

BEDIENUNGSANLEITUNG

UV-LICHT MESSGERÄT

PCE-LM 100UV

DEUTSCH



User manuals in various languages (français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski) can be found via our product search on:
www.pce-instruments.com

PRODUKTVORSTELLUNG

UVC ist auch als kurzwelliges sterilisierendes Ultraviolettlicht bekannt. Ultraviolettstrahlung mit einer Wellenlänge von 253,7 nm aus Niederdruck-Quecksilberdampflampen findet in der UV-Sterilisationsbranche breite Anwendung. Das PCE-LM 100UV wurde speziell für die Messung von UVC-Intensität und -Energiewerten entwickelt und wird in Krankenhäusern, Gesundheitsämtern, Pharmaunternehmen, bei der FDA usw. häufig zur Messung von UV-Intensität und -Energie eingesetzt.

Normen für das Produkt

JIG 879-2015 Eichvorschrift für Ultraviolett-Radiometer

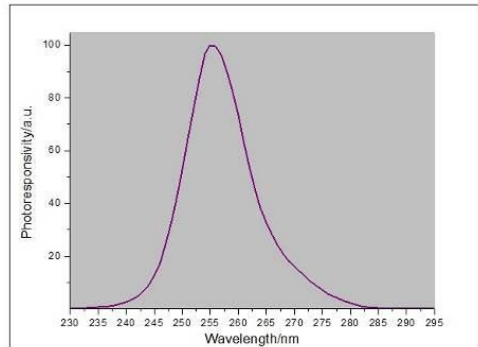
WST 367-2012 Vorschrift zur Desinfektionstechnik im Gesundheitswesen

TECHNISCHE DATEN

Spektrale Empfindlichkeit	230 ... 280 nm, $\lambda_p = 254$ nm
Leistungsmessbereich	0 ... 20000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Leistungsauflösung	0.1 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Energiemessbereich	0 ... 9999999 $\mu\text{J}/\text{cm}^2$
Relativer Anzeigefehler (H ist der Standardwert)	$H < 50 \mu\text{W}/\text{cm}^2$: $\pm 4 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ $H \geq 50 \mu\text{W}/\text{cm}^2$: $\pm 8 \% H$ (bezogen auf den NIM-Standard)
Fehler bei der Langwellenempfindlichkeit	60%
Fehler bei der Kosinuscharakteristik (Richtcharakteristik)	10%
Linearitätsfehler	$\pm 1\%$
Kurzzeitige Instabilität	$\pm 1\%$ (30 Minuten nach dem Start)
Ermüdungsverhalten	Dämpfung $< 2\%$
Nullpunktfehler	$\pm 0,1\%$ des Skalenendwerts
Ansprechzeit	$< 0,5$ Sekunden
Aufzeichnungsdauer	0 ... 99999 Sekunden
Einheit	$\mu\text{W}/\text{cm}^2$ (Standard); mW/cm^2 ; W/m^2
Bluetooth-Reichweite	50 Meter (freies Gelände)
Geräteabmessungen	189 mm x 76 mm x 31 mm
Gerätengewicht (inklusive Batterien)	232 g
Anzeige	240 x 160-Punkt-LCD
Batterie	2 AA-Alkalibatterien
Betriebstemperatur	0°C ... 40°C ; $< 85\%$ RH

SPEKTRALE EMPFINDLICHKEITSKURVE

Durch den Einsatz hochpräziser optischer UVC-Filter und eines professionellen UV-Sensors reagiert das Gerät so gut wie gar nicht auf UVA-, UVB-Strahlung, sichtbares Licht usw.



PRODUKTMERKMALE

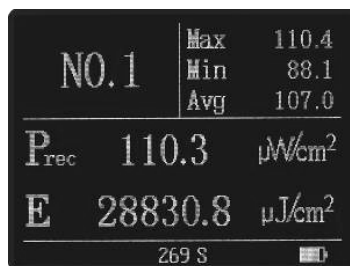
- » Speziell für keimtötende UV-Lampen mit 253,7 nm (Niederdruck-Quecksilberlampen) entwickelt.
- » Umfangreiche statistische Funktionen, gleichzeitige Anzeige von Istwert, Maximalwert, Minimalwert, Durchschnittswert, Messdauer und Energiewert.
- » Automatische Datenspeicherung vor dem zeitgesteuerten Ausschalten, wodurch unbeaufsichtigte Messungen möglich sind.
- » Hochpräzise optische UVC-Filter und ein professioneller UV-Sensor, wodurch das Gerät auf andere Wellenlängenbereiche nahezu nicht reagiert.
- » Ausgestattet mit USB-Schnittstelle und spezieller PC-Software mit Funktionen zur Parameterkonfiguration, Datenauslesung, Export von UV-Leistungsdaten nach Excel sowie zur Berichterstellung.
- » Fortschrittliche digitale Sondentechnologie, bei der das analoge Signal an der Sonde in ein digitales Signal umgewandelt wird.

BEDIENUNG

Ein-/Ausschalten

» Einschalten

Drücken Sie die Taste POWER/ENTER, um das Gerät einzuschalten. Nach dem Einschalten zeigt das Gerät Informationen zur Versionsnummer, zur Seriennummer und zum Kalibrierungskoeffizienten an. Anschließend wird der letzte Datensatz angezeigt, wie unten dargestellt:



» Ausschalten

Halten Sie die POWER/ENTER-Taste gedrückt, um das Gerät auszuschalten; alternativ schaltet sich das Gerät automatisch aus, wenn die automatische Abschaltung auf Ein gestellt ist.

- » Die vor dem Ausschalten automatisch aufgezeichneten Daten werden beim Einschalten des Geräts angezeigt, wobei der zuletzt aufgezeichnete Datensatz (Datensatz Nr. 1) angezeigt wird.

Einstellungsmodus

Halten Sie im ausgeschalteten Zustand die POWER/ENTER-Taste 3 Sekunden lang gedrückt, um den Systemeinstellungsmodus aufzurufen. Im Einstellungsmodus stehen sieben Unteroptionen zur Verfügung: Mit den Tasten UP und DOWN können Sie zwischen Sprache, Einheit, AutoOff, Ausschaltzeit, Energieanzeige, Werkseinstellungen und Beenden wählen. Drücken Sie kurz auf POWER/ENTER, um die Auswahl zu bestätigen.

Sprache

Drücken Sie kurz die Taste POWER/ENTER oder RIGHT/DEL, um die Sprachauswahl aufzurufen. Wählen Sie mit den Tasten UP/DOWN die gewünschte Sprache aus und drücken Sie kurz die Taste POWER/ENTER, um die Einstellung abzuschließen.

Einheit

Drücken Sie kurz die Taste POWER/ENTER oder RIGHT/DEL, um die Einheitenauswahl aufzurufen. Wählen Sie mit den Tasten UP/DOWN die gewünschte Einheit aus und drücken Sie kurz die Taste POWER/ENTER, um die Einstellung abzuschließen.

AutoOff

Drücken Sie kurz auf POWER/ENTER oder RIGHT/DEL, um die Auswahl für die automatische Abschaltung aufzurufen. Wählen Sie mit den Tasten UP/DOWN [Ja/Nein] für die automatische Abschaltung aus, drücken Sie kurz auf POWER/ENTER, und die Einstellung ist abgeschlossen.

Ausschaltzeit

Drücken Sie kurz auf POWER/ENTER oder RIGHT/DEL, um die Ausschaltzeit auszuwählen, mit den Tasten UP/DOWN können Sie die Ausschaltzeit verlängern oder verkürzen (durch langes Drücken können Sie die Dauer schnell ändern; einstellbar zwischen 1 und 255 Minuten), drücken Sie dann kurz auf POWER/ENTER, um die Einstellung abzuschließen.

ShowEnergy

Drücken Sie kurz die POWER/ENTER- oder RIGHT/DEL-Taste, um die Auswahl der Abschaltzeit aufzurufen, drücken Sie kurz die UP/DOWN-Tasten, um [Ja/Nein] für die Anzeige des Energieverbrauchs auszuwählen, und drücken Sie die POWER/ENTER-Taste, um die Einstellung zu beenden.

Werkseinstellungen

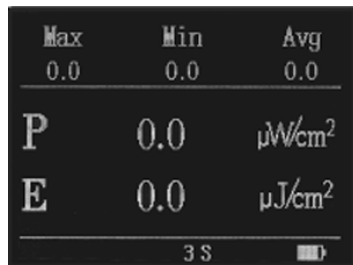
Drücken Sie kurz POWER/ENTER, um die Auswahloberfläche für die Wiederherstellung der Werkseinstellungen aufzurufen, LEFT/HOLD oder RIGHT/DEL, um die Option [Ja/Nein] umzuschalten, und drücken Sie kurz POWER/ENTER, um die Option zu bestätigen und zur Einstellungsoberfläche zurückzukehren.

Beenden

Drücken Sie kurz POWER/ENTER, um das Hauptmenü zu verlassen und die Messoberfläche aufzurufen.

Messmodus

Drücken Sie im Modus Aufzeichnungsdaten abfragen die Taste POWER/ENTER, um in den Messmodus zu wechseln. Das System zeigt den Echtzeitwert der Leistung, den Maximalwert, den Minimalwert, den Durchschnittswert, die Messdauer, die Echtzeituhr sowie die Energiewerte an (je nach Einstellung, ob diese angezeigt werden sollen).



- » Wenn im Messmodus die Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet ist, drücken Sie die Taste LINKS/HOLD, um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten;
- » wenn die Hintergrundbeleuchtung bereits eingeschaltet ist, drücken Sie kurz die Taste LINKS/HOLD, woraufhin das Symbol HOLD in der unteren linken Ecke des Displays angezeigt wird. Alle Daten werden auf dem LCD-Display eingefroren, und die aktuellen Daten werden gespeichert.
- » Im HOLD-Zustand: Wenn die Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet ist, drücken Sie die Taste LINKS/HOLD, um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten;
- » wenn die Hintergrundbeleuchtung bereits eingeschaltet ist, drücken Sie kurz die Taste LINKS/HOLD, um den HOLD-Zustand zu beenden und eine neue Messung zu starten.
- » Wenn im Messmodus die Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet ist, drücken Sie kurz die Taste RIGHT/DEL, um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten; wenn die Hintergrundbeleuchtung bereits eingeschaltet ist, drücken Sie die Taste RIGHT/DEL, um die aktuellen Daten zu löschen und eine neue Messung zu starten.
- » Drücken Sie im Messmodus kurz UP oder DOWN, um in den Abfragemodus für aufgezeichnete Daten zu gelangen.

Modus zur Abfrage der Aufzeichnungsdaten

- » Nach dem Einschalten gelangen Sie in den Modus zur Abfrage der Aufzeichnungsdaten. Das Gerät zeigt die zuletzt aufgezeichnete Datensatz-Nr. 1 an (im Gerät sind bis zu 9 Datensätze gespeichert; der älteste Datensatz wird automatisch gelöscht, sobald die Anzahl von 9 Datensätzen überschritten wird).
- » Drücken Sie kurz die Taste UP oder DOWN, um einen Datensatz nach oben oder unten zu blättern.
- » Drücken Sie kurz die Taste RIGHT/DEL, um die Abfrage zum Löschen der Daten anzuzeigen. Drücken Sie kurz die Taste LEFT/HOLD oder RIGHT/DEL, um [Ja/Nein] auszuwählen, und drücken Sie dann kurz die Taste POWER/ENTER, um zu bestätigen.
- » Drücken Sie kurz die Taste POWER/ENTER, um in den Messmodus zu wechseln.

Bedienung über die PC-Software

Das Gerät verfügt über eine USB-Schnittstelle und eine PC-Software. Diese bietet zahlreiche Funktionen, wie z. B. das Auslesen aller im Gerät gespeicherten Daten in die PC-Software, den Export der Leistungsdaten nach Excel, das Ausdrucken des Berichts usw. (Einzelheiten entnehmen Sie bitte der PC-Software und der dazugehörigen Bedienungsanleitung auf dem beiliegenden USB-Stick.)

MESSUNGEN UND VORSICHTSMASSNAHMEN

- » Wenn das Gerät nicht benutzt wird, schalten Sie es bitte durch langes Drücken der POWER/ENTER-Taste aus.
- » Vermeiden Sie den Kontakt mit ätzenden Stoffen und halten Sie das Gerät von hoher Luftfeuchtigkeit fern.
- » Bewahren Sie das Gerät nach dem Ausschalten in einer speziellen Verpackung an einem sicheren Ort auf. Schützen Sie den lichtempfindlichen Teil der Sonde vor Verschmutzung.
- » Die empfohlene Kalibrierungsintervall beträgt ein Jahr.
- » Da die UV-Sonde empfindlich auf Feuchtigkeitsschwankungen reagiert, ist die Umgebung, in der sie gelagert wird, von großer Bedeutung. Wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird, bewahren Sie es unbedingt in einer Umgebung mit niedriger Luftfeuchtigkeit auf.
- » Wenn das Gerät Low Battery anzeigt, ersetzen Sie die Batterie.

UV-SKALENHAKEN

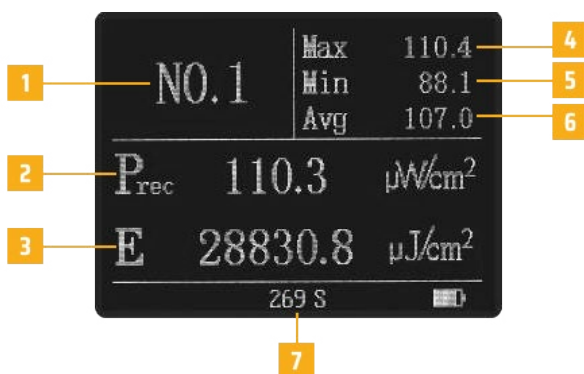
Um die nationalen Normen für UV-Entkeimungslampen zu erfüllen, muss das UV-Messgerät bei der Messung senkrecht einen Meter unterhalb der Mitte des Lampenrohrs angebracht werden. Unser Unternehmen bietet außerdem UV-Messhaken mit einer Länge von 1 m an. Hängen Sie das Gerät direkt an die Lampe, um die Messung der UV-Intensität vor Ort zu erleichtern.

BESONDERE HINWEISE ZUR MESSUNG VON KEIMTÖTENDEN LAMPEN

Feststellen, ob die Leistung der UV-Lampe den Anforderungen entspricht

Um die Anforderungen der Desinfektionsvorschriften zu erfüllen, beträgt die automatische Abschaltzeit mindestens 5 Minuten. Es wird empfohlen, die automatische Abschaltzeit auf 10 Minuten einzustellen. Das Gerät kann sich automatisch ausschalten (1 ... 255 Minuten wählbar), wobei die vor der automatischen Abschaltung aufgezeichneten Daten

- » Die unter Nr. 1 aufgezeichneten Daten sind die zuletzt aufgezeichneten Daten. P_{REC} ist der Leistungswert zum Zeitpunkt der letzten Abschaltung, der zur Feststellung der Eignung der keimtötenden Lampe herangezogen wird.
- » Der Prüfer platziert das Gerät gemäß den Anforderungen der Prüfnorm, schaltet das Gerät ein und schaltet die keimtötende Lampe ein, bevor er den Standort verlässt. Nach Abschluss der Desinfektion schalten Sie die UV-Lampe aus (die Desinfektionszeit beträgt in der Regel deutlich mehr als 10 Minuten, und das Gerät hat sich zu diesem Zeitpunkt bereits automatisch ausgeschaltet). Der Prüfer betritt den Standort, um das Gerät einzuschalten, und die auf dem Gerät angezeigten Daten sind die letzten Messdaten.



1 – Datensatznummer
2 – Letzte Messdaten
3 – Energie
4 – Maximalwert

5 – Minimalwert
6 – Durchschnittswert
7 – Messdauer

ENTSORGUNG

HINWEIS nach der Batterieverordnung (BattV)

Batterien dürfen nicht in den Hausmüll gegeben werden: Der Endverbraucher ist zur Rückgabe gesetzlich verpflichtet. Gebrauchte Batterien können unter anderem bei eingerichteten Rücknahmestellen oder bei der PCE Deutschland GmbH zurückgegeben werden.

Annahmestelle nach BattV: PCE Deutschland GmbH, Im Langel 26, 59872 Meschede, Germany

Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt. Alternativ können Sie Ihre Altgeräte auch an dafür vorgesehenen Sammelstellen abgeben.

WEEE-Reg.-Nr. DE69278128

PCE INSTRUMENTS KONTAKT INFORMATION

Germany

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

France

PCE Instruments France EURL
2, rue Georges Kuhnmmunch
67250 Soultz-sous-Forêts
France
Tel.: +33 (0) 972 35 37 17
Fax: +33 (0) 972 35 37 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Spain

PCE Ibérica S.L.
Calle Mula, 8
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel.: +34 967 543 548
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

United Kingdom

PCE Instruments UK Ltd
Trafford House
Chester Rd, Old Trafford
Manchester M32 0RS
United Kingdom
Tel: +44 (0) 161 464902 0
Fax: +44 (0) 161 464902 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

Italy

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Telefono: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

Turkey

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce-cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

The Netherlands

PCE Brookhuis B.V.
Twentepoort West 17
7609 RD Almelo
Nederland
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

United States of America

PCE Americas Inc.
1201 Jupiter Park Drive, Suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

Denmark

PCE Instruments Denmark ApS
Birk Centerpark 40
7400 Herning
Denmark
Tel.: +45 70 30 53 08
kontakt@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/dansk

Änderungen vorbehalten