

Luksomierz Extech HD-450, 400- 400 000 lx, do 16000 odczytów, pomiar do 0,1 lx, + 5 %

Instrukcja obsługi

Numer produktu: 123224



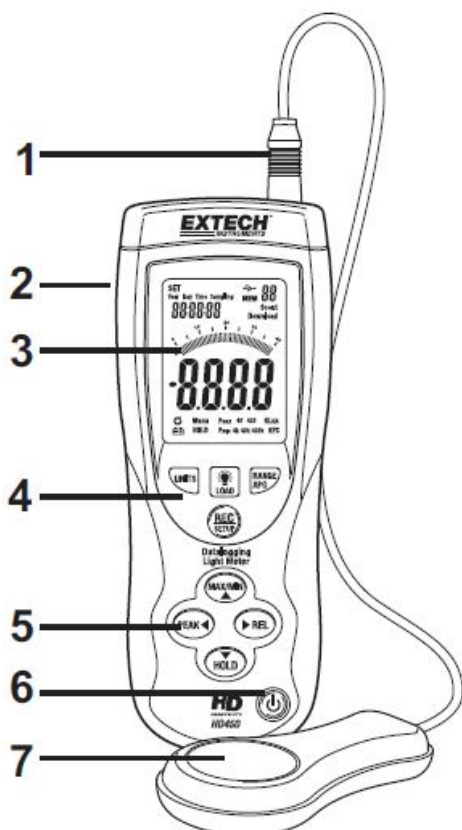
Model HD450



Wprowadzenie

Gratulujemy zakupu Luksomierza Extech HD450. Miernik HD450 mierzy natężenie oświetlenia w luksach i stopoświecach (Fc). HD450 jest rejestratorem i zawiera interfejs komputera PC oraz oprogramowane Windows™ do pobierania danych. W mierniku można przechowywać do 16,000 odczytów do pobrania na komputer, a 99 odczytów może być zachowanych i wyświetlanych bezpośrednio na wyświetlaczu LCD miernika. Miernik ten został fabrycznie przetestowany i skalibrowany, więc przy właściwym użyciu zapewni lata niezawodnego działania.

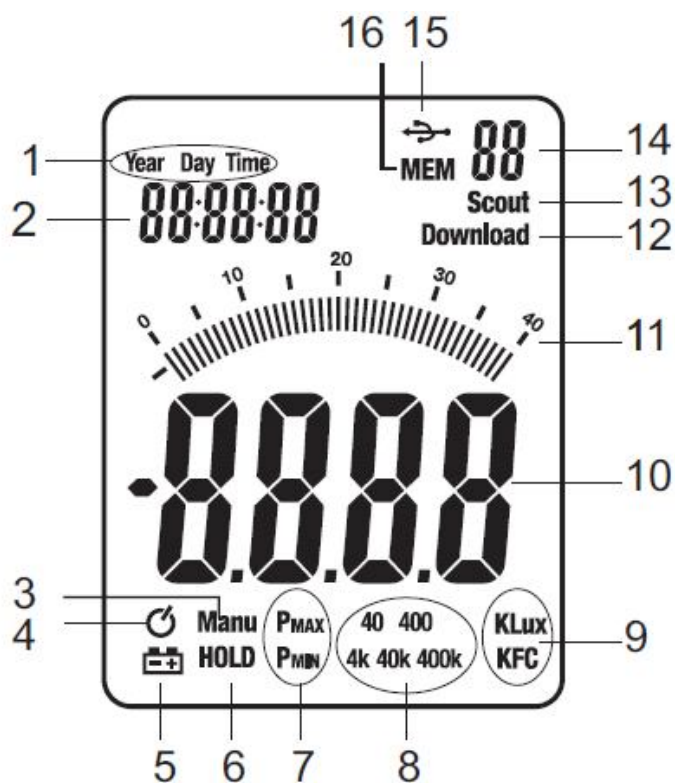
Opis miernika



1. Wtyczka przewodu czujnika
2. Wtyk USB dla interfejsu (pod opuszczaną pokrywką)
3. Wyświetlacz LCD
4. Górny zestaw naciskanych przycisków
5. Dolny zestaw naciskanych przycisków
6. Przycisk włączający/wyłączający
7. Czujnik światła

UWAGA: Komora baterii, podstawa statywu i przechyłana podstawka znajdują się z tyłu urządzenia i nie zostały ujęte na ilustracji.

Opis wyświetlacza




1. Tryby ustawień zegara
2. Wyświetlacz zegara
3. Ikona trybu względnego
4. Ikona Automatycznego Wyłączania Zasilania (APO)
5. Ikona niskiego poziomu baterii
6. Ikona Data Hold
7. Tryby szczytowe PEAK HOLD
8. Wskaźniki zakresów
9. Jednostka pomiaru
10. Wyświetlacz cyfrowy
11. Wyświetlacz wykresowy
12. Ikona pobierania danych na komputer PC
13. Połączenie szeregowe z komputerem PC ustanowione


14. Numer adresu pamięci
15. Ikona połączenia USB komputera
16. Ikona pamięci

Działanie

Zasilanie miernika

1. Nacisnąć przycisk zasilania  , aby włączyć lub wyłączyć luksomierz.
2. Jeśli miernik nie włączy się, kiedy zostanie naciśnięty przycisk zasilania lub jeśli na wyświetlaczu pojawi się ikona niskiego poziomu baterii, należy wymienić baterię.

Automatyczne wyłączenie (APO)

1. Miernik został wyposażony w funkcję automatycznego wyłączania zasilania (APO), która wyłącza miernik po 20 minutach braku aktywności. Kiedy funkcja jest aktywna, pojawia się ikona  .
2. Aby dezaktywować funkcję APO należy jednocześnie nacisnąć i zwolnić przyciski RANGE/APO i REC/SETUP. Nacisnąć i zwolnić ponownie, aby ponownie aktywować funkcję APO.

Jednostka miary

Nacisnąć przycisk UNITS, aby zmienić jednostkę pomiaru z Lux na Fc lub z Fc na Lux.

Selekcja zakresu

Nacisnąć przycisk RANGE, aby wybrać zakres pomiarowy. Są cztery selekcje (zakresu) dla każdej jednostki pomiarowej. Ikony zakresu pojawią się, aby użytkownik mógł zidentyfikować wybrany zakres.

Przeprowadzanie pomiaru

1. Zdjąć osłonę ochronną czujnika, aby odsłonić białą kopułę czujnika.
2. Umieścić czujnik w pozycji poziomej pod źródłem światła, na którym ma zostać przeprowadzony pomiar.
3. Odczytać pomiar natężenia światła z wyświetlacza LCD (podane numerycznie lub za pomocą wykresu).
4. Miernik wyświetli 'OL', kiedy pomiar będzie poza wyszczególnionym zakresem miernika, lub jeśli miernik został ustawiony na nieprawidłowy zakres. Należy zmienić zakres naciskając przycisk RANGE. Pozwoli to odnaleźć najlepszy zakres.
5. Umieścić osłonę ochronną z powrotem na czujniku, kiedy miernik nie jest używany.

Funkcja DATA HOLD

Aby 'zamrozić' wyświetlacz LCD należy na krótko nacisnąć przycisk HOLD. Na wyświetlaczu LCD pojawi się komunikat 'MANU HOLD'. Ponownie krótko nacisnąć przycisk HOLD, aby powrócić do normalnego działania ('MANU HOLD' komunikat zostanie wyłączony).

Funkcja Peak Hold

Funkcja Peak Hold pozwala miernikowi na uchwycenie krótkotrwałych błysków światła. Miernik może uchwycić wartości szczytowe trwające od 10mS.

1. Należy nacisnąć przycisk PEAK, aby aktywować funkcję Peak Hold. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat 'MANU' oraz 'Pmax'. Nacisnąć ponownie przycisk PEAK, a

- pojawi się 'MANU' oraz 'Pmin'. Użyć funkcji 'Pmax', aby uchwycić dodatnie wartości szczytowe. Użyć funkcji 'Pmin', aby uchwycić ujemne wartości szczytowe.
2. Kiedy wartość szczytowa zostanie uchwycona, wartość i związany z nią czas pozostanie na wyświetlaczu, dopóki nie zostanie zarejestrowana wyższa wartość szczytowa. Wyświetlacz wykresowy pozostanie aktywny, wyświetlając aktualny poziom światła.
 3. Aby wyjść z trybu szczytowego i powrócić do normalnego trybu działania, należy po raz trzeci nacisnąć przycisk PEAK.

Maksymalna (MAX) i Minimalna (MIN) pamięć odczytu

Funkcje MAX-MIN pozwalają miernikowi na przechowywanie najwyższych (MAX) i najniższych (MIN) odczytów.

1. Nacisnąć przycisk MAX-MIN, aby aktywować funkcję. 'MANU' oraz 'MAX' pojawią się na wyświetlaczu i miernik będzie wyświetlał jedynie najwyższy osiągnięty odczyt.
2. Ponownie nacisnąć przycisk MAX-MIN. 'MANU' oraz 'MIN' pojawi się na wyświetlaczu i miernik będzie wyświetlał jedynie najniższy osiągnięty odczyt.
3. Kiedy wartość MAX lub MIN zostanie uchwycona, wartość i związany z nią czas pozostanie na wyświetlaczu, dopóki nie zostanie zarejestrowana wyższa wartość. Wyświetlacz wykresowy pozostanie aktywny, wyświetlając aktualny poziom światła.
4. Aby wyjść z tego trybu i powrócić do trybu normalnego działania należy po raz trzeci nacisnąć przycisk MAX-MIN.

Tryb względny

Funkcja Trybu Względnego (Relative Mode) pozwala użytkownikowi na zachowanie wartości względnej w mierniku. Wszystkie wyświetlane odczyty będą względne dla zachowanego odczytu.


1. Należy przeprowadzić pomiar, a następnie kiedy żądana wartość względna zostanie wyświetlona, nacisnąć przycisk REL.
2. Na wyświetlaczu LCD pojawi się komunikat 'MANU'.
3. Wszystkie następne odczyty zostaną zrównoważone przez ilość równą wartości względnej.

Przykładowo, jeśli poziom względny wynosi 100 Luks, wszystkie późniejsze odczyty będą równe rzeczywistemu odczytowi minus 100 Luks.

4. Aby wyjść z Trybu Względnego należy nacisnąć przycisk REL.

Podświetlenie wyświetlacza LCD

Luksomierz został wyposażony w funkcję podświetlenia, która podświetla wyświetlacz LCD.

1. Nacisnąć przycisk podświetlenia  , aby aktywować podświetlenie.
2. Ponownie nacisnąć przycisk podświetlenia, aby wyłączyć podświetlenie. Należy pamiętać, że podświetlenie wyłączy się automatycznie po krótkim czasie, w celu oszczędzania baterii.
3. Funkcja podświetlenia zużywa dodatkową energię baterii. Aby oszczędzać energię, należy oszczędnie korzystać z funkcji podświetlenia.

Konfiguracja zegara i częstotliwości próbkowania

W tym trybie przyciski ▲ oraz ▼ pozwalają dostosować wybrane (migające) cyfry. Przyciski ◀ oraz ▶ przewijają do następnej lub poprzedniej selekcji.

1. Należy włączyć miernik, a następnie jednocześnie nacisnąć przyciski REC/SETUP oraz UNITS, aby wejść do trybu konfiguracji. Wyświetlacz godzin zacznie migać.
2. Należy dostosować i przejść przez każdą selekcję, jeśli będzie to wymagane.
3. Nacisnąć i przytrzymać jednocześnie przyciski REC/SETUP oraz UNITS, aby wyjść z trybu konfiguracji.

Porządek selekcji z miganiem (ikony):

Godzina (0 do 23)	12:13:14 (Czas)
Minuta (0 do 59)	13:13:14 (Czas)
Sekunda (1 do ???)	12:13:14 (Czas)
Częstotliwość próbkowania (00 do 99 sekund)	02 (Próbkowanie)
Miesiąc (1 do 12)	1 03 10 (Dzień)
Dzień (1 do 31)	1 03 10 (Dzień)
Dzień tygodnia (1 do 7)	1 03 10 (Dzień)
Rok (00 do 99)	2008 (Rok)

99 banków pamięci

Do 99 odczytów może zostać zachowanych ręcznie do późniejszego wyświetlenia bezpośrednio na wyświetlaczu miernika. Te dane mogą być także przesłane do komputera PC za pomocą dołączonego do zestawu oprogramowania.

1. Z włączonym miernikiem, należy szybko nacisnąć przycisk REC, aby zachować odczyt.
2. Ikona wyświetlacza pamięci MEM pojawi się z numerem adresu pamięci (01 – 99)
3. Jeśli 99-odczytowa pamięć jest pełna, ikona MEM i numer lokalizacji pamięci nie pojawią się.
4. Aby wyświetlić zachowane odczyty należy nacisnąć i przytrzymać przycisk LOAD, dopóki ikona wyświetlacza MEM nie pojawi się obok numery adresu pamięci.
5. Należy użyć przycisków strzałki w dół i strzałki w górę, aby przewijać zachowane odczyty.
6. Aby wyczyścić dane należy nacisnąć i przytrzymać jednocześnie przyciski REC/SETUP oraz LOAD, dopóki w polu lokalizacji pamięci na wyświetlaczu nie pojawi się 'CL'.

Rejestrator danych zawierający 16,000 odczytów

HD450 może automatycznie zapisać do 16,000 odczytów w jego pamięci wewnętrznej. Aby wyświetlić dane, odczyty muszą zostać przesłane do komputera za pomocą dołączonego do zestawu oprogramowania.

1. Używając trybu SETUP należy ustawić czas i częstotliwość próbkowania. Domyślna częstotliwość próbkowania wynosi 1 sek.
2. Aby rozpocząć rejestrowanie należy nacisnąć i przytrzymać przycisk REC, dopóki ikona wyświetlacza MEM nie zacznie migać. Dane zachowają się w częstotliwości próbkowania, podczas gdy ikona MEM będzie migać.
3. Aby zatrzymać rejestrowanie: nacisnąć i przytrzymać przycisk REC, dopóki ikona MEM nie zniknie.
4. Jeśli pamięć jest pełna, jako numer pamięci pojawi się OL.
5. Aby wyczyścić pamięć, z wyłączonym miernikiem należy nacisnąć i przytrzymać przycisk REC, a następnie nacisnąć przycisk POWER. Na wyświetlaczu pojawi się „dEL”. Zwolnić przycisk REC, kiedy na wyświetlaczu pojawi się 'MEM'; pamięć została wyczyszczona.

Interfejs USB komputera

Opis

Luksomierz HD450 może zostać podłączony do komputera za pomocą interfejsu USB. Kabel USB razem z oprogramowaniem Windows™ jest dołączony do miernika. Oprogramowanie pozwala:

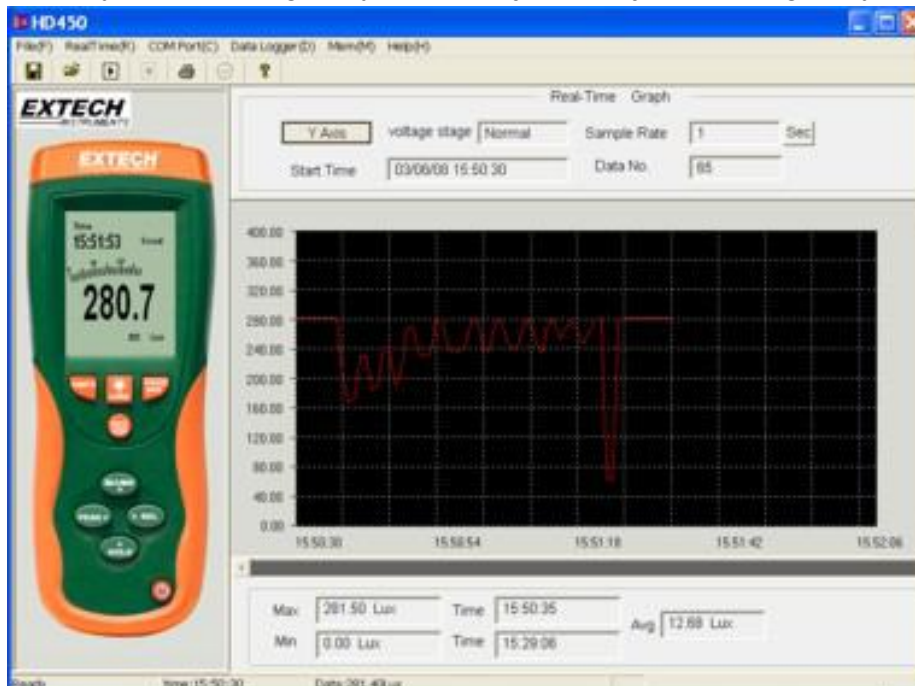
- Przesyłać uprzednio zachowane odczyty z wewnętrznej pamięci miernika do komputera.
- Wyświetlać, przechowywać i drukować odczyty z komputera.
- Zdalnie sterować miernikiem za pomocą wirtualnych przycisków oprogramowania.
- Zapisywać odczyty, jak zostały zrobione/pobrane. Następnie drukować, przechowywać, analizować dane odczytów.

Podłączenie miernika do komputera

Dołączony do zestawu kabel USB służy do łączenia miernika z komputerem. Należy podłączyć mniejszą końcówkę kabla do portu interfejsu miernika (znajduje się pod zakładką po lewej stronie miernika). Większą końcówkę kabla podłącza się do portu USB komputera.

Oprogramowanie

Dołączone do zestawu oprogramowanie pozwala użytkownikowi wyświetlać odczyty w czasie rzeczywistym na komputerze. Odczyty mogą być analizowane, powiększane, zachowywane i drukowane. Należy zapoznać się z *Pomocą* dostępną wewnątrz programu w celu uzyskania szczegółowych instrukcji. Poniżej pokazano główny ekran oprogramowania.



Specyfikacje zakresu

Jednostki	Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
Luks	400.0	0.1	± (5% rdg + 10 cyfr)
	4000	1	
	40.00k	0.01k	± (10% rdg + 10 cyfr)
	400.0k	0.1k	
Stopoświeca	40.00	0.01	± (5% rdg + 10 cyfr)
	400.0	0.1	
	4000	1	± (10% rdg + 10 cyfr)
	40.00k	0.01k	
Uwagi:			
1. Czujnik skalibrowany do standardowej żarówki (temperatura koloru: 2856K)			
2. 1 Stopoświeca = 10.76 Luks			

Specyfikacje ogólne

Wyświetlacz	Wyświetlacz LCD 4000 cyfr z 40 segmentowym wykresem
Zakres	Cztery zakresy, wybór manualny
Wskazanie przekroczenia zakresu	Wyświetlacz pokazuje 'OL'
Zakres widmowy	Widzenie fotopowe CIE
Dokładność widmowa	funkcja $V\lambda$ ($f_1 \leq 6\%$)
Odpowiedź cosinusowa	$f_2 \leq 2\%$; cosinus korygowany dla kąтового padania światła
Powtarzalność pomiaru	±3%
Współczynnik wyświetlania	Ok. 750 milisek. Dla cyfrowych i wykresowych wyświetlaczy
Fotodetektor	Silikonowa foto-dioda z widmowym filtrem
Warunki działania Temp.:	32 do 104°F (0 do 40°C); Wilgotność: < 80%RH
Warunki przechowywania Temperatura:	14 do 140°F (-10 do 50°C); Wilgotność: < 80%RH
Wymiary miernika	6.7 x 3.1 x 1.6" (170 x 80 x 40mm)
Wymiary detektora	4.5 x 2.4 x 0.8" (115 x 60 x 20mm)
Waga	ok. 13.8 oz. (390g) z baterią
Długość przewodu czujnika	3.2' (1m)
Wskaźnik niskiego poziomu baterii	Symbol baterii pojawia się na wyświetlaczu
Zasilanie	Bateria 9V
Żywotność baterii	100 godzin (z wyłączonym podświetleniem)

