

Instrukcja Obsługi

EXTECH
INSTRUMENTS

Cyfrowy luksomierz

Model LT300



Gwarancja

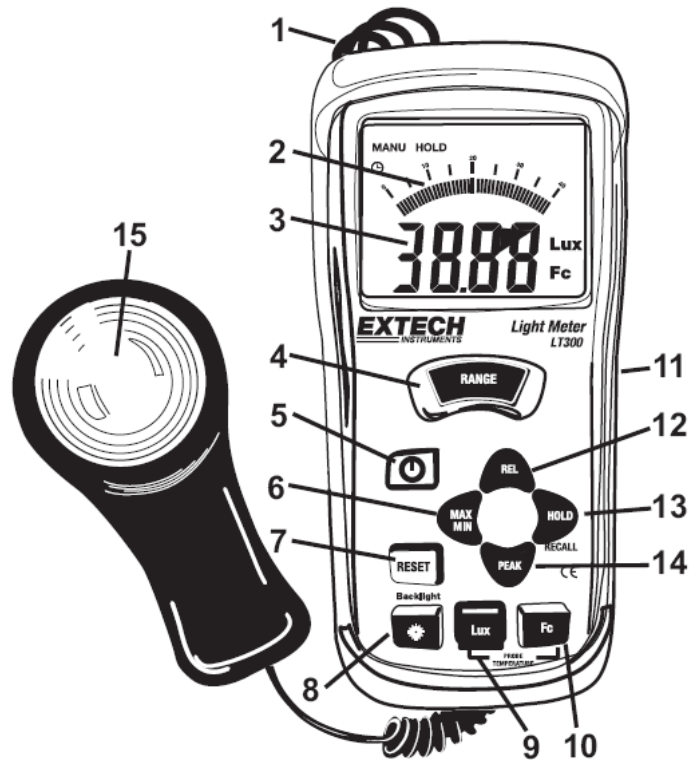
EXTECH INSTRUMENTS CORPORATION gwarantuje, że urządzenie to będzie wolne od wad materiałowych i wykonawczych przez okres jednego roku od daty zakupu (czujniki i przewody objęte są 6-miesięczną ograniczoną gwarancją). Jeśli zajdzie konieczność oddania urządzenia do serwisu podczas trwania okresu gwarancyjnego 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 jakiegokolwiek dołączone, zewnętrzne gwarancje oraz nie bierze odpowiedzialności za jakiegokolwiek 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.

Wstęp

Gratulujemy zakupu cyfrowego luksomierza Extech LT300. Luksomierz LT300 umożliwia wykonywanie pomiarów poziomu światła (natężenia światła) do wartości 200,000 Luxów (20,000 stopoświec). LT300 posiada podświetlany wyświetlacz, pomiar maksymalny i minimalny, zatrzymanie odczytu, pomiary względne, przechwytywanie krótkich impulsów oraz funkcję kasowania pamięci. Urządzenie przed sprzedażą jest w pełni przetestowane i skalibrowane. Ostrożne obchodzenie się z urządzeniem zapewni lata bezawaryjnej pracy.

Opis miernika

1. Przewód czujnika
2. Wskaźnik słupkowy
3. Wyświetlacz numeryczny
4. Przycisk zmiany zakresu
5. Przycisk zasilania
6. Przycisk MAX/MIN
7. Przycisk RESET
8. Przycisk podświetlenia LCD
9. Przycisk LUX
10. Przycisk Fc (stopoświeca)
11. Gumowy pokrowiec ochronny
12. Przycisk pomiarów względnych
13. Przycisk zatrzymania odczytu
14. Przycisk wartości szczytowej
15. Obudowa czujnika fotoelektrycznego

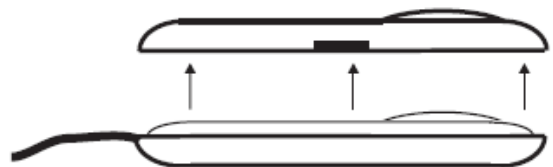


Uwagi: Ochronna pokrywka czujnika nie została pokazana. Pojemnik na baterię, podstawka i gniazdo statywu są umieszczone z tyłu urządzenia. W celu uzyskania dostępu do pojemnika na baterie trzeba zdjąć gumowy pokrowiec ochronny.

Obsługa

Czujnik światła

1. Czujnik fotoelektryczny jest przymocowany do miernika na stałe poprzez przewód spiralny.
2. Zdejmij ochronną pokrywkę, żeby odświeżyć schowany czujnik światła. Po zdjęciu pokrywki ochronnej, światło będzie padać na biały, okrągły czujnik. Jeśli nie używasz miernika, załóż pokrywkę ochronną.



Włączanie i wyłączenie zasilania

Naciśnij przycisk **Ⓢ**, żeby włączyć lub wyłączyć zasilanie miernika. Jeśli wyświetlacz nie chce się włączyć, sprawdź czy bateria 9V jest zamontowana i czy nie jest wyczerpana.

Wybór jednostki pomiarowej (Lux lub stopoświeca)

Naciśnij przycisk **LUX**, żeby wyniki pomiarów wyświetlane były w Luksach lub naciśnij przycisk **Fc**, żeby wyniki pomiarów wyświetlane były w stopoświecach.

Wykonywanie pomiarów

1. Zdejmij pokrywkę ochronną z czujnika, żeby odsłonić biały, okrągły czujnik światła. W przypadku światła padającego z góry, czujnik można ustawić na biurku lub stole. Gniazdo statywu oraz podstawka stołowa znajdują się z tyłu miernika.
2. Na wyświetlaczu pojawi się wynik pomiaru natężenia światła w stopoświecach albo Luksach.
3. Naciśnij przycisk **RANGE**, żeby wybrać zakres, który zapewni wyświetlenie wyniku z największą dokładnością. Jeśli na wyświetlaczu widoczny jest symbol 'OL', oznacza to, że wynik pomiaru przekroczył zakres pomiarowy. Wybierz wyższy zakres za pomocą przycisku **RANGE**.
4. W razie potrzeby możesz włączyć podświetlenie wyświetlacza naciskając przycisk podświetlenia.

MAX/MIN

Funkcja MAX/MIN umożliwia rejestrowanie i wyświetlanie maksymalnego i minimalnego natężenia światła zarejestrowanego w danym okresie czasu.

1. Naciśnij przycisk **MAX/MIN**. Na wyświetlaczu pojawi się symbol **MAX** i od tej pory będzie wyświetlana jedynie maksymalna zarejestrowana wartość. Wartość wyświetlana zmieni się jedynie w przypadku zarejestrowania wartości wyższej niż obecna.
2. Naciśnij przycisk **MAX/MIN**. Na wyświetlaczu pojawi się symbol **MIN** i od tej pory będzie wyświetlana jedynie minimalna zarejestrowana wartość. Wartość wyświetlana zmieni się jedynie w przypadku zarejestrowania wartości niższej niż obecna.
3. Naciśnij ponownie przycisk **MAX/MIN**. Symbol **MAX MIN** będzie migał i miernik będzie wyświetlał bieżący odczyt, ale będzie też rejestrował wartość maksymalną i minimalną.
4. Naciskając przycisk **MAX/MIN** możesz przełączać się pomiędzy wyświetlaniem wartości maksymalnej i minimalnej.
5. Żeby wyjść z trybu MAX MIN naciśnij i przytrzymaj przycisk **MAX/MIN** do czasu aż symbole **MAX** i **MIN** znikną z wyświetlacza.

Zatrzymanie odczytu

Naciśnij przycisk **HOLD**, żeby zatrzymać bieżący odczyt na wyświetlaczu. Pojawi się symbol „MANU HOLD”. Naciśnij ponownie przycisk **HOLD**, żeby powrócić do normalnej pracy. Po włączeniu funkcji zatrzymania odczytu wyświetlacz analogowy w dalszym ciągu będzie pokazywał aktualne zmiany wartości natężenia światła.

Przechwytywanie krótkich impulsów

Funkcja ta umożliwia przechwytywanie narastających lub opadających impulsów świetlnych o czasie trwania nawet 10µs.

1. Naciśnij i przytrzymaj wciśnięty przycisk **PEAK** do momentu pojawienia się symbolu **CAL** na wyświetlaczu.
2. Naciśnij przycisk **PEAK**. Na wyświetlaczu pojawi się symbol '**P_{MAX}**'. Miernik będzie mierzył i wyświetlał wszystkie impulsy świetlne. Na wyświetlaczu zostanie zatrzymany pomiar danego impulsu do momentu wystąpienia impulsu o większej wartości.
3. Naciśnij ponownie przycisk **PEAK**, żeby wyświetlać wartości '**P_{MIN}**'.
4. Żeby wyjść z trybu przechwytywania krótkich impulsów, naciśnij i przytrzymaj przycisk **PEAK** do momentu aż symbol '**P_{MAX}**' lub '**P_{MIN}**' zniknie z wyświetlacza.


Tryb pomiarów względnych

Wynik pomiaru może być wyświetlony jako różnica między zmierzoną wartością natężenia światła a zapamiętaną wartością odniesienia. Żeby zachować wynik pomiaru jako wartość odniesienia, naciśnij przycisk **REL** w momencie wyświetlania żądanej wartości na wyświetlaczu (pojawi się symbol REL). Wszystkie wyniki pomiarów wyświetlane od tej pory będą stanowiły różnicę między zmierzoną wartością a wartością zapamiętaną jako wartość odniesienia. Na przykład, jeśli wartość odniesienia wynosi 100, a rzeczywista zmierzona wartość wynosi 125, to na wyświetlaczu miernika pojawi się wartość 25. Żeby wyświetlić zapamiętaną wartość odniesienia, naciśnij ponownie przycisk **REL**, symbol REL na wyświetlaczu zacznie migać. Wartość widoczna na wyświetlaczu w tym momencie jest wartością odniesienia. Żeby wyjść z trybu pomiarów względnych, naciśnij i przytrzymaj przycisk **REL** do momentu zniknięcia symbolu REL z wyświetlacza.

RESET

Naciśnij przycisk **RESET**, żeby wyczyścić pamięć miernika i wyłączyć wszelkie włączone tryby pracy takie jak: pomiary względne, zatrzymanie odczytu, przechwytywanie impulsów i pomiary wartości maksymalnej / minimalnej. Zostanie również wyzerowany zegar dla funkcji automatycznego wyłączania miernika.

Podświetlenie


Naciśnij przycisk , żeby włączyć podświetlenie wyświetlacza. Kolejne naciśnięcie przycisku wyłączy podświetlenie.

Konserwacja

Czyszczenie i przechowywanie

1. Biała, plastikowa osłona czujnika powinna być czyszczona w razie konieczności za pomocą wilgotnej ściereczki. Do czyszczenia używaj tylko łagodnego mydła. Nie używaj rozpuszczalników, tworzyw ściernych i silnych detergentów.
2. Przechowuj miernik w umiarkowanej temperaturze i wilgotności (odnieś się do zakresów temperatury i wilgotności przechowywania w specyfikacjach technicznych).


Wymiana baterii

Jeśli bateria będzie bliska wyczerpaniu, na wyświetlaczu miernika pojawi się symbol . Należy wymienić baterię 9V, zdejmując wcześniej pokrowiec ochronny z obudowy miernika. Następnie odkręć śrubę mocującą pokrywę pojemnika na baterię, żeby uzyskać dostęp do baterii. Po wymianie baterii upewnij się, że pokrywa pojemnika na baterie jest solidnie zamocowana i że pokrowiec ochronny został założony poprawnie.

Specyfikacje

Zakresy i rozdzielczość	Dokładność
Luksy	
40.00, 400.0, 4000, 40.00k, 200.0k Luksów	±(5% odczytu + 0.5% pełnej skali)
Stopoświece (Fc)	
40.00, 400.0, 4000, 20.00k stopoświec	±(5% odczytu + 0.5% pełnej skali)

Specyfikacje ogólne

Wyświetlacz:	Wielofunkcyjny 3 ¼ (3999) cyfrowy LCD z wskaźnikiem słupkowym
Oznaczenie przekroczenia zakresu:	Na wyświetlaczu LCD pojawi się symbol „OL”
Odpowiedź widmowa:	Krzywa odpowiedzi ludzkiego oka CIE
Dokładność widmowa:	Funkcja $V\lambda$ CIE ($f, \lambda \leq 6\%$)
Powtarzalność pomiarów:	±2%
Współczynnik temperatury:	±0.1% na °C
Częstotliwość próbkowania:	13.3 / sekundę (wskaźnik słupkowy); 1.3 / sekundę (wyświetlacz cyfrowy)
Czujnik natężenia światła:	Fotodioda silikonowa z filtrem odpowiedzi widmowej
Przechwytywanie impulsów:	Przechwytuje impulsy świetlne o czasie trwania 10µs
Warunki pracy:	Temperatura: 0 do 40°C (32 do 104°C); wilgotność < 80% wilgotności względnej
Warunki przechowywania:	Temperatura: -10 do 50°C (14 do 140°C); wilgotność < 80% wilgotności względnej
Wymiary:	165 x 76 x 43mm
Ciężar:	Okolo 403g (z baterią)
Symbol wyczerpania baterii:	Na wyświetlaczu pojawi się symbol  .
Zasilanie:	Bateria 9V

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 © 2006 Extech Instruments Corporation

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

Załącznik

Typowe poziomy natężenia światła

Luksy	Stopoświece	Przemysł	Luksy	Stopoświece	Dom
20 – 75	2 – 7	Schody pożarowe, magazyn	100 – 150	10 – 15	Zmywanie
75 – 150	7 – 15	Pasaże wyjściowe/przejściowe	150 – 200	15 – 20	Zajęcia rekreacyjne
150 – 300	15 – 30	Pakowanie	200 – 300	20 – 30	Pokój dzienny, jadalnia
300 – 750	30 – 75	Praca wzrokowa: linia produkcyjna	300 – 500	30 – 50	Garderoba
750 – 1500	75 – 150	Praca kontrolna	500 – 1500	50 – 150	Czytanie, Uczenie się
1500 – 3000	150 – 300	Montaż części elektroniki, kreślenie	1000 – 2000	100 – 200	Szycie
		Biuro			Restauracja
75 – 100	7 – 10	Schody pożarowe w budynku	75 – 150	7 – 15	Klatka schodowa
100 – 200	10 – 20	Klatka schodowa	150 – 300	15 – 30	Wejście, zmywak
200 – 750	20 – 75	Pokój konferencyjny, recepcja	300 – 750	30 – 75	Kuchnia, jadalnia
750 – 1500	75 – 150	Praca biurowa	750 – 1500	75 – 150	Okno wystawowe
1500 – 2000	150 – 200	Pisanie na maszynie, kreślenie			

Sklep			Szpital		
75 – 150	7 – 15	Pomieszczenia w budynku	30 – 75	3 – 7	Schody pożarowe
150 – 200	15 – 20	Klatka schodowa	75 – 100	7 – 10	Schody
200 – 300	20 – 30	Recepcja	100 – 150	10 – 15	Sala chorych, magazyn
300 – 500	30 – 50	Ekspozycja	150 – 200	15 – 20	Poczekalnia
500 – 750	50 – 75	Winda	200 – 750	20 – 75	Gabinet lekarski
750 – 1500	75 – 150	Okno wystawowe, lada sklepowa	750 – 1500	75 – 150	Sala operacyjna
1500 – 3000	150 – 300	Witryna sklepu, okno wystawowe	5000 – 10000	500 - 1000	Badanie oka

Czułość widmowa

