



INSTRUKCJA OBSŁUGI AB 1308

INSTRUKCJA

- Cyfrowy miernik natężenia oświetlenia jest precyzyjnym instrumentem wykorzystywanym do pomiaru oświetlenia w terenie (pomiar są podane w dwóch jednostkach: Lux i fc).
- Spełnia warunki CIE fotonowej wrażliwości widmowej
- Ma pełną korekcję cosinusoidy dla kąтового padania światła
- Miernik natężenia oświetlenia jest urządzeniem o małych rozmiarach, solidnie zbudowanym i ze względu na swoją budowę wygodnym do trzymania.
- Komponenty światłoczułe wykorzystane w mierniku są bardzo trwałe, długowieczne diody foto-krzemowe, filtr wrażliwości widmowej.

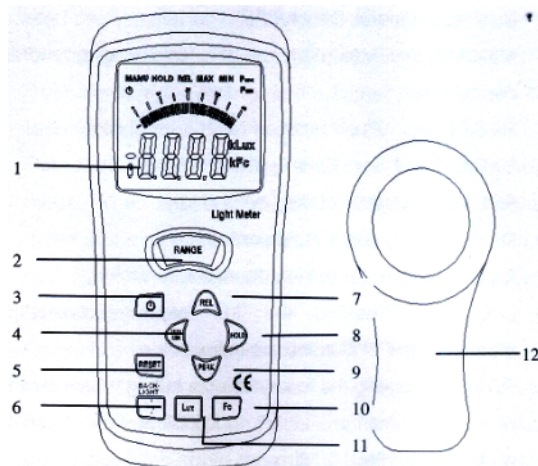
ZALETY

- Poziomy pomiarów światła kształtują się w zakresach od 0.01 Lux~0.1 kLux/ 0.01fc~kfc, wielokrotnie.
- Wysoka dokładność i szybki pomiar.
- Funkcja wstrzymania danych i wstrzymania pomiarów.
- Dla ułatwienia odczytu pomiarów wyświetlana jest jednostka i oznaczenie pomiaru.
- Automatyczne zerowanie.
- Miernik skorygowany w celu względnego współczynnika widma.
- Mnożnik poprawkowy musi być ręcznie obliczony w przypadku pomiarów nietypowego źródła światła.
- Krótki czas narastania i zanikania
- Funkcja wstrzymania wartości szczytowej w celu śledzenia szczytowego impulsu sygnału światła w najmniejszym czasie trwania 10μs i zatrzymanie go.
- Możliwość wyboru jednostki dokonywanych pomiarów – Lux lub fc.
- Automatyczne wyłączenie urządzenia po 30 min.
- Maksymalne i minimalne pomiary.
- Względne pomiary& funkcja resetowania.
- Duży, czytelny, podświetlany wyświetlacz LCD.

SPECYFIKACJA

- Wyświetlacz: 3-3/4 cyfrowy LCD z bardzo szybkim 42 segmentowym histogramem
 - Zakres pomiarów: 40.00 Lux, 400.0 Lux, 4000 Lux, 40.00 kLux i 300.0 kLux/ 40.00 fc, 400.0 fc, 4000 fc, 30.00 kfc.
- Uwaga: 1 fc = 10,76 Lux, 1 kLux = 1000 Lux, 1 kfc = 1000fc
- Po przekroczeniu określonych zakresów pomiarów na wyświetlaczu pojawi się symbol „OL”.
 - Wrażliwość widmowa: fotonowa CIE (CIE – krzywa reakcji oka ludzkiego)
 - Dokładność widmowa: CIE V_{λ} funkcja $f_1' \leq 6\%$.
 - Reakcja cosinusa: $f_2' \leq 2\%$
 - Dokładność: $\pm 5\%$ rdg $\pm 0.5\%$ f.s. (rdg – wartość pomiaru)
 - Powtarzalność: $\pm 3\%$
 - Częstotliwość próbkowania: 13.3 razy/sek. w przypadku analogowego histogramu, 1.3 razy/sek. na cyfrowym wyświetlaczu.
 - Fotodetektor: jedna foto krzemowa dioda i filtr wrażliwości widmowej.
 - Temperatura i wilgotność funkcjonowania: 0 °C do 40 °C (32 °F do 104 °F) & 0% do 80% wilgotności względnej.
 - Temperatura i wilgotność przechowywania: -10 °C do 50 °C (14 °F do 140 °F) & 0% do 70% wilgotności względnej.
 - Zasilanie: 1 bateria 9V
 - Długość przewodu fotodetektora: 150 cm (w przybliżeniu)
 - Wymiary fotodetektora: (dł x szer. x wys.) 115mm x 60 mm x 20 mm
 - Wymiary miernika: (dł x szer. x wys.): 170 mm x 80mm x 40 mm
 - Waga: 390 g
 - Akcesoria: futerał, instrukcja, baterie.

IV NAZWY CZĘŚCI I ICH ROZMIESZCZENIE



1. Wyświetlacz LCD: 3 –3/4 cyfrowy wyświetlacz z maksymalnym odczytem 3999, oraz wyświetlane znaki wskazujące mierzone wartości, symbole funkcji jednostki, przecinek dziesiętny.
2. Klawisz wyboru zakresu: wskazuje 40.00 Lux, 400.0 Lux, 4000 Lux, 40.00 kLux i 300.0 KLux/ 40.00 fc, 400.0 fc, 4000 fc, 30.00 Kfc całkowite 5 zakresów dla jednostki Lux, i 4 zakresy dla fc.
3. Klawisz kontroli zasilania: Klawisz zasilający włącza i wyłącza miernik.
4. Klawisz MIN, MAX.: klawisz kontrolny minimalnych i maksymalnych zapisów.
5. Klawisz RESET: włącza funkcję resetu.
6. Klawisz BACK-LIGHT: klawisz podświetlenia
7. Klawisz REL: Klawisz względnych odczytów
8. Klawisz Data Hold: klawisz wstrzymania danych
9. Klawisz Peak Hold: klawisz wstrzymania szczytowych odczytów
10. Klawisz Lux: poprzez wciśnięcie klawisza Lux dokonujesz wyboru jednostki pomiaru – Lux.
11. Klawisz FC: poprzez wciśnięcie klawisza Lux dokonujesz wyboru jednostki pomiaru – fc, 1 fc = 10.76 Lux.
12. Fotodetektor

V. INSTRUKCJA OBSŁUGI

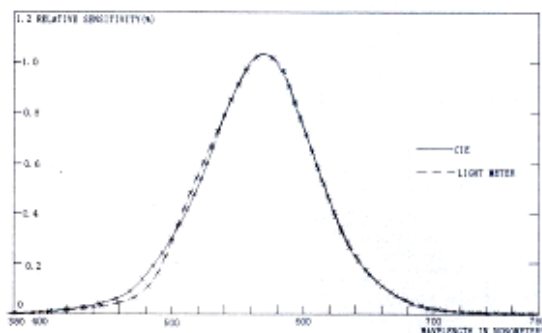
1. Zasilanie: wciśnij klawisz zasilania aby włączyć miernik.
2. Wybór skali Lux lub fc: ustaw przełącznik wyboru zakresu na wybrany – Lux lub fc.
3. Zdejmij osłonę fotodetektora i skieruj go poziomo w kierunku źródła światła.
4. Odczytaj na wyświetlaczu nominalną wartość oświetlenia.
5. Przekroczenie zakresu: jeżeli na wyświetlaczu pojawia się tylko symbol OL oznacza to, że sygnał jest zbyt silny i należy wybrać wyższy zakres pomiarów.
6. Tryb wstrzymania danych (data hold): wciśnij przycisk HOLD aby wybrać tryb wstrzymania danych. Gdy tryb został wybrany, miernik natężenia oświetlenia zatrzymuje wszystkie dodatkowe pomiary. Aby wyjść z trybu wstrzymania danych wciśnij ponownie przycisk HOLD. Urządzenie powróci do zwykłego trybu pracy.
7. Tryb rejestracji szczytowych zapisów: wciśnij i przytrzymaj przycisk PEAK do chwili gdy na wyświetlaczu pojawi się „CAL”, następnie przyciśnij klawisz PEAK aby przejść przez tryb Pmax i Pmin a następnie skieruj fotodetektor w stronę impulsu światła w polu pomiarów. Aby wyjść z trybu wciśnij i przytrzymaj klawisz PEAK przez 2 sekundy. Urządzenie powróci do zwykłego trybu pracy.
8. Maksymalny i minimalny tryb rejestrowania danych: wciśnij przycisk MIN/MAX aby przejść przez cykl maksymalnych odczytów (MAX), minimalnych odczytów(MIN) oraz bieżących odczytów (MAX/MIN miga). Aby wyjść z trybu wciśnij i przytrzymaj klawisz MIN/MAX przez 2 sekundy.
9. Tryb względnych odczytów: aby wejść do trybu relatywnych odczytów wciśnij przycisk REL. Na wyświetlaczu pokaże się zero i bieżące odczyty będą przechowywane jako wartości synchronizowane. Aby wyjść z trybu należy ponownie wcisnąć klawisz.
10. Tryb reset: za każdym razem gdy wciśniemy klawisz reset każda z wybranych funkcji (HOLD, MAX/MIN, REL, PEAK za wyjątkiem podświetlenia wyświetlacza) funkcji automatycznego wyłączenia i licznika zostanie zresetowana.
11. Funkcja podświetlenia wyświetlacza (back-light): aby włączyć podświetlenie wciśnij przycisk back-light, aby wyłączyć wciśnij go ponownie.
12. Gdy ukończysz pomiary nałóż z powrotem osłonę na fotodetektor i włącz miernik.

VI WYMIANA I SPRAWDZANIE BATERII

1. Gdy zasilanie z baterii jest zbyt słabe na wyświetlaczu pojawia się symbol baterii, oznacza to, że niezwłocznie należy wymienić baterie.
2. Po wyłączeniu miernika, przy pomocy śrubokręta zdejmij pokrywę komory baterii.
3. Wyjmij starą i włóż nową baterię 9V. Zamocuj z powrotem pokrywę komory baterii.

VII CHARAKTERYSTYKA WRAŻLIWOŚCI WIDMOWEJ

- Fotodioda z filtrami zastosowana w detektorze powoduje, że właściwości wrażliwości widmowej są prawie zgodne z krzywą fotonową $V(\lambda)$ C.I.E (International Commission of Illumination) przedstawioną na rysunku poniżej.



VIII KONSERWACJA URZĄDZENIA

1. Biały plastikowy dysk znajdujący się na szczycie detektora powinien być czyszczony przy pomocy wilgotnej szmatki za każdym razem gdy zachodzi taka potrzeba.
2. Nie wolno przechowywać instrumentu w miejscach gdzie temperatura lub wilgotność jest bardzo wysoka.
3. Poziom wzorcowy, jako znacznik na powierzchni czołowej, jest końcówką kuli fotodetektora.
4. Okresy kalibracji fotodetektora są różne – uzależnione od warunków korzystania z urządzenia, ale ogólnie czułość wzrasta wprost proporcjonalnie do natężenia światła występującego podczas czasu pracy urządzenia. Aby utrzymać podstawową dokładność instrumentu, należy pamiętać o okresowej kalibracji urządzenia.

IX ZALECANE NATĘŻENIE OŚWIETLENIA

1 fc = 10.76 Lux

LOKALIZACJA		Lux	fc
BIURO	Sala konferencyjna, Recepcja	200~750	18~70
	Praca biurowa	700~1,500	65~140
	pisanie na maszynie, szkicowanie	1,000~2,000	93~186
FABRYKA	Praca wzrokowa przy linii produkcyjnej	300~750	28~70
	Prace kontrolne	750~1,500	70~140
	Części elektroniczne, linia montażowa	1,500~3,000	140~279
	Praca przy pakowaniu, korytarz wejściowy	150~300	14~28
HOTEL	Pokój ogólny, szatnia	100~200	9~18
	Recepcja	200~500	18~47

	Kasjer	750~1,000	70~93
MAGAZYN	Wewnętrzne schody, korytarz	150~200	14~18 ‡
	Okno wystawowe stół do pakowania	750~1,500	70~140
	Przód okna wystawowego	1,500~3,000	140~279
SZPITAL	Izba chorych, magazyn	100~200	9~18
	Pokój badań medycznych	300~750	28~70
	Sala operacyjna, intensywna terapia	750~1,500	70~140
SZKOŁA	Audytoryum, wewnętrzna sala gimnastyczna	100~300	9~28
	Klasa	200~750	18~70
	Labolatorium, biblioteka, pokój do szkicowania/kreślenia	500~1,500	47~140



Objaśnienie symboli:



Symbol trójkąta z wykrzyknikiem wskazuje na ważne informacje w niniejszej instrukcji obsługi, które należy bezwzględnie przestrzegać.



Przedstawiony symbol oznacza, że niesprawnego urządzenia elektronicznego nie można wyrzucać razem z innymi odpadami gospodarczymi. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu odpadów powstałych ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Takie postępowanie pomoże chronić zasoby naturalne i zapewni ponowne wprowadzenie produktów do obiegu, chroniąc zdrowie człowieka i środowisko. Aby uzyskać więcej informacji o tym, gdzie można przekazać zużyty sprzęt do recyklingu, należy się skontaktować z Urzędem Miasta lub sklepem, w którym zakupiono produkt.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika:



Dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i przestrzegać zawartych w niej wskazówek dotyczących bezpieczeństwa. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za obrażenia oraz szkody spowodowane nieprzestrzeganiem wskazówek bezpieczeństwa i informacji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi. Ponadto w takich przypadkach użytkownik traci swoje prawa gwarancyjne.

a) Informacje ogólne

- Produkt nie jest zabawką. Należy trzymać go poza zasięgiem dzieci i zwierząt.
- Dopilnować, aby materiały opakowaniowe nie zostały pozostawione bez nadzoru. Dzieci mogą się zacząć nimi bawić, co jest niebezpieczne.
- Chronić produkt przed ekstremalnymi temperaturami, silnymi wibracjami, wysoką wilgotnością, wilgocią, palnymi gazami, oparami i rozpuszczalnikami.
- Nie narażać produktu na obciążenia mechaniczne.
- Jeśli bezpieczna praca nie jest dłużej możliwa, należy przerwać użytkowanie i zabezpieczyć produkt przed ponownym użyciem. Bezpieczna praca nie jest możliwa, jeśli produkt: został uszkodzony, nie działa prawidłowo, był przechowywany przez dłuższy okres w niekorzystnych warunkach lub został nadmiernie obciążony podczas transportu.
- Z produktem należy obchodzić się ostrożnie. Wstrząsy, uderzenia lub upuszczenie produktu spowodują jego uszkodzenie.
- Jeśli istnieją wątpliwości w kwestii obsługi, bezpieczeństwa lub podłączania produktu, należy zwrócić się do wykwalifikowanego fachowca.
- Prace konserwacyjne, regulacja i naprawa mogą być przeprowadzane wyłącznie przez eksperta w specjalistycznym zakładzie.
- Jeśli pojawią się jakiegokolwiek pytania, na które nie ma odpowiedzi w niniejszej instrukcji, prosimy o kontakt z naszym biurem obsługi klienta lub z innym specjalistą.

b) Baterie/akumulatory

- Podczas wkładania baterii/akumulatorów należy zwrócić uwagę na odpowiednie bieguny.
- Jeżeli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, należy wyjąć z niego baterie/akumulatory, aby uniknąć uszkodzeń w wyniku wycieku. Wylane lub uszkodzone baterie/akumulatory mogą powodować poparzenia kwasem w przypadku kontaktu ze skórą. Dlatego dotykając uszkodzonych baterii/akumulatorów należy nosić rękawice ochronne.
- Baterie/akumulatory należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Baterii/akumulatorów nie pozostawiać wolno leżących, ponieważ mogą je połknąć dzieci lub zwierzęta domowe.
- Wszystkie baterie/akumulatory należy wymieniać w tym samym czasie. Połączenie starych i nowych baterii/akumulatorów może prowadzić do wylania baterii/akumulatorów lub uszkodzenia urządzenia.
- Baterii/akumulatorów nie należy demontować, zwierać ani wrzucać do ognia. Nigdy nie próbować ładować baterii jednorazowych. Istnieje niebezpieczeństwo wybuchu!

Utylizacja:

a) Produkt



Elektroniczne urządzenia mogą być poddane recyklingowi i nie należą do odpadów z gospodarstw domowych. Produkt należy utylizować po zakończeniu jego eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Wyjąć włożone baterie/akumulatory i utylizować je oddzielnie od produktu.

b) Baterie/akumulatory



Użytkownik końcowy jest prawnie zobowiązany do zwrotu wszystkich zużytych baterii/akumulatorów. Utylizacja z odpadami gospodarstwa domowego jest zakazana! Zużyte baterie/akumulatory można bezpłatnie oddać w miejscach zbiórki w swojej gminie, naszej firmie lub wszędzie tam, gdzie prowadzona jest sprzedaż baterii/akumulatorów! W ten sposób użytkownik spełnia wymogi prawne i ma swój wkład w ochronę środowiska.