

PeakTech®

Prüf- und Messtechnik

 **Spitzentechnologie, die überzeugt**



PeakTech® 5165

**Bedienungsanleitung /
Operation Manual**

Digital Lux Meter

1. Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes

Dieses Gerät erfüllt die EU-Bestimmungen 2004/108/EG (elektromagnetische Kompatibilität).

Vor Inbetriebnahme des Gerätes Bedienungsanleitung sorgfältig lesen. Nachfolgend aufgeführte Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes sind unbedingt zu beachten. Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Hinweise entstehen, sind von Ansprüchen jeglicher Art ausgeschlossen:

- * Warnhinweise am Gerät unbedingt beachten.
- * Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen.
- * Starke Erschütterungen vermeiden
- * Gerät nicht in der Nähe starker magnetischer Felder (Motoren, Transformatoren usw.) betreiben
- * Heiße Lötpistolen aus der unmittelbaren Nähe des Gerätes fernhalten
- * Vor Aufnahme des Messbetriebes sollte das Gerät auf die Umgebungstemperatur stabilisiert sein.
- * Ersetzen Sie die Batterie, sobald das Batteriesymbol " leuchtet. Mangelnde Batteriespannung kann unpräzise Messergebnisse hervorrufen.
- * Sollten Sie das Gerät für einen längeren Zeitraum nicht benutzen, entnehmen Sie die Batterie aus dem Batteriefach.
- * Säubern Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem feuchten Stofftuch und einem milden Reinigungsmittel. Benutzen Sie keine ätzenden Scheuermittel.
- * Nehmen Sie das Gerät nie in Betrieb, wenn es nicht völlig geschlossen ist.
- * Vermeiden Sie jegliche Nähe zu explosiven und entflammenden Stoffen.
- * keine technischen Veränderungen am Gerät vornehmen
- * Öffnen des Gerätes und Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Service-Technikern durchgeführt werden
- * **Messgeräte gehören nicht in Kinderhände !**

Reinigung des Gerätes

Gerät nur mit einem feuchten, fusselfreien Tuch reinigen. Nur handelsübliche Spülmittel verwenden. Beim Reinigen unbedingt darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Innere des Gerätes gelangt. Dies könnte zu einem Kurzschluss und zur Zerstörung des Gerätes führen.

Einführung

Dieses neu entwickelte Luxmeter misst die aktuelle Beleuchtungsstärke, über einen fest installierten Sensor für eine schnelle und exakte Auswertung der Messergebnisse.

2. Technische Merkmale

- ▶ 3 1/2 -stellige 10mm LCD-Anzeige (max. 1999)
- ▶ Automatische Hintergrundbeleuchtung
- ▶ Lux Messungen bis 200000 Lux
- ▶ FC (lm/ft²) Messungen bis 20000 FC
- ▶ Schnelle Messrate von 1,5 Messungen/Sekunde
- ▶ Robustes und handliches Gehäusedesign
- ▶ Messwerthaltefunktion

3. Technische Daten

Anzeige	LCD-Anzeige mit automatischer Hintergrundbeleuchtung	
Messbereiche	2000 Lux 20000 Lux 200000 Lux	
Auflösung	1 Lux (2000) 10 Lux (20000) 100 Lux (200000)	
Genauigkeit	(< 10k Lux)	+/- 4 % v. M.
	(> 10k Lux)	+/- 5 % Skalenendwert
	Kalibriert mit Standard-Glühlampe mit einer Farbtemperatur von 2856 K	
Messfolge	1.5 x pro Sekunde, typisch	
Batteriezustandsanzeige	Batteriesymbol "  “ wird bei ungenügender Batteriespannung im Display angezeigt	
Abschaltautomatik	Nach 10 Minuten	
Messwerthaltefunktion (DATA-HOLD)	Messwert wird in der Anzeige gehalten	
Spannungsversorgung	9V Batterie, 6F22 oder equivalent	
Betriebstemperatur	0°C ~ 50°C; <80% RH	
Lagertemperatur	-10°C ~ 50°C; <70% RH	
Abmessungen (BxHxT)	55 x 155 x 35mm	
Gewicht:	120g	

4. Bedienelemente und Anschlüsse am Gerät



- 1.) Lichtsensor / Photodiode
- 2.) ON - Einschalter
- 3.) Messbereich Umschalttaste
- 4.) MAX/MIN, HOLD-Taste
- 5.) Helligkeitssensor (für Hintergrundbeleuchtung)
- 6.) Messwertanzeige
- 7.) Batteriefach (Rückseite)
- 8.) Gewinde für Stativ (Rückseite)

4.1 Anzeigesymbole

	Das Symbol zeigt den Batterieladezustand an. Eine leere Batterie muss baldmöglichst ausgetauscht werden und beeinflusst das Messergebnis
HOLD	Data-Hold: Zeigt die aktivierte Messwerthaltefunktion
MAX	Anzeige erneuert sich nur bei neuem Maximalwert
MIN	Anzeige erneuert sich nur bei neuem Minimalwert
200 2000 20000 200000	ausgewählter Messbereich
LUX	Einheit der Lichtstärke in Lux
FC	Einheit der Lichtstärke in Lumen / Quadratfuß (lm/ft ²)

5. Bedienung

1. Entfernen Sie die Schutzkappe, welche am Lichtsensor angebracht ist.
2. Drücken Sie die Taste "ON", um das Gerät einzuschalten.
3. Wählen Sie den Messbereich über die RANGE-Taste (3) an der Geräteseite.

Die drei möglichen Messbereiche sind:

Messbereich	Anzeige	Auflösung
0 ... 2000	LUX	1 Lux
20000	x10 LUX	10 Lux
200000	x100 LUX	100 Lux

Nachdem der gewünschte Messbereich ausgewählt ist, können Sie Ihre Messungen starten. Erscheint die Überlaufanzeige „I“, ist die Lichtstärke größer als der ausgewählte Messbereich. Schalten Sie ggf. den Messbereich erneut um, bis eine Messanzeige erscheint.

5.1 Messung in lm/ft²

1. Halten Sie die „Range“ Taste gedrückt und drücken Sie dann die Taste „ON“, um das Gerät einzuschalten und gleichzeitig auf lm/ft² umzuschalten.
2. Wählen Sie den Messbereich über die RANGE-Taste (3) an der Geräteseite.

Die drei möglichen Messbereiche sind:

Messbereich	Anzeige	Auflösung
0 ... 200	FC	0.1 FC
2000	x10 FC	1 FC
20000	x100 FC	10 FC

Hinweis: Ein FC entspricht 10.764 Lux

Nachdem der gewünschte Messbereich ausgewählt ist, können Sie Ihre Messungen starten. Erscheint die Überlaufanzeige „I“, ist die Lichtstärke größer als der ausgewählte Messbereich. Schalten Sie ggf. den Messbereich erneut um, bis eine Messanzeige erscheint.

Um wieder in den LUX-Modus zu wechseln, schalten Sie das Gerät wieder aus, halten die RANGE-Taste erneut gedrückt und schalten das Gerät wieder gleichzeitig mit der ON-Taste ein.

6. Messbetrieb

Allgemein:

- 1.) Zum „Einfrieren“ des aktuellen Messwertes, „MAX/MIN – HOLD“-Taste drücken. Die Anzeige stoppt die Aktualisierung der Messwerte und zeigt das Symbol **HOLD**.
- 2.) Drücken Sie die „MAX/MIN – HOLD“-Taste erneut, um in den Maximalwert-Modus umzuschalten. Die Messanzeige erneuert sich nun nur noch, wenn der aktuelle Messwert den höchsten vorausgehenden Messwert übersteigt.
- 3.) Drücken Sie die „MAX/MIN – HOLD“-Taste erneut, um in den Minimalwert-Modus umzuschalten. Die Messanzeige erneuert sich nun nur noch, wenn der aktuelle Messwert niedriger ist, als der vorausgehende Messwert.
- 4.) Drücken Sie die Taste erneut, um wieder in den normalen Messmodus umzuschalten.

Abschaltautomatik

Wenn das Gerät nicht mehr verwendet wird, schaltet es sich automatisch nach 10 Minuten aus.

Hintergrundbeleuchtung

Dieses Gerät verfügt über eine automatische Hintergrundbeleuchtung, welche sich aktiviert, wenn der Helligkeitssensor auf der Frontplatte schlechte Lichtverhältnisse erfasst.

7. Auswechseln der Batterie

Bei Aufleuchten des -Symbols muss die Batterie gewechselt werden.

Öffnen Sie das Batteriefach an der Rückseite, entfernen die alte Batterie und setzen eine neue gleichen Typs ein.

Verbrauchte Batterien sind Sondermüll und müssen in die dafür vorgesehenen Sammelbehälter gegeben werden.

Nehmen Sie das Gerät nie in Betrieb, wenn es nicht völlig geschlossen ist.

Hinweis:

1. Halten Sie das Gerät trocken.
2. Halten Sie die Sonden sauber.
3. Bewahren Sie das Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
4. Wenn das Symbol "  " erscheint, ist die Batterie leer und sollte schnellstmöglich ersetzt werden. Wenn Sie eine Batterie einsetzen, achten Sie auf korrekte Polarität der Batterie. Wenn Sie das Gerät für einen längeren Zeitraum nicht benötigen, entfernen Sie die Batterie aus dem Gerät.

7.1. Hinweise zum Batteriegesetz

Im Lieferumfang vieler Geräte befinden sich Batterien, die z. B. zum Betrieb von Fernbedienungen dienen. Auch in den Geräten selbst können Batterien oder Akkus fest eingebaut sein. Im Zusammenhang mit dem Vertrieb dieser Batterien oder Akkus sind wir als Importeur gemäß Batteriegesetz verpflichtet, unsere Kunden auf folgendes hinzuweisen:

Bitte entsorgen Sie Altbatterien, wie vom Gesetzgeber vorgeschrieben - die Entsorgung im Hausmüll ist laut Batteriegesetz ausdrücklich verboten-, an einer kommunalen Sammelstelle oder geben Sie sie im Handel vor Ort kostenlos ab. Von uns erhaltene Batterien können Sie nach Gebrauch bei uns unter der auf der letzten Seite angegebenen Adresse unentgeltlich zurückgeben oder ausreichend frankiert per Post an uns zurücksenden.

Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd, Hg oder Pb) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:



1. „Cd“ steht für Cadmium.
2. „Hg“ steht für Quecksilber.
3. „Pb“ steht für Blei.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung oder Teilen daraus, vorbehalten. Reproduktionen jeder Art (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Letzter Stand bei Drucklegung. Technische Änderungen des Gerätes, welche dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

Hiermit bestätigen wir, dass alle Geräte die in unseren Unterlagen genannten Spezifikationen erfüllen und werkseitig kalibriert geliefert werden.

Eine Wiederholung der Kalibrierung nach Ablauf von einem Jahr wird empfohlen.

© **PeakTech®** 10/2016/MP

1. Safety precautions

This product complies with the requirements of the following European Community Directives: 2004/108/EC (Electromagnetic Compatibility).

The following safety precautions must be observed before operation. Damages resulting from failure to observe these safety precautions are exempt from any legal claims whatever:

- * Comply with the warning labels and other info on the equipment.
- * Do not subject the equipment to direct sunlight or extreme temperatures, humidity or dampness.
- * Do not subject the equipment to shocks or strong vibrations.
- * Do not operate the equipment near strong magnetic fields (motors, transformers etc.).
- * Keep hot soldering irons or guns away from the equipment.
- * Allow the equipment to stabilize at room temperature before taking up measurement (important for exact measurements).
- * Replace the battery as soon as the battery indicator "BAT" appears. With a low battery, the meter might produce false reading that can lead to electric shock and personal injury.
- * Fetch out the battery when the meter will not be used for long period.
- * Periodically wipe the cabinet with a damp cloth and mild detergent. Do not use abrasives or solvents.
- * Do not operate the meter before the cabinet has been closed and screwed safely as terminal can carry voltage.
- * Do not store the meter in a place of explosive, inflammable substances.
- * Do not modify the meter in any way.
- * Opening the equipment and service- and repair work must only be performed by qualified service personnel.
- * ***Measuring instruments don't belong to children hands.***

Cleaning the cabinet

Clean only with a damp, soft cloth and a commercially available mild householder cleanser. Ensure that no water gets inside the equipment to prevent possible shorts and damage to the equipment.

Introduction

This newly developed instrument measures the current humidity, as well as the current air temperature installed a set of sensors for fast and accurate evaluation of the measurement results.

2. Features

- ▶ 3 1/2-digit 10mm LCD display (max. 1999)
- ▶ Automatic backlight
- ▶ Lux measurements up to 200,000 lux
- ▶ FC (lm / ft²) measurements up to 20000 FC
- ▶ Fast measurement rate of 1.5 measurements / second
- ▶ Rugged and compact housing design
- ▶ Data hold

3. Specifications

Display	LCD with automatic backlight	
Measurement Range	2000 Lux 2000 to 20000 Lux 20000 to 200000 Lux	
Resolution:	1 Lux (2000) 10 Lux (20000) 100 Lux (200000)	
Sample rate	1.5 x Second, typically	
Accuracy	< 10k Lux	+/- 4 % rdg.
	> 10k Lux	+/- 5 % full Scale
	calibrated to standard incandescent lamp at color temperature 2.856 K	
Low Battery Indication	Symbol  shown in the display	
Auto Power Off	After 10 Minutes	
DATA-HOLD	Holds measurement value in display	
Power Supply	9V battery, 6F22 or equivalent	
Operating Environment	0°C ~ 50°C; <80% RH	
Storage Environment	-10°C ~ 50°C; <70% RH	
Size (WxHxD)	55 x 155 x 35mm	
Weight	120g	

4. Panel Description



- 1) Light Sensor / Photo Diode
- 2.) ON - Power switch
- 3.) Range Switch
- 4.) MAX/MIN, HOLD-Switch
- 5.) Brightness sensor (backlight)
- 6.) Measured value display
- 7.) Battery compartment (rear)
- 8.) Thread for tripod (rear)

4.1. Display Symbols

	This icon indicates the battery-charge status. An empty battery must be replaced as soon as possible and affect the measurement results negatively
HOLD	Data-Hold: Keeps the current value in display
MAX	Display keeps highest maximum value
MIN	Display keeps the lowest minimum value
200 2000 20000 200000	Selected measurement range
LUX	Measurement unit of the luminosity in Lux
FC	Measurement unit of the luminosity in Lumen / Square Feet (lm/ft ²)

5. Operating Instruction

1. Press the "ON" button once to turn on the unit.
2. Select the desired measurement range with the option key (3) on the device's side.

The three possible measurement ranges are:

Range	Display	resolution
0 ... 2000	LUX	1 Lux
20000	x10 LUX	10 Lux
200000	x100 LUX	100 Lux

After the desired measuring range is selected, you can start your measurements. If the indicating overflow "I" appears, the luminosity is higher than the selected measuring range. If necessary, switch the measuring range again until a measurement is displayed.

5.1 Messurment in lm/ft²

1. Press and hold the "Range" button while pressing the "ON" button once to switch the device on and change to lm/ft² at the same time.
2. Select the measuring range with the RANGE-key (3) on the side of the unit

The three possible measurement ranges are:

Range	Display	Resolution
0 ... 200	FC	0.1 FC
2000	x10 FC	1 FC
20000	x100 FC	10 FC

Note: 1 lm/ft² is approx. 10.764 Lux

After the desired measuring range is selected, you can start your measurements. If the indicating overflow "I" appears, the luminosity is higher than the selected measuring range. If necessary, switch the measuring range again until a measurement is displayed.

To switch back to the LUX mode, turn the power off again, hold down the RANGE button again and turn the unit back on by simultaneously pressing the ON key.

6. Performing Measurement

General:

1. To "freeze" the current reading, press "MAX / MIN - HOLD" button. The display stops updating the measured values and displays the "HOLD" symbol.
2. Press the "MAX / MIN - HOLD" button again to switch to the maximum value mode. The meter is now renewed only if the current measured value exceeds the highest previous reading.
3. Press the "MAX / MIN - HOLD" button again to switch to the minimum value mode. The meter is now renewed only if the current measured value is lower than the previous reading.
4. Press the button again to switch back to the normal measurement mode.

Automatic Power Off

If the device is no longer used it automatically turns off after 10 minutes.

Backlight

This unit features an automatic backlight, which activates when the light sensor on the front panel detects low light conditions.

7. Battery Replacement

If the sign “” appears on the LCD display, it indicates that the battery should be replaced.

Remove the back cover and open the battery compartment. Replace the exhausted battery with new battery.

Batteries, which are used up dispose duly. Used up batteries are hazardous and must be given in the - for this being supposed - collective container.

NOTE

1. Keep the instrument dry.
2. Keep the probes clean.
3. Keep the instrument and battery out of reach of infant and child.
4. When the symbol “  ” appears, the battery is low and should be replaced immediately. When you install battery, ensure the polarity connections are correct. If you will not use the instrument in a long period of time, remove the battery.

7.1. Notification about the Battery Regulation

The delivery of many devices includes batteries, which for example serve to operate the remote control. There also could be batteries or accumulators built into the device itself. In connection with the sale of these batteries or accumulators, we are obliged under the Battery Regulations to notify our customers of the following:

Please dispose of old batteries at a council collection point or return them to a local shop at no cost. The disposal in domestic refuse is strictly forbidden according to the Battery Regulations. You can return used batteries obtained from us at no charge at the address on the last side in this manual or by posting with sufficient stamps.

Contaminated batteries shall be marked with a symbol consisting of a crossed-out refuse bin and the chemical symbol (Cd, Hg or Pb) of the heavy metal which is responsible for the classification as pollutant:



1. "Cd" means cadmium.
2. "Hg" means mercury.
3. "Pb" stands for lead.

All rights, also for translation, reprinting and copy of this manual or parts are reserved.

Reproductions of all kinds (photocopy, microfilm or other) only by written permission of the publisher.

This manual is according the latest technical knowing. Technical alterations reserved.

We herewith confirm that the unit is calibrated by the factory according to the specifications as per the technical specifications.

We recommend to calibrate the unit again, after one year.

© **PeakTech®** 10/2015/MP.

PeakTech Prüf- und Messtechnik GmbH - Kornkamp 32 –
DE-22926 Ahrensburg / Germany

 +49-(0) 4102-42343/44  +49-(0) 4102-434 16

 info@peaktech.de  www.peaktech.de

