeniu wartości wyższej niż obecna.
2. Naciśnij przycisk **MAX/MIN** ponownie. Na wyświetlaczu pojawi się symbol „**MIN**” oraz minimalna zmierzona wartość pomiaru. Wartość na wyświetlaczu ulegnie zmianie jedynie po zmierzeniu wartości niższej niż obecna.
3. Naciśnij przycisk **MAX/MIN**. Na wyświetlaczu pojawi się migający symbol „**MAX/MIN**”. Na wyświetlaczu miernika widoczna będzie bieżąca wartość pomiaru, ale miernik będzie zapamiętywał wartości maksymalne i minimalne.
4. Żeby powrócić do normalnej pracy, naciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy przycisk **MAX/MIN**.

Wybór jednostki temperatury (°F / °C)

Przełącznik wyboru jednostki temperatury znajduje się w pojemniku na baterie. Żeby zmienić jednostkę pomiarową, zdejmij pokrywę pojemnika na baterie, wyjmij baterię i ustaw przełącznik w żądanym położeniu.



Przycisk podświetlania LCD

Wyświetlacz LCD posiada podświetlenie w celu ułatwienia odczytu wartości pomiaru w słabo oświetlonych miejscach. Żeby włączyć podświetlenie wyświetlacza, naciśnij przycisk . Żeby wyłączyć podświetlenie, naciśnij przycisk podświetlenia ponownie.

Automatyczne wyłączenie

Miernik wyłączy się automatycznie po upływie około 25 minut w celu wydłużenia żywotności baterii. Żeby włączyć miernik ponownie, ustaw przełącznik funkcji na pozycję OFF, a następnie na żądany tryb pomiarowy.

Konserwacja

OSTRZEŻENIE: Żeby uniknąć porażenia prądem, odłącz miernik od wszelkich obwodów, odłącz przewody pomiarowe od miernika i wyłącz miernik (ustaw przełącznik funkcji na pozycję OFF) przed otwarciem obudowy miernika. Nie włączaj miernika z otwartą obudową.

Czyszczenie i przechowywanie

Okresowo przetrzyj obudowę miernika wilgotną ściereczką i nasączoną łagodnym detergentem. Nie używaj do czyszczenia miernika rozpuszczalników ani substancji ściernych. Jeśli nie zamierzasz korzystać z miernika przez ponad 60 dni, wyjmij baterię i przechowuj ją oddzielnie.

Wymiana baterii

1. Odkręć śrubę znajdującą się na pokrywie pojemnika na baterię.
2. Otwórz pokrywę pojemnika na baterię.
3. Wymień baterię 9V na nową.
4. Załóż pokrywę pojemnika na baterię i przykręć śrubę.

Wymiana sondy temperatury

Wymienna sonda temperatury (z wtykiem bananowym) jest oznaczona numerem TP873.

Uwaga: Żeby korzystać z sondy pomiarowej zakończonej wtykiem subminiaturowym będziesz potrzebował przejściówki na wtyk bananowy (numer części TP879).

Gwarancja

EXTECH INSTRUMENTS CORPORATION gwarantuje, że urządzenie to będzie wolne od wad materiałowych i wykonawczych przez okres jednego roku od daty zakupu (czujniki i przewody objęte są 6-miesięczną ograniczoną gwarancją). Jeśli zajdzie konieczność oddania urządzenia do serwisu podczas trwania okresu gwarancyjnego lub po upływie gwarancji, skontaktuj się z serwisem, żeby uzyskać dalsze wskazówki lub odwiedź stronę www.tme.eu, żeby uzyskać numer RA (autoryzacji zwrotu). Numer ten musi zostać przedstawiony przed zwrotem urządzenia do serwisu. Osoba wysyłająca urządzenie ponosi koszty wysyłki, ubezpieczenia i odpowiedniego opakowania zapobiegającego uszkodzeniu urządzenia w transporcie. Gwarancja ta nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych postępowaniem użytkownika, w tym: niewłaściwym użytkowaniem, używaniem nieodpowiednich przewodów, użytkowaniem w sposób niezgodny ze specyfikacją, niewłaściwą konserwacją lub naprawami oraz nieautoryzowanym modyfikowaniem urządzenia. Extech wyklucza jakiekolwiek dołączone, zewnętrzne gwarancje oraz nie bierze odpowiedzialności za jakiekolwiek bezpośrednie, pośrednie, przypadkowe lub wynikowe uszkodzenia. Całkowita odpowiedzialność firmy Extech ograniczona jest

do naprawy lub wymiany urządzenia. Postanowienia gwarancyjne przedstawione powyżej są obowiązujące i żadne inne pisemne lub ustne gwarancje nie są ważne.

Kalibracja i naprawy gwarancyjne

Extech zapewnia pełny zakres usług związanych z naprawami i kalibracją dla wszystkich sprzedawanych urządzeń. W celu przeprowadzenia okresowej kalibracji, uzyskania certyfikatu NIST lub naprawy produktu firmy Extech, zadzwoń do biura obsługi klienta, żeby uzyskać więcej szczegółowych informacji. Extech zaleca przeprowadzanie kalibracji co roku w celu zapewnienia dokładnych pomiarów.

Specyfikacja urządzenia może ulec zmianie bez powiadomienia

Copyright © 2008 Transfer Multisort Elektronik

Wszelkie prawa zastrzeżone, w tym prawo do kopiowania w całości lub części w jakiegokolwiek postaci.