



PL – INSTRUKCJA OBSŁUGI

LUKSOMETR LX 1108

Nr produktu: 121885

Drogi Kliencie,

Kupując ten produkt marki Voltcraft dokonałeś bardzo dobrej decyzji, za którą chcemy Ci podziękować.

Zakupiłeś wysokiej jakości produkt z producenta zajmującego się branżą miernictwa, ładowarek i technologii sieciowych. Voltcraft umożliwia Ci podołanie nawet najtrudniejszym zadaniom jako hobbista jak również profesjonalista. Firma oferuje pewną technologię i niespotykany stosunek jakości do ceny.

Jesteśmy pewni: Twoja inwestycja w produkt Voltcrafta będzie początkiem długiej, udanej współpracy.

Życzymy wiele przyjemności płynącej z korzystania z nowo zakupionego produktu.

Twój zespół VOLTcraft

Spis treści

	strona
Wstęp.....	1
Przeznaczenie produktu.....	3
Instrukcje bezpieczeństwa.....	3
Zakres dostawy.....	4
Sterowanie.....	5
Rozpoczęcie działania.....	5
Dokonywanie pomiaru.....	6
Interfejs RS232.....	8
Czyszczenie i konserwacja.....	9
Utylizacja baterii.....	9
Diagnoza i usuwanie usterek.....	10
Utylizacja produktu.....	10
Dane techniczne i tolerancje pomiaru.....	11

Przeznaczenie produktu

Luksomierz jest cyfrowym urządzeniem pomiarowym, który może mierzyć natężenie oświetlenia w Luksach i Fc (stopokandelach).

Filtr gradacyjny może zostać wybrany, aby zmierzyć rzeczywistą siłę światła.

Pomiary są dokonywane za pomocą fotoczułego elementu z filtrem oddzielającym mierzone widzialne spektrum. Zmierzone wartości są podawane na wyświetlaczu LCD jako wartość z przedziału od 0 do 400000 Luksów.

Wartość chwilowa może być tymczasowo uchwycona, lub zapisana. Podobnie wartości maksymalna i minimalna.

Dostępny jest interfejs szeregowy. Do działania urządzenia potrzebna jest 9V bateria typu 1604A.

Pomiary nie powinny być dokonywane w warunkach niesprzyjających.

Za warunki niesprzyjające przyjmuje się:

- Nadmierna wilgotność lub susza
- Pył lub wybuchowe gazy, pary i rozpuszczalniki
- Burze elektryczne lub warunki burzowe, silne pole elektrostatyczne, itp.

Z powodów bezpieczeństwa i zezwolenia (CE), jakiegokolwiek nieuprawnione zmiany i/lub modyfikacje tego produktu nie są dozwolone. Korzystanie z produktu inne niż opisane powyżej może spowodować uszkodzenie produktu, a także powiązane jest z ryzykiem, takim jak zwarcia, pożar, porażenia prądem, itp. Instrukcja obsługi powinna być uważnie przeczytana i zachowana na przyszłość.

Wykorzystanie urządzenia do celów niezgodnych z powyższym opisem może prowadzić do uszkodzenia produktu.

Żaden element urządzenia nie może zostać zmodyfikowany lub przerobiony!

Należy stosować się do instrukcji bezpieczeństwa!

Instrukcje bezpieczeństwa



Zanim rozpoczniesz korzystanie z urządzenia zapoznaj się z instrukcjami bezpieczeństwa; zawierają one ważne informacje dotyczące prawidłowego i bezpiecznego obsługiwanie urządzenia. Jeśli uszkodzenia urządzenia bądź otoczenia będą wynikały z niestosowania się do instrukcji bezpieczeństwa, gwarancja zostaje utracona. Nie odpowiadamy za konsekwencje strat i zniszczeń z tego wynikających!

Nie ponosimy odpowiedzialności za kontuzje i uszkodzenia mienia wynikające z niestosowania się do instrukcji bezpieczeństwa! W takich wypadkach gwarancja traci ważność!

Urządzenie opuściło fabrykę w doskonałym stanie i zgodne z inżynierią bezpieczeństwa.

Aby utrzymywad ten stan i zapewnid bezpieczną obsługę, Ty, jako użytkownik musisz zapoznad się z instrukcjami bezpieczeostwa i ostrzeżeniami, które w tych instrukcjach są zawarte. Należy zwrócid uwagę na poniższe symbole:



Uwaga! Przeczytaj instrukcję obsługi

Wykrzyknik w trójkącie wskazuje na ważne informacje zawarte w instrukcji. Należy się do nich ściśle stosowad.



To urządzenie posiada certyfikat CE i jest zgodne z dyrektywą EMC 89/336/EEC i dyrektywą dotyczącą niskich napięd 73/23/EEC.

Z powodów licencji CE i bezpieczeostwa modyfikowanie i rozkręcanie urządzenia samemu jest niedozwolone.

Urządzenia pomiarowe i ich akcesoria nie są zabawkami i powinny byd trzymane z dala od dzieci!

W instytucjach komercyjnych należy trzymad się wytycznych BHP i postanowieo ubezpieczyciela dotyczących systemów i działania urządzeo elektrycznych.

W szkołach, centrach hobbistycznych, pracowniach komputerowych i warsztatach osoba obsługująca urządzenie pomiarowe musi byd nadzorowana przez przeszkolony personel.

Nie włączaj urządzenia pomiarowego bezpośrednio po przenoszeniu go z zimnego do ciepłego otoczenia. Skondensowana woda może spowodowad jego zniszczenie. Przed użyciem poczekaj aż temperatura urządzenie wyrówna się z temperaturą otoczenia.

Nie pozostawiaj bez nadzoru materiału pakunkowego. Plastikowa folia i woreczki, elementy polistyrenowe itp. mogą stanovid niebezpieczne narzędzie w rękach dzieci.

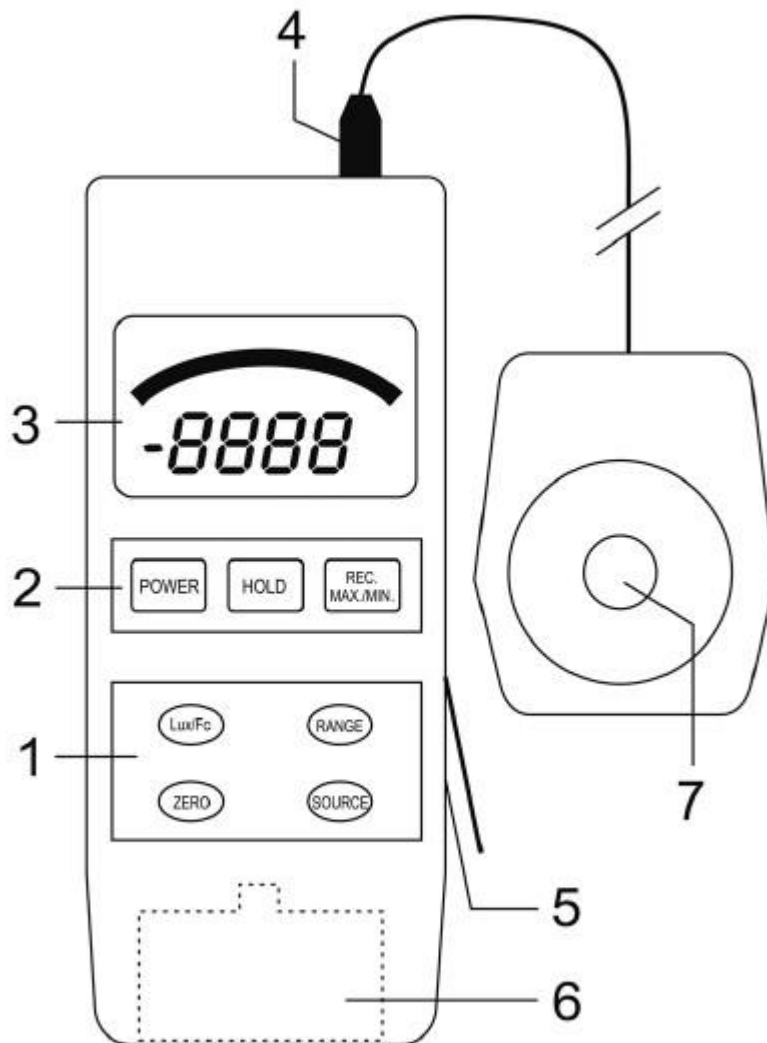
Zakres dostawy

Luksomierz

Czujnik światła




Instrukcja obsługi

Działanie



- 1 Przyciski funkcyjne
- 2 Przyciski sterujące
- 3 3/4 cyfrowy wyświetlacz LCD ze słupkami
- 4 Korekcja czujnika światła
- 5 Interfejs RS232
- 6 Komora baterii (z tyłu)
- 7 Czujnik światła (biała zastonka)

Wyświetlane symbole

HOLD	Przytrzymanie chwilowego wskazania
PEAK	Przytrzymanie maksymalnego wskazania
REC	Zapisanie minimalnego i maksymalnego wskazania
	Dolna linia przerywana wskazuje pomiar poniżej zakresu pomiarowego
	Górna linia przerywana wskazuje pomiar powyżej zakresu pomiarowego
	Symbol zużytej baterii; wskazuje konieczność natychmiastowej wymiany baterii
x100/x10	Wskazywany pomiar musi być pomnożony przez daną wartość
FL	Filtr wartości dla światła fluorescencyjnego
Hg	Filtr wartości dla światła z lamp rtęciowych
Na	Filtr wartości dla światła z lamp sodowych
LUX	Standardowa jednostka natężenia oświetlenia
Ft-cd	Standardowa angielska jednostka natężenia oświetlenia

Funkcje przycisków

POWER	Włącznik zasilania; uruchamia i wyłącza urządzenie
HOLD	Przytrzymuje chwilową wartość pomiaru; dłuższe wciśnięcie uruchamia funkcję PEAK
REC	Zapisywanie minimalnych i maksymalnych wartości
Luz/FC	Przełączanie pomiędzy jednostkami natężenia światła
„RANGE”	Przycisk wyboru zakresu pomiarowego
ZERO	Przycisk zerowania dla zakresu 40 Luksów
SOURCE	Wybiera filtr wartości dla odpowiedniego źródła światła

Pierwsze uruchomienie

Włożenie baterii

Przed pierwszym uruchomieniem Luksometru należy zamontować 9V baterię. Opis montażu baterii można znaleźć w rozdziale „Czyszczenie i konserwacja”.

Podłączenie czujnika światła

Czujnik światła z osłoną jest dostarczany razem z urządzeniem pomiarowym. Podłącz 4-pinową wtyczkę czujnika do gniazda „INPUT” na urządzeniu pomiarowym, tak, aby płaska strona wtyczki była skierowana w dół urządzenia pomiarowego. Upewnij się, że wtyczka jest solidnie zamocowana, w przeciwnym razie możliwe jest występowanie błędnych wskazań.

Dokonywanie pomiarów



Upewnij się, że znajdujesz się w bezpiecznej odległości od gorącego źródła światła. Ryzyko oparzeń!

Nigdy nie patrz bezpośrednio w źródło jasnego światła. Może to spowodować uszkodzenia oczu.

Luksometr posiada dodatkowe funkcje ułatwiające operowanie nim.

Są to:

Funkcja automatycznego wyłączenia zasilania

Aby oszczędzać baterię i eliminować niepotrzebne jej zużycie zaimplementowano funkcję automatycznego wyłączenia zasilania. Urządzenie wyłączy się automatycznie, jeśli będzie bezczynne przez dłużej niż 10 minut (żaden z przycisków nie zostanie wciśnięty). Urządzenie można ponownie włączyć korzystając z przycisku „Power”.

Funkcja jest wyłączana gdy urządzenie przechodzi w tryb „REC”.

Funkcja HOLD/Peak

Wciśnięcie przycisku „HOLD” powoduje utrzymywanie wyświetlania zmierzonej wartości na wyświetlaczu. Wciśnięcie przycisku ponownie powoduje powrót do trybu pomiarowego.

Funkcja Peak także została wbudowana, służy do ciągłego mierzenia wartości szczytowych. Wciśnij przycisk HOLD i przytrzymaj go przez 2-3 sekundy aby przejść do tego trybu. Na wyświetlaczu pojawia się napis „HOLD”. W tym trybie na wyświetlaczu wskazywana będzie chwilowa wartość szczytowa. Wciśnij i przytrzymaj przycisk HOLD ponownie aby wyjść z tego trybu.

Funkcja REC MAX/MIN

Wciskając przycisk „REC” możesz zapisywać wartości minimalne i maksymalne. Wciskając przycisk REC raz za razem powoduje przełączanie pomiędzy wartościami. Odpowiednia funkcja pojawi się na wyświetlaczu. Zapisane informacje są usuwane w przypadku wyłączenia urządzenia lub poprzez przyciśnięcie i przytrzymanie przycisku HOLD. Aby wyjść z trybu przyciśnij ponownie przycisk HOLD i przytrzymaj go przez 2-3 sekund.

Reset zera

Aby zwiększyć dokładność pomiaru w niewielkich zakresach (40 Luksów) wartość wejściowa może być zresetowana. Przełącz Luksometr na zakres 40 Luksów, załóż osłonę czujnika i wciśnij przycisk ZERO. Wyświetlacz zostanie wyzerowany.

Zmiana zakresu pomiarowego

Luksometr może dostarczać pomiarów w dwóch podstawowych jednostkach. Po uruchomieniu urządzenie automatycznie wyświetla pomiar w Luksach (lumen na metr kwadratowy).

Wciskając przycisk „Lux/Fc” można zmienić jednostkę na stopo kandeley (Ft-cd= lumen na stopę kwadratową).

Dokonywanie pomiarów

Postępuj zgodnie z poniższymi podpunktami:

Wciśnij przycisk „POWER” aby uruchomić urządzenie pomiarowe. Następuje standardowy test funkcjonalności.

Wciśnięcie przycisku „SOURCE” aby wybrać odpowiednią wartość filtra.

- Domyślny tryb działania „Operational status” dla lamp, światła słonecznego lub nieznanego źródła światła,
- „FL” dla lamp fluorescencyjnych,
- „Hg” dla lamp rtęciowych,
- „Na” dla lamp sodowych.

Możesz przełączyć się pomiędzy opcjami przyciskając przycisk SOURCE.

Umieść czujnik przy źródle światła aby dokonać pomiaru.

Używając przycisku RANGE wybierz odpowiedni zakres. Przerwana linia informuje o wartości pod lub nad zakresem pomiarowym (górną linią = powyżej zakresu pomiarowego, dolną linią = poniżej zakresu pomiarowego)

Po dokonaniu pomiaru wciśnij przycisk POWER przez ok. 2 sekundy. Urządzenie pomiarowe się wyłączy.

Z tyłu Luksomierza znajduje się wysuwana podstawka i gniazdo aby zamontować urządzenie na statywie.

Interfejs RS232

Luksomierz jest wyposażony w interfejs szeregowy do wymiany danych z komputerem. Może on być znaleziony z prawej strony pod pokrywą w formie gniazda jack 3,5 mm i wymaga kompatybilnego kabla dostępnego opcjonalnie.

Kabel jest zrobiony następująco:

Wtyczka jack 3,5 mm mono	Gniazdo Sub-D 9-pin do PC
Środkowe łącze>	Pin 4
Zewnętrzne łącze>	Pin 2
	Pomiędzy pinami 2 i 5 potrzebny jest opór 2,2 KOhm

Sygnal transmisji szeregowej jest zbudowany z 16 Bitów w następującej kolejności:

D15 D14 D13 D12 D11 D10 D9 D8 D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0

Bity mają następujące funkcje:

D0	Sygnal zakooczenia
D1 do D8	Mierzone wartości (D1= najniższa cyfra, D8= najwyższa cyfra). Jeśli pomiar wynosi 1234 to bity wyglądają następująco: „00001234”
D9	Informacja o miejscu przecinka (DP), 0= brak, 1= 1 DP, 2= 2DP, 3= 3DP
D10	Polaryzacja; 0=dodatnia, 1=ujemna
D11+D12	Wyświetlane jednostki; 15= Luks; 16= Ft-cd
D13	Bity wskazania pomiaru poza zakresem ponad = 1; poniżej = 2
D14	4
D15	Symbol początku

Format danych RS232 jest następujący: **9600, N, 8, 1**

Konserwacja i czyszczenie

Urządzenia tego nie trzeba konserwować, ale powinno ono być czasami czyszczone.

Przy czyszczeniu, urządzenie musi zostać odłączone z zasilania.

Do czyszczenia, używaj jedynie suchej i miękkiej ściereki. Nie używaj materiałów ściernych ani rozpuszczalników!

Wymiana baterii

Jeśli na wyświetlaczu pojawi się symbol baterii, konieczna jest wymiana baterii tak szybko jak to możliwe, aby zapobiec niedokładnym pomiarom.

Aby wymienić baterię postępuj następująco:

- Wyłącz urządzenie pomiarowe
- Poluzuj śrubę pokrywy komory baterii i przesuwaj wieczko w kierunku strzałki
- Wymień baterię na nową, tego samego typu (1604A)
- Zamknij pokrywę komory baterii wykonując czynności w odwrotnej kolejności

Nie zostawiaj baterii w urządzeniu. Nawet baterie z zabezpieczeniem przed wyciekami mogą zardzewieć uwalniając niebezpieczne dla zdrowia chemikalia, które mogą uszkodzić komorę baterii.

Utylizacja baterii

Wymaga się od Ciebie prawnie (**rozporządzenie w sprawie baterii**), jako odbiorcy koocowego, abyś zwrócił wszystkie zużyte baterie/ akumulatory. **Wyrzucenie ich do odpadów z gospodarstwa domowego jest zabronione!**



Baterie/ akumulatory zawierające substancje niebezpieczne są oznaczone symbolami skreślonego kosza na śmieci (po lewej). Te symbole wskazują także, że wyrzucenie tych baterii do odpadów z gospodarstwa domowego jest zabronione. Metale ciężkie, które znajdują się a akumulatorach, to: **Cd** = kadm, **Hg** = rtęć, **Pb** = ołów.



Możesz oddad zużyte baterie/ akumulatory bez żadnych opłat w jakimkolwiek punkcie zbiorczym w swojej gminie, w naszych sklepach lub gdziekolwiek sprzedawane są baterie/baterie doładowywane.

W ten sposób dopełnisz swojego ustawowego obowiązku i przyczynisz się do ochrony środowiska!

Diagnoza i usuwanie usterek

Kupując Luksomierz nabyłeś produkt, który został zaprojektowany zgodnie z najnowszą technologią. Zawsze mogą pojawić się w nim jednak usterki i problemy z obsługą. Poniższa tabelka pomoże wyeliminować podstawowe awarie samemu.

Zawsze przestrzegaj instrukcji bezpieczeństwa!

Objawy	Możliwa przyczyna
Urządzenie pomiarowe nie działa	Bateria jest zużyta Sprawdź stan baterii.
Brak wskazania wartości pomiaru; widad jedynie kreski.	Niewłaściwy zakres pomiaru. Sprawdź osłonę czujnika (może jest założona?) i zmieo zakres pomiaru.
Brak zmiany wartości pomiaru	Aktywna funkcja HOLD.



Naprawy inne niż opisane wyżej powinny być przeprowadzane przez wykwalifikowanego elektryka. Dodatkowe informacje o produkcie są dostępne pod niemieckim numerem

telefonu:

Voltcraft, 92242 Hirschau, Tel. 0180 / 586 582 723 8

Utylizacja

Jeśli urządzenie nie będzie już zdatne do użytku, należy je odpowiednio zutylizować.

Dane techniczne i tolerancje pomiaru

Dane techniczne

Wyświetlacz	3/4 cyfrowy wyświetlacz LCD
Czujnik	Fotodioda z filtrem
Spektrum	470 do 690 nm zgodnie ze standardem CIE
Bateria	1 bateria 9V (006P, MN1604)
Zapotrzebowanie na prąd	ok. 8 mA
Temperatura pracy:	0 do 50
Względna wilgotność:	< 80% (nie kondensująca)
Temperatura gwar. Dokładności:	+18 do +28
Waga (bez baterii):	ok. 280 g
Wymiary:	200 x 68 x 30 mm

Tolerancje pomiaru

Dokładność pomiaru w +/- (% pomiaru (= rdg) + kompensacja temperatury). Dokładność jest gwarantowana przez 1 rok przy temperaturze 23 +/- 5 i wilgotności względnej mniejszej niż 80% i temperaturze barwowej do 2856 K.

Kompensacja temperatury: +/- 0,5% na każdy stopień odchylenia od zalecanej temperatury.

Zakres pomiaru	Zakres wskazań	Dokładność	Rozdzielczość
40.00 Lux	0 ~ 40,00	+/-3%	0.01 Lux
400.0 Lux	36,0 ~ 400,0	+/-3%	0.1 Lux
4000 Lux	360 ~ 4000	+/-3%	1 Lux
40000 Lux	3600 ~ 40000	+/-3%	10 Lux
400000 Lux	10000 ~ 400000	+/-3% <100000 <100000 n. special	100 Lux

Zakres pomiaru	Zakres wskazań	Dokładność	Rozdzielczość
4,000 Fc	0 ~ 3,720	+/-3%	0.001 Fc
40.00 Fc	3,35 ~ 37,20	+/-3%	0.01 Fc
400.0 Fc	33,5 ~ 372,0	+/-3%	0.1 Fc
4000 Fc	335 ~ 3720	+/-3%	1 Fc
40000 Fc	930 ~ 37200	+/-3% <9300 <9300 n. special	10 Fc

Zakres czułości sensora:

