

Betriebsanleitung SO 200K

DIGITALER BELEUCHTUNGSMESSER



Modell: SO 200K

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb dieses Beleuchtungsmessers von SAUTER. Der Erwerb dieses Gerätes ermöglicht wiederum einen Schritt nach vorn in der Genauigkeit der Messtechnik. Obwohl es sich hierbei um ein komplexes und sehr sensibles Instrument handelt, ist es dennoch sehr robust und wird Ihnen bei korrekter Bedienung viele Jahre erhalten bleiben. Bitte lesen Sie deshalb die Bedienungsanleitung aufmerksam durch und behalten Sie diese stets in Reichweite.

Wir wünschen Ihnen viel Freude an Ihrem Qualitätsmessgerät. Für Fragen, Wünsche oder Anregungen stehen wir Ihnen immer gern zur Verfügung.

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines
2. Funktionen
3. Technische Beschreibung
4. Funktionstasten und Teilebezeichnung
5. Einflussgrößen der spektralen Empfindlichkeit
6. Schritte zur Inbetriebnahme
7. Batterien überprüfen und wechseln
8. Instandhaltung
9. Beispiele für empfohlene Beleuchtungsstärken
10. Konformitätserklärung

1. Allgemeines

Dieser digitale Beleuchtungsmesser ist ein Präzisionsinstrument, mit dem die Beleuchtungsstärke im Arbeitsbereich gemessen werden kann. Der Sensor besitzt eine vollständige Kosinus-Korrektur für den schrägen Lichteinfall. Das Gerät ist kompakt, robust und aufgrund seiner Konstruktion leicht zu bedienen. Die lichtempfindliche Komponente, welche in diesem Beleuchtungsmesser verwandt wird, ist eine sehr stabile, Silikondiode mit langer Lebensdauer.

2. Funktionen

* Das lichtmessende Level erstreckt sich von 0.1Lux bis 200,000 Lux, 0.01 FC (Foodcandle) bis 20,000 FC, in Wiederholung

- * Hohe Genauigkeit und schnelles Ansprechvermögen
- * Peak-Hold Funktion zur Erfassung von Spitzenwerten
- * Einheiten- und Zifferndisplay für leichtes Ablesen
- * Automatische Nullstellung
- * Nicht standardgemäße Lichtquellen werden automatisch korrigiert
- * Kurze Anstiegs- und Abfallzeiten

3. Technische Beschreibung

Display: 3 ½ digit LCD

Messbereich: 200; 2,000; 20,000; 200,000 Lux
(20,000 Lux Ablesewert x 10,
200,000 Lux Ablesewert x 100)
20; 200; 2,000; 20,000 FC
(20,000 FC Ablesewert x 10)

1 FC= 10.76 Lux

Überschrittener Anzeigebereich: Anzeige der höchsten Ziffer „1“ erscheint auf dem Display

Genauigkeit: ± 3% rdg ± 0.5% f.s (± 5% rdg ± 10 dgt bei > 20,000 Lux / 2,000 FC Bereich).

Kalibriert mit einer Standard weißglühenden Lampe bei einer Farbtemperatur von 2856K

Wiederholpräzision: ± 2%

Temperatur Kenngröße: ± 1%/°C

Messrate: annähernd 2.0 Mal/sec.

Photosensor: Silikon Photo-Diode mit Filter

Arbeitstemperatur: 0°C bis 40°C (32°F bis 104°F)

Luftfeuchtigkeit bei der Arbeit: 0 bis 70 RH

Lagertemperatur: -10°C bis 50°C (14°F bis 122°F)

Lagerfeuchtigkeit: 0 bis 80% RH

Stromquelle: 1 x 9V Blockbatterie, 6F22

Lebensdauer bei einer Alkaline Batterie (im Regelfall) 200h

Abmessungen: 148mm x 70mm x 40mm

Photo Sensor Vorhaltelänge: 1500mm (ca.)

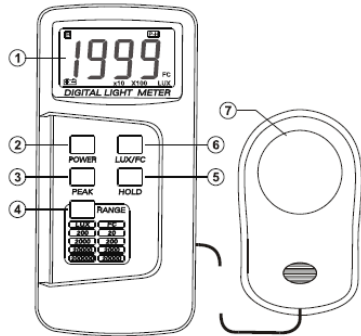
Abmessung Photo Sensor: 100mm x 60mm x 28mm

Gewicht: ca. 250g (5.8 oz)

Zubehör: Tragekoffer, Bedienungsanleitung, Batterie

Betriebsanleitung SO 200K

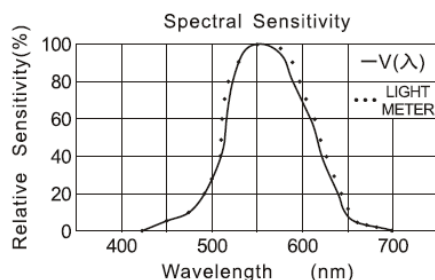
4. Funktionstasten und Teilebezeichnung



1. LCD Display: 3 ½ digits mit maximalem Ablesewert bis 1999.
2. Einschalttaste: Mit dieser Taste wird der Luxmeter ein-/bzw. ausgeschaltet
3. Data-PEAK Taste: Diese Taste wird betätigt, um den Spitzenwert Aufzeichnungsmodus wieder aufzuheben.
4. Auswahltaste: Diese Taste wird betätigt, um die Auswahl von 200Lux/20FC; 2,000Lux/200FC; 20,000Lux/2,000FC; 200,000Lux/ 20,000FC (sich stets kreisförmig wiederholend) zu wechseln.
5. Data- HOLD Taste: Diese Taste wird gedrückt, um den aktuell gemessenen Wert zu fixieren. Alle weiteren Messungen werden vom Luxmeter abgestoppt. Wird die HOLD-Taste wieder gedrückt, wird dies aufgehoben und das Gerät kann wieder Messungen tätigen.
6. Lux/FC Einheiten-Taste: Diese Taste wird betätigt, um zwischen der Einheit Lux oder Foodcandle (FC) auszuwählen.
7. Photo Sensor

5. Einflussgrößen der spektralen Empfindlichkeit

Was den Photo Sensor anbelangt: Die verwendete Photodiode mit Filtern erlangt beinahe den Standard C.I.E. (International Commission on Illumination) der spektralen Empfindlichkeitsprüfmerkmale. Die photoptische Kurve $V(\lambda)$ ist in der folgenden Tabelle einzusehen:



6. Schritte zur Inbetriebnahme

1. **Einschalttaste:** Die Einschalttaste wird betätigt, um den Beleuchtungsmesser ein/- bzw. auszuschalten.

2. **Auswahl der Lux/FC Skala:** Diese Taste wird betätigt, um die gewünschte Auswahl der Lichtmeseinheit festzulegen.

3. Die Photo Sensor Abdeckung muss zuerst entfernt werden und der Photo Sensor wird dann der Lichtquelle in horizontaler Position entgegengehalten.

4. Der Nominalwert der Beleuchtungsstärke kann nun vom LCD Display abgelesen werden.

5. **Messbereich Überschreitung:** Wenn das Gerät nur eine "1" auf dem Display anzeigt, war das Eingangssignal zu stark und es muss ein höherer Bereich ausgewählt werden.

6. **Data-HOLD Modus:** Die HOLD-Taste wird betätigt, um in den HOLD-Modus zu gelangen. Der Luxmeter hält alle weiteren Messungen an. Bei erneutem Drücken dieser Taste wird dieser Befehl wieder aufgehoben und das Gerät geht wieder zu normaler Arbeitsweise über.

7. **Data-PEAK Modus:** Die PEAK-Taste wird betätigt, um den Spitzenwertmodus auszuwählen. Ist diese Auswahl getroffen, werden alle folgenden Messungen angehalten. Wird die PEAK-Taste erneut betätigt, wird der PEAK-HOLD Modus aufgehoben und das Gerät geht wieder zu normaler Arbeitsweise über.

8. Nachdem alle Messungen abgeschlossen sind, ist die Schutzkappe des Photo Sensors wieder aufzustecken und die Ausschalttaste ist zu betätigen.

7. Batterien überprüfen und wechseln

1. Sobald eine ausreichende Stromversorgung nicht gewährleistet ist, erscheint auf dem LCD Display das Symbol "🔋" und ein Batteriewechsel mit einer 9V Blockbatterie ist erforderlich.

2. Dazu muss das Gerät ausgeschaltet werden. Die Batterieabdeckung wird herabgedrückt und gleichzeitig in Pfeilrichtung nach unten herabgeschoben, um das Batteriefach zu öffnen.

3. Die Batterie wird aus dem Gehäuse entnommen und durch eine neue 9V Blockbatterie ersetzt.

4. Anschließend wird die Batterieabdeckung wieder angebracht.

8. Instandhaltung

1. Die weiße Schutzkappe auf dem Photo Sensor sollte mit von Zeit zu Zeit mit einem feuchten Tuch abgerieben werden.

2. Der Beleuchtungsmesser darf nicht bei zu hoher Temperatur oder Luftfeuchtigkeit gelagert werden.

3. Der jeweilige Zeitraum für eine Kalibrierung des Photo Sensors variiert mit den Arbeitseinsätzen. Allgemein gilt, dass die Lichtempfindlichkeit direkt proportional zum Produkt der Lichtintensität der Funktionszeit abnimmt.

Um die allgemeine Genauigkeit des Gerätes zu erhalten, wird eine periodische Kalibrierung empfohlen.

Betriebsanleitung SO 200K

9. Beispiele für empfohlene Beleuchtungsstärken

Einsatzort	Lux
Büro	
Konferenz-/Empfangsraum	200-750
Büroarbeiten	700-1500
Masch. Schreiben, techn. Zeichnen	1000-2000
Schule	
Hörsaal, Turnhalle	100-300
Klassenzimmer	200-750
Laboratorium, Bücherei, Zeichenraum	500-1500
Krankenhaus	
Krankenzimmer, Lager	100-200
Raum für medizinische Untersuchungen	300-750
Operationsraum	750-1500
Notfallaufnahme	750-1500
Fabrik	
Packarbeit, Wareneingang	150-300
Arbeit am Fließband	300-750
Sichtprüfungsarbeiten	750-1500
Montagearbeiten elektronischer Teile	1500-3000
Hotel	
Gesellschaftsraum, Garderobe	100-200
Rezeption, Kassierer	220-1000
Ladengeschäft	
Eingangstreppenbereich	150-200
Schaufenster, Packtische	750-1500
Vorderer Bereich des Schaufensters	1500-3000

Anmerkung:

Wenn sich die Schutzkappe auf dem Photo Sensor befindet, zeigt das Gerät stets "000" an; falls dies nicht der Fall sein sollte, bedienen Sie bitte den regulierbaren Widerstand auf der Rückseite des Gehäuses.

10. Konformitätserklärung



SAUTER GmbH
 D-72336 Balingen
 E-Mail: info@sauter.eu
 Tel: 0049-[0]7433-9976-174
 Fax: 0049-[0]7433-9976-285
 Internet: www.sauter.eu

Konformitätserklärung

Declaration of conformity for apparatus with CE mark
 Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen
 Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE
 Declaración de conformidad para aparatos con marca CE
 Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

English We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms to the following standards.

Deutsch Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.

Français Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.

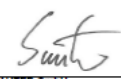
Español Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes

Italiano Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.

Digital Light Meter: SAUTER SO 200K

Mark applied	EU Directive	Standards
CE	2004/108/EC	EN 61000-6-1: 2001; EN 61000-6-3: 2001+A11: 2004

Date: 15.03.2011

Signature: 
 SAUTER GmbH
 Management

SAUTER GmbH, Tieringer Str. 11-15, 72336 Balingen, Tel: +49 (0) 7433 9976 174, Fax: +49 (0) 7433 9976 285