



DE 02

GB 07

NL 12

DK 17

FR 22

ES 27

IT 32

PL 37

FI 42

PT 47

SE 52

NO

TR

RU

UA

CZ

EE

LV

LT

RO

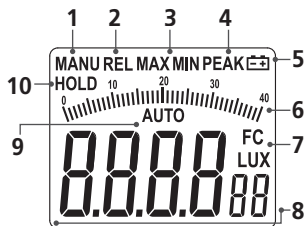
BG

GR

**!** Lesen Sie vollständig die Bedienungsanleitung und das beiliegende Heft „Garantie- und Zusatzhinweise“. Befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen. Diese Unterlagen gut aufbewahren.

## Funktion / Verwendung

Das Messgerät dient zur Messung von Beleuchtungsstärken in Arbeitsstätten, Büros, öffentlichen Gebäuden und der Industrie. Die integrierte Fotodiode ermittelt die Beleuchtungsstärke in Lux und Foot candle. Mit der entsprechenden Funktion sind sowohl Vergleichs- bzw. Referenzmessungen als auch Peak-Messungen zur Erfassung schnellerer Lichtveränderungen möglich.



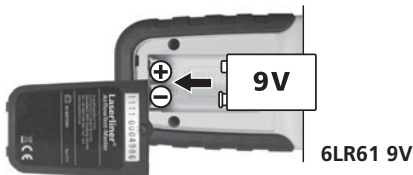
- 1 Manueller Messbereich
- 2 Relativ-Messung
- 3 Max/Min-Funktion
- 4 Peak-Funktion
- 5 Batterieladung gering
- 6 Analogskala
- 7 Einheiten: Lux, Foot candle
- 8 Messwert
- 9 Automatischer Messbereich
- 10 Messwert halten



- 1 Beleuchtungssensor
- 2 Manueller/Automatischer Messbereich
- 3 Messwert halten / Null-Abgleichfunktion
- 4 Relativ- / Peak-Messung
- 5 Messeinheit
- 6 Max/Min Funktion
- 7 Ein/Aus / Tastentöne
- 8 LC-Display

## 1 Einlegen der Batterien

Batteriefach öffnen und Batterie gemäß den Installationssymbolen einlegen. Dabei auf korrekte Polarität achten.



## 2 ON/OFF



Automatische Abschaltung nach ca. 10 Minuten.

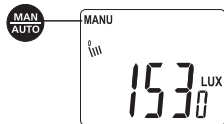
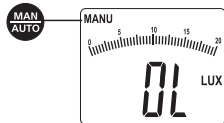
## 3 Tastentöne

Bei eingeschaltetem Gerät die Tastentöne durch kurzes Drücken der Taste „Ein/Aus“ deaktivieren. Ein erneuter Tastendruck aktiviert die Tastentöne wieder.



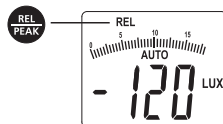
## 4 Messbereich (manuell / automatisch)

Nach dem Einschalten startet das Messgerät immer im automatischen Messbereich. Durch Drücken der Taste „MAN/AUTO“ wird in den manuellen Messbereich umgeschaltet. Durch jeden weiteren Tastendruck verändert sich der Messbereich bzw. die Dezimalstelle (20,00 Lux; 200,0 Lux; 2.000 Lux; 20.000 Lux; 200.000 Lux). Liegt der Messwert außerhalb des Messbereichs, erscheint „OL“ im Display. Drücken Sie die Taste „MAN/AUTO“ bis der entsprechende manuelle Messbereich eingestellt ist bzw. bis „AUTO“ im Display erscheint und der automatische Messbereich wieder eingestellt ist.



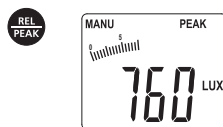
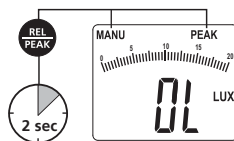
## 5 Relativ-Messung

Nach dem Einschalten des Gerätes durch Drücken der Taste „REL/PEAK“ die Relativ-Messung aktivieren. Der zuletzt angezeigte Wert wird als Referenzwert gesetzt und zeigt nun die Differenzwerte zum gesetzten Referenzwert an. Die Relativ-Messung kann sowohl im automatischen als auch im manuellen Messbereich durchgeführt werden. Durch erneutes Drücken der Taste „REL/PEAK“ wird diese Funktion wieder deaktiviert.



## 6 Peak-Messung

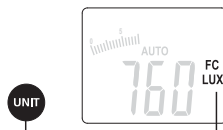
Nach dem Einschalten des Gerätes durch Drücken der Taste „REL/PEAK“ die Peak-Messung aktivieren. Diese Funktion erhöht die Reaktionszeit des Sensors, womit schnellere Lichtveränderungen erfasst werden können. Die Peak-Messung kann nur im manuellen Messbereich erfolgen. Der entsprechende Messbereich ist – wie in Schritt 4 beschrieben – einzustellen. Langes Drücken der Taste „REL/PEAK“ deaktiviert diese Funktion wieder.



**!** Der Peak-Wert bleibt im Display sichtbar. Niedrigere Messwerte als der Peak-Wert werden nicht angezeigt.

## 7 Messeinheiten

Die Messwerte können in Lux und FC (foot candle) angezeigt werden. Zum Wechseln der Einheit die Taste „Unit“ drücken.



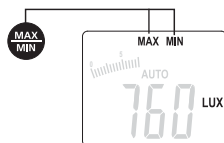
## 3 Null-Abgleichfunktion

Der Nullpunkt der Sensorcurve kann für optimale Meßergebnisse bei kleinen Beleuchtungsstärken justiert werden. Montieren sie nach dem Einschalten des Gerätes die Schutzkappe, um den Sensor komplett abzudecken. Durch langes Drücken der Taste „HOLD/ZERO“ wird die Justierung gestartet. Warten Sie bis das Gerät durch ein akustisches Signal die erfolgreiche Justierung bestätigt. Im Display erscheint der Wert 0,00 Lux. Vermeiden Sie starke Sonneneinstrahlung während der Justage.



## 3 MAX/MIN

Mit der MAX/MIN-Funktion kann während einer Messung der jeweils größte bzw. kleinste Messwert angezeigt werden. Drücken Sie die Taste „MAX/MIN“ solange, bis die gewünschte Funktion im Display erscheint bzw. bis „MAX“ oder „MIN“ nicht mehr sichtbar ist, um die Funktion zu deaktivieren.



## Richtwerte Beleuchtungsstärke im Innenraum

Praxisbeispiel	Lichtstärke in Lux
Verkehrsbereiche, untergeordnete Räume	20
Korridore in Gebäuden für Personen	50
Sanitäreanlagen, Maschinenräume, Treppen	100
regelmäßig belegte Arbeitsplätze in Produktionsanlagen, Kantinen	200
Konferenzräume, Turnhallen	300
Büros, medizinische Einrichtungen (Notdienst)	500
Konstruktions- und Zeichensäle	750
Überwachungsorte, Montageräume, Teststationen	1000
Montageräume für Kleinbauteile	1500

## Technische Daten

Messbereich	20,00 Lux; 200,0 Lux; 2.000 Lux; 20.000 Lux; 200.000 Lux
Genauigkeit	3% $V(\lambda)$ Anpassung 2% Kosinuskorrektur
Sensor	Silizium Photodiode
Spektralbereich	320 nm...730 nm
LC-Display	3 1/2 Stellen mit analog Bargraph
Abtastrate	$\geq 2$ Messung/Sekunde
Norm	DIN 5032-7 Type B
Spannungsversorgung	1 x 6F22 9V
Arbeitstemperatur	-10 °C...50 °C
Max. relative Luftfeuchte	85% (nicht kondensierend)
Abmessungen (B x H x T)	89 mm x 190 mm x 42,5 mm
Gewicht	250 g (inkl. Batterien)

Technische Änderungen vorbehalten. 02.12

## EU-Bestimmungen und Entsorgung

Das Gerät erfüllt alle erforderlichen Normen für den freien Warenverkehr innerhalb der EU.

Dieses Produkt ist ein Elektrogerät und muss nach der europäischen Richtlinie für Elektro- und Elektronik-Altgeräte getrennt gesammelt und entsorgt werden.

Weitere Sicherheits- und Zusatzhinweise unter:

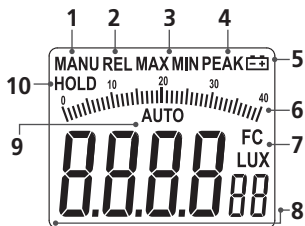
**[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)**



**!** Read the operating instructions and the enclosed brochure „Guarantee and additional notices“ completely. Follow the instructions they contain. Safely keep these documents for future reference.

## Function/application

The measuring instrument is used to measure illuminance in workplaces, offices, public buildings and in industry. The integrated photodiode determines the illuminance in lux and foot-candles. With the corresponding function, it is possible to carry out comparison and reference measurements as well as peak measurements for registering quick changes in light levels.



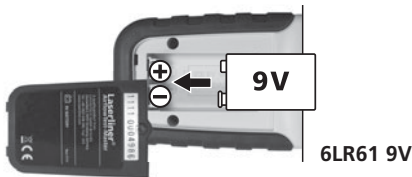
- 1 Manual measuring range
- 2 Relative measurement
- 3 MAX/MIN function
- 4 PEAK function
- 5 Low battery charge
- 6 Analogue scale
- 7 Units: Lux, foot-candle
- 8 Measured value
- 9 Automatic measuring range
- 10 Hold measured value



- 1 Light sensor
- 2 Manual/automatic measuring range
- 3 Hold measured value / zeroing function
- 4 Relative / peak measurement
- 5 Unit of measure
- 6 MAX/MIN function
- 7 ON/OFF / button tones
- 8 LC display

## 1 Inserting the batteries

Open battery compartment and insert batteries corresponding to installation symbols. Ensure correct polarity.



## 2 ON/OFF



Automatic switch-off after 10 minutes.

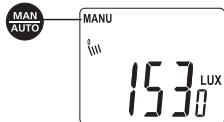
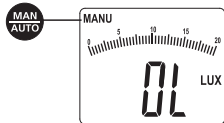
## 3 Button tones

With the device switched on, briefly press and hold the „ON/OFF“ button to deactivate the button tones. Press the button again to reactivate the button tones.



## 4 Measuring range (manual/automatic)

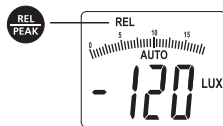
After being switched on, the measuring instrument always starts set to the automatic measuring range. Press the „MAN/AUTO“ button to change over to manual measuring range. The measuring range, i.e. the decimal place (20.00 lux; 200.0 lux; 2,000 lux; 20,000 lux; 200,000 lux) changes with each additional press of the button. „OL“ will appear in the display when the measured value is outside the measuring range. Press the „MAN/AUTO“ button until the corresponding manual measuring range is set or until „AUTO“ appears in the display, indicating that the automatic measuring range is set again.





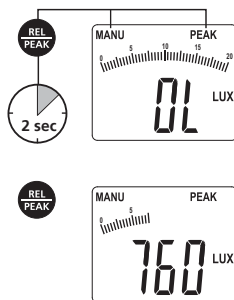
## 5 Relative measurement

After switching on the device, activate relative measurement by pressing the „REL/PEAK“ button. The value last displayed will be set as the reference value and it now shows the difference with respect to the set reference value. The relative measurement can be carried out both in the automatic as well as in the manual measuring range. This function is deactivated by pressing the „REL/PEAK“ button again.



## 6 Peak measurement

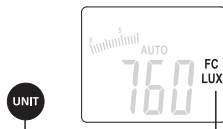
After switching on the device, activate peak measurement by pressing the „REL/PEAK“ button. This function increases the response of the sensor, thus enabling it to register quick changes in light levels. Peak measurement is only possible in the manual measuring range. Set the corresponding measuring range as described in Step 4. Press and hold the „REL/PEAK“ button to deactivate this function.



The peak value remains visible on the display. Measured values lower than the peak value will not be displayed.

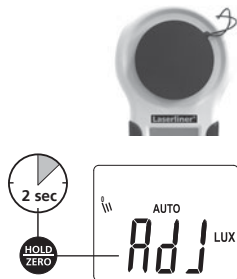
## 7 Units of measure

The measured values can be displayed in Lux and FC (foot-candles). Press the „UNIT“ button to change the unit of measure.



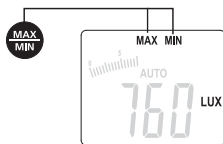
### 3 Zeroing function

The zero point of the sensor curve can be adjusted for optimum measurement results at low illuminance levels. After switching on the device, fit the protective cap in order to completely cover the sensor. Press and hold the „HOLD/ZERO“ button to start the adjustment procedure. Wait until an acoustic signals sounds from the device to confirm successful adjustment. The value 0.00 lux appears on the display. Avoid strong sunlight while adjusting the device.



### 3 MAX/MIN

The MAX/MIN function is used to show the highest and lowest measured value during a measurement. To deactivate the function, press and hold the „MAX/MIN“ button until the required function appears on the display or until „MAX“ or „MIN“ is no longer visible.



## Reference values for illuminance in indoor spaces

Practical example	Luminous intensity in lux
Traffic areas, ancillary rooms	20
Corridors in buildings used by people	50
Sanitary facilities, machine rooms, staircases	100
Regularly occupied work stations within production facilities, canteens	200
Conference rooms, gyms	300
Offices, medical facilities (emergency unit)	500
Design and drawing rooms	750
Monitoring locations, assembly rooms, test stations	1000
Assembly rooms for small components	1500

Technical data	
Measuring range	20.00 lux; 200.0 lux; 2,000 lux; 20,000 lux; 200,000 lux
Accuracy	3% V( $\lambda$ ) adaptation 2% cosine correction
Sensor	Silicon photodiode
Spectral range	320 nm...730 nm
LC display	3 1/2 positions with analogue bargraph
Sampling rate	$\geq 2$ measurements/second
Standard	DIN 5032-7 Type B
Voltage supply	1x 6F22 9V
Operating temperature	-10 °C ... 50 °C
Max. relative humidity	85% (no condensation)
Dimensions (W x H x D)	89 mm x 190 mm x 42.5 mm
Weight	250 g (including batteries)

Technical revisions reserved. 02.12

## EU directives and disposal

This device complies with all necessary standards for the free movement of goods within the EU.

This product is an electric device and must be collected separately for disposal according to the European Directive on waste electrical and electronic equipment.

Further safety and supplementary notices at: [www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)

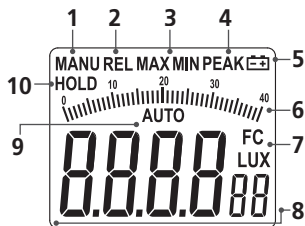




Lees de bedieningshandleiding en de bijgevoegde brochure 'Garantie- en aanvullende aanwijzingen' volledig door. Volg de daarin beschreven aanwijzingen op. Bewaar deze documentatie goed.

## Functie / toepassing

Het meettoestel is bedoeld voor de meting van lichtsterkten in werkplaatsen, kantoren, openbare gebouwen en industrie. De geïntegreerde fotodiode berekent de lichtsterkte in lux en foot candle. Met de betreffende functie zijn zowel vergelijkende- resp. referentiemetingen als Peak-metingen mogelijk voor de registratie van snelle lichtveranderingen.



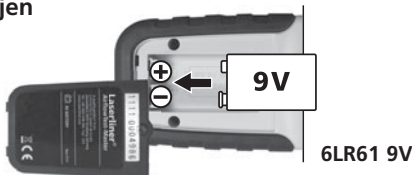
- 1 Handmatig meetbereik
- 2 Relatieve meting
- 3 Max/min-functie
- 4 PEAK-functie
- 5 Acculading gering
- 6 Analoge schaal
- 7 Eenheden: lux, foot candle
- 8 Meetwaarde
- 9 Automatisch meetbereik
- 10 Meetwaarde vasthouden



- 1 Verlichtingssensor
- 2 Handmatig/automatisch meetbereik
- 3 Meetwaarde vasthouden / nulafstellings-functie
- 4 Relatieve / Peak-meting
- 5 Meeteenheid
- 6 Max/min-functie
- 7 Aan/uit / toetsgeluiden
- 8 LC-display

## 1 Plaatsen van de batterijen

Batterijvakje openen en batterij plaatsen overeenkomstig de installatiesymbolen. Daarbij op juiste polariteit letten.



## 2 ON/OFF



Automatische uitschakeling na ca. 10 minuten.

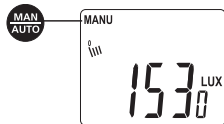
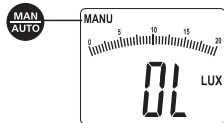
## 3 Toetsgeluiden

Bij ingeschakeld toestel kunt u de toetsgeluiden deactiveren door kort op de toets 'Aan/uit' te drukken. Door nogmaals op de toets te drukken kunt u de toetsgeluiden weer activeren.



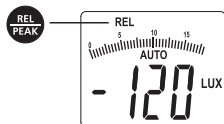
## 4 Meetbereik (handmatig / automatisch)

Na het inschakelen start het meettoestel altijd in het automatische meetbereik. Door het indrukken van de toets 'MAN/AUTO' schakelt u over naar het handmatige meetbereik. Door iedere hernieuwde druk op de toets verandert het meetbereik resp. het decimaalcijfer (20,00 lux; 200,0 lux; 2.000 lux; 20.000 lux; 200.000 lux). Als de meetwaarde buiten het meetbereik ligt, verschijnt 'OL' op het display. Druk op de toets 'MAN/AUTO' totdat het betreffende handmatige meetbereik ingesteld is of totdat 'AUTO' op het display verschijnt en het automatische meetbereik weer is ingesteld.



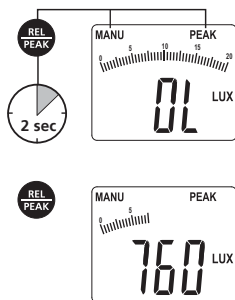
## 5 Relatieve meting

Activeer na het inschakelen van het toestel de relatieve meting door de toets ,REL/PEAK' in te drukken. De als laatste weergegeven waarde wordt als referentiewaarde ingesteld en geeft nu de verschilwaarden ten opzichte van de ingestelde referentiewaarde aan. De relatieve meting kan zowel in het automatische als in het handmatige meetbereik worden uitgevoerd. Door het opnieuw indrukken van de toets ,REL/PEAK' wordt deze functie weer gedeactiveerd.



## 6 Peak-meting

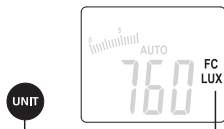
Activeer na het inschakelen van het toestel de Peak-meting door de toets ,REL/PEAK' in te drukken. Deze functie verkort de reactietijd van de sensor waardoor snellere lichtveranderingen kunnen worden geregistreerd. De Peak-meting kan alleen in het handmatige meetbereik worden uitgevoerd. Het betreffende meetbereik moet worden ingesteld zoals in stap 4 beschreven staat. Druk lang op de toets ,REL/PEAK' om deze functie weer te deactiveren.



**!** De Peak-waarde blijft op het display zichtbaar. Lagere meetwaarden dan de Peak-waarde worden niet weergegeven.

## 7 Meeteenheden

De meetwaarden kunnen in lux en FC (foot candle) worden weergegeven. Druk op de toets ,Unit' tussen de eenheden om te schakelen.



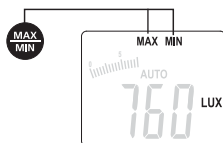
### 3 Nulafstellingsfunctie

Het nulpunt van de sensorcurve kan worden afgesteld voor optimale meetresultaten bij geringere lichtsterkten. Monteer de beschermkap na het inschakelen van het toestel om de sensor helemaal af te dekken. Door de toets ,HOLD/ZERO' lang in te drukken, start u de afstelling. Wacht totdat het toestel de succesvolle afstelling bevestigt door een akoestisch signaal. Op het display verschijnt de waarde 0,00 lux. Vermijd sterke zonnestraling tijdens de afstelling.



### 3 MAX/MIN

Met de max/min-functie kan tijdens een meting steeds de grootste resp. kleinste meetwaarde worden weergegeven. Druk de toets ,MAX/MIN' in totdat de gewenste functie op het display verschijnt of totdat ,MAX' of ,MIN' niet meer zichtbaar is om de functie te deactiveren.



## Richtwaarden verlichtingssterkte in de binnenruimte

Praktijkvoorbeeld	Lichtsterkte in lux
Verkeersbereiken, ondergeschikte ruimten	20
Gangen in gebouwen voor personen	50
Sanitaire inrichtingen, machinekamers, trappen	100
Regelmatig bezette werkplekken in productie-inrichtingen, kantines	200
Conferentiezalen, gymzalen	300
Kantoren, medische inrichtingen (nooddienst)	500
Constructie- en tekenzalen	750
Bewakingslocaties, montageruimten, teststations	1000
Montageruimten voor kleine onderdelen	1500

## Technische gegevens

Meetbereik	20,00 lux; 200,0 lux; 2.000 lux; 20.000 lux; 200.000 lux
Nauwkeurigheid	3 % V( $\lambda$ ) aanpassing 2 % cosinuscorrectie
Sensor	Silicium fotodiode
Spectraalbereik	320 nm...730 nm
LC-display	3 1/2 posities met analogoos staafdiagram
Aftastsnelheid	$\geq 2$ meting/seconde
Norm	DIN 5032-7 type B
Spanningsvoorziening	1 x 6F22 9V
Arbeidstemperatuur	-10 °C...50 °C
Max. relatieve luchtvochtigheid	85 % (niet-condenserend)
Afmetingen (B x H x D)	89 mm x 190 mm x 42,5 mm
Gewicht	250 g (incl. batterijen)

Technische wijzigingen voorbehouden. 02.12.

## EU-bepalingen en afvoer

Het apparaat voldoet aan alle van toepassing zijnde normen voor het vrije goederenverkeer binnen de EU.

Dit product is een elektrisch apparaat en moet volgens de Europese richtlijn voor oude elektrische en elektronische apparatuur gescheiden verzameld en afgevoerd worden.

Verdere veiligheids- en aanvullende instructies onder:

**[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)**



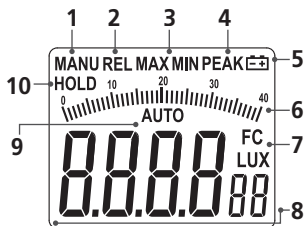




Læs betjeningsvejledningen og det vedlagte hæfte „Garantioplysninger og supplerende anvisninger“ grundigt igennem. Følg de heri indeholdte instrukser. Opbevar disse dokumenter omhyggeligt.

## Funktion/anvendelse

Måleapparatet bruges til måling af lysintensiteten på arbejdspladser, kontorer, i offentlige bygninger og i industrien. Den integrerede fotodiode måler lysintensiteten i lux og fc. Med den pågældende funktion muliggøres både sammenlignings- og referencemålinger samt peak-målinger til registrering af hurtigere lysændringer.



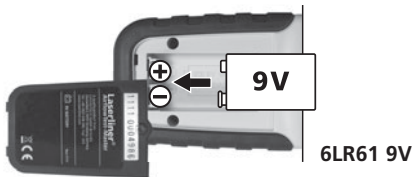
- 1 Manuelt måleområde
- 2 Relativ-måling
- 3 Max/Min-funktion
- 4 Peak-funktion:
- 5 Batteriladning lav
- 6 Analog skala
- 7 Enheder: Lux, fc
- 8 Måleværdi
- 9 Automatisk måleområde
- 10 Fastfrys måleværdi



- 1 Belysningssensor
- 2 Manuelt/automatisk måleområde
- 3 Fastfrys måleværdi / nuljusteringsfunktion
- 4 Relativ- / peak-måling
- 5 Måleenhed
- 6 Max/Min-funktion
- 7 Til/Fra / tastelyde
- 8 LC-display

## 1 Isætning af batterier

Åbn batterirummet, og indsæt batteri i henhold til installations-symbolerne. Vær opmærksom på korrekt polaritet.



## 2 ON/OFF



Automatisk slukning efter ca. 10 minutter.

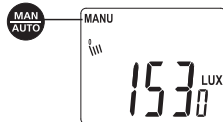
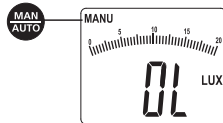
## 3 Tastelyde

Når apparatet er tændt, deaktiverer man tastelydene ved at trykke kortvarigt på knappen „Til/Fra“. Tastelyde aktiveres igen, ved at trykke endnu en gang på samme knap.



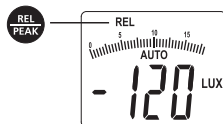
## 4 Måleområde (manuelt / automatisk)

Når man tænder apparatet, starter det altid i det automatiske måleområde. Ved at trykke på knappen „MAN/AUTO“ kan man skifte til manuelt måleområde. For hvert yderligere tryk på knappen ændres enten måleområdet eller decimalpunktet (20,00 lux; 200,0 lux; 2.000 lux; 20.000 lux; 200.000 lux). Hvis måleværdien ligger uden for måleområdet, vises „OL“ på displayet. Tryk gentagne gange på knappen „MAN/AUTO“, til det ønskede manuelle måleområde er indstillet, eller til ordet „AUTO“ vises på displayet og det automatiske måleområde igen er indstillet.



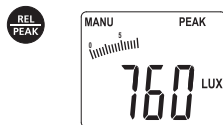
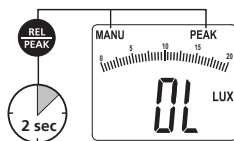
## 5 Relativ-måling

Når man har tændt apparatet, aktiverer man relativ-målingen ved at trykke på knappen „REL/PEAK“. Den sidst viste værdi sættes som referenceværdi og angiver nu differensværdierne i forhold til den satte referenceværdi. Relativ-målingen kan udføres i både det automatiske og det manuelle måleområde. Denne funktion deaktiveres igen ved at trykke endnu en gang på knappen „REL/PEAK“.



## 6 Peak-måling

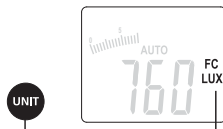
Når man har tændt apparatet, aktiverer man peak-målingen ved at trykke på knappen „REL/PEAK“. Denne funktion øger sensorens reaktionstid, så der kan registreres hurtigere lysændringer. Peak-målingen kan kun udføres i det manuelle måleområde. Man indstiller det ønskede måleområde som beskrevet i trin 4. Man deaktiverer denne funktion igen ved at holde knappen „REL/PEAK“ inde i et stykke tid.



**!** Peak-værdien kan stadig ses på displayet. Der vises ikke lavere måleværdier end peak-værdien.

## 7 Måleenheder

Måleværdierne kan vises i lux og fc (foot candle). Man skifter enhed ved at trykke på knappen „Unit“.



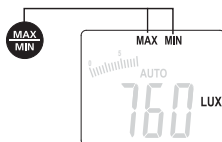
### 3 Nuljusteringsfunktion

Sensorkurvens nulpunkt kan justeres med henblik på optimale måleresultater ved lave lysintensiteter. Når man har tændt apparatet, monterer man beskyttelseshætten, så sensoren tildækkes fuldstændigt. Man starter justeringen ved at holde knappen „HOLD/ZERO“ inde et stykke tid. Vent, til apparatet via et akustisk signal bekræfter, at justeringen har fundet sted. På displayet vises værdien 0,00 lux. Undgå kraftig solstråling under justeringen.



### 3 MAX/MIN

Med MAX/MIN-funktionen kan man under en måling få vist den største eller den mindste måleværdi. Man deaktiverer funktionen ved at holde knappen „MAX/MIN“ inde, til den ønskede funktion vises på displayet, eller til „MAX“ eller „MIN“ ikke længere vises.



## Vejledende værdier for lysstyrke indendørs.

Praktisk eksempel	Lysstyrke i lux
Transportområder, underordnede rum	20
Korridorer i bygninger til personer	50
Sanitetsfaciliteter, maskinrum, trapper	100
Regelmæssigt anvendte arbejdspladser i produktionsanlæg, kantiner	200
Konferencerum, gymnastiksale	300
Kontorer, medicinske indretninger (katastrofetjeneste)	500
Konstruktions- og tegnestuer	750
Overvågningssteder, montagerum, prøvestationer	1000
Montagerum til mindre komponenter	1500

Tekniske data	
Måleområde	20,00 lux; 200,0 lux; 2.000 lux; 20.000 lux; 200.000 lux
Nøjagtighed	3% $V(\lambda)$ justering 2% cosinus-korrektion
Sensor	Silicium-fotodiode
Spektralområde	320 nm...730 nm
LC-display	3 1/2 cifre med analogt søjlediagram
Samplings-hastighed	$\geq 2$ måling/sekund
Standard	DIN 5032-7 type B
Spændingsforsyning	1 x 6F22 9V
Arbejdstemperatur	-10°C...50°C
Max relativ luftfugtighed	85% (ikke kondenserende)
Dimensioner (B x H x D)	89 mm x 190 mm x 42,5 mm
Vægt	250 g (inkl. batterier)

Forbehold for tekniske ændringer. 02.12.

## EU-bestemmelser og bortskaffelse

Apparatet opfylder alle påkrævede standarder for fri vareomsætning inden for EU.

Dette produkt er et elapparat og skal indsamles og bortskaffes separat i henhold til EF-direktivet for (brugte) elapparater.

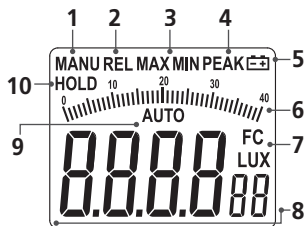
Flere sikkerhedsanvisninger og supplerende tips på:  
[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)



**!** Lisez entièrement le mode d'emploi et le carnet ci-joint „Remarques supplémentaires et concernant la garantie“ ci-jointes. Suivez les instructions mentionnées ici. Conservez ces informations en lieu sûr.

## Fonction / Utilisation

L'instrument de mesure sert à mesurer les intensités lumineuses dans les ateliers, les bureaux, les bâtiments publics et l'industrie. La photodiode calcule l'intensité lumineuse en lux et en foot candle. La fonction adéquate permet d'effectuer aussi bien des mesures de référence ou comparatives que des mesures Peak pour détecter des variations lumineuses plus rapides.



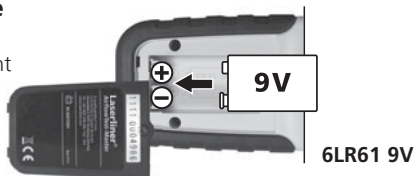
- 1 Plage de mesure manuelle
- 2 Mesure relative
- 3 Fonction max./min.
- 4 Fonction PEAK
- 5 Charge faible de la pile
- 6 Echelle analogique
- 7 Unités : lux, foot candle
- 8 Valeur mesurée
- 9 Plage de mesure automatique
- 10 Figurer la valeur de mesure



- 1 Capteur d'éclairage
- 2 Plage de mesure manuelle/automatique
- 3 Figurer la valeur de mesure / Fonction d'alignement du zéro
- 4 Mesure relative/Peak
- 5 Unité de mesure
- 6 Fonction max./min.
- 7 Marche/Arrêt / Sons des touches
- 8 Afficheur à cristaux liquides

## 1 Mise en place de la pile

Ouvrir le compartiment à piles et introduire la pile en respectant les symboles de pose. Faire alors attention à ce que la polarité soit correcte.



## 2 ON/OFF



Arrêt automatique après env. 10 minutes.

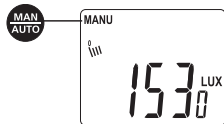
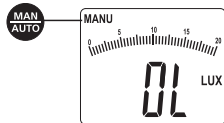
## 3 Sons des touches

L'appareil étant sous tension, désactiver les sons des touches en appuyant brièvement sur la touche „Marche/Arrêt”. Une nouvelle pression de la touche réactive les sons des touches.



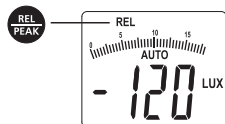
## 4 Plage de mesure (manuelle/automatique)

Après la mise en marche, l'instrument de mesure démarre systématiquement dans la plage de mesure automatique. Il suffit d'appuyer sur la touche „MAN/AUTO” pour commuter à la plage de mesure manuelle. Toute autre pression de la touche modifie la plage de mesure ou la décimale (20,00 lux ; 200,0 lux ; 2 000 lux ; 20 000 lux ; 200 000 lux). Si la valeur de mesure est en dehors de la plage de mesure, „OL” s'affiche à l'écran. Appuyer sur la touche „MAN/AUTO” jusqu'à ce que la plage de mesure manuelle correspondante soit réglée ou jusqu'à ce que „AUTO” s'affiche à l'écran et que la plage de mesure automatique soit de nouveau réglée.



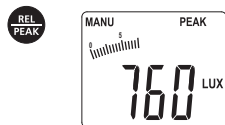
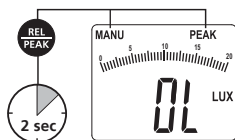
## 5 Mesure relative

Activer la mesure relative en appuyant sur la touche „REL/PEAK” après avoir mis l'appareil en marche. La dernière valeur affichée est réglée comme valeur de référence et indique alors les valeurs de différence par rapport à la valeur de référence réglée. Il est possible d'effectuer la mesure relative aussi bien dans la plage de mesure automatique que dans la plage de mesure manuelle. Il suffit de réappuyer sur la touche „REL/PEAK” pour désactiver à nouveau cette fonction.



## 6 Mesure Peak

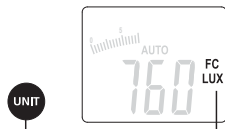
Activer la mesure Peak en appuyant sur la touche „REL/PEAK” après avoir mis l'appareil en marche. Cette fonction augmente le temps de réaction du capteur ce qui permet de saisir des variations lumineuses plus rapides. Il est possible d'effectuer la mesure Peak dans la plage de mesure manuelle. Il faut alors régler la plage de mesure correspondante comme indiqué à l'étape 4. Il suffit d'appuyer longuement sur la touche „REL/PEAK” pour désactiver à nouveau cette fonction.



**!** La valeur Peak reste affichée à l'afficheur. Les valeurs de mesure inférieures à la valeur Peak ne sont pas affichées.

## 7 Unités de mesure

Il est possible d'afficher les valeurs de mesure en lux et en FC (foot candle). Appuyer sur la touche „Unit” pour changer d'unité.





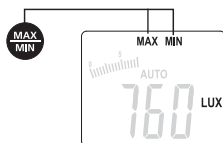
### 3 Fonction d'alignement zéro

Il est possible de régler le point zéro de la courbe du capteur pour obtenir des résultats optimaux à de faibles intensités lumineuses. Après avoir mis l'instrument de mesure en marche, monter le capuchon de protection pour recouvrir entièrement le capteur. Il est possible de démarrer le réglage en appuyant longuement sur la touche „HOLD/ZERO“. Attendre que l'appareil confirme le réglage réussi par un bip sonore. La valeur 0,00 lux s'affiche à l'écran. Éviter tout fort ensoleillement pendant le réglage.



### 3 MAX/MIN

La fonction MAX./MIN. permet d'afficher la plus grande ou la plus petite valeur mesurée pendant une mesure. Appuyer sur la touche MAX./MIN. jusqu'à ce que la fonction souhaitée s'affiche à l'afficheur ou jusqu'à ce que „MAX.“ ou „MIN.“ ne soit plus visible afin de désactiver la fonction.



## Valeurs indicatives de l'intensité lumineuse à l'intérieur

Exemple dans la pratique	Intensité lumineuse en lux
Zones de circulation, pièces secondaires	20
Couloirs dans des immeubles pour des personnes	50
Sanitaires, salles des machines, escaliers	100
Postes de travail régulièrement occupés dans des installations de fabrication, cantines	200
Salles de conférence, gymnases	300
Bureaux, installations médicales (services de garde)	500
Salles de bureau d'études et de dessin	750
Salles de contrôle, salles de montage, salles de tests	1000
Salles de montage pour des composants de petite taille	1500

## Données Techniques

Plage de mesure	20,00 lux ; 200,0 lux ; 2000 lux ; 20 000 lux ; 200 000 lux
Précision	3 % V(λ) Adaptation Correction du cosinus de 2 %
Capteur	Photodiode au silicium
Domaine spectral	de 320 nm à 730 nm
Afficheur à cristaux liquides	3 1/2 positions avec un affichage graphique par barres analogique
Taux de balayage	≥ 2 mesures par seconde
Norme	DIN 5032-7 type B
Alimentation électrique	1 pile 6F22 de 9 V
Température de fonctionnement	de -10 °C à 50 °C
Humidité relative de l'air max.	85% (non condensante)
Dimensions (l x h x p)	89 mm x 190 mm x 42,5 mm
Poids	Poids 250 g (pile comprise)

Sous réserve de modifications techniques. 02.12

## Réglementation UE et élimination des déchets

L'appareil est conforme à toutes les normes nécessaires pour la libre circulation des marchandises dans l'Union européenne.

Ce produit est un appareil électrique et doit donc faire l'objet d'une collecte et d'une mise au rebut sélectives conformément à la directive européenne sur les anciens appareils électriques et électroniques (directive DEEE).

Autres remarques complémentaires et consignes de sécurité sur

[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)

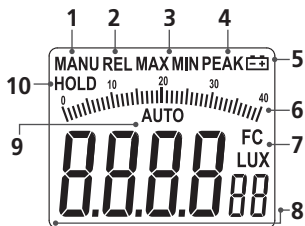




Lea atentamente las instrucciones de uso y el pliego adjunto „Garantía e información complementaria“. Siga las instrucciones indicadas en ellas. Guarde bien esta documentación.

## Funcionamiento y uso

Este instrumento sirve para medir la iluminancia en puestos de trabajo, oficinas, edificios públicos y en la industria. Los fotodiodos integrados detectan la iluminancia en lux y foot candle. Con la función correspondiente es posible efectuar también mediciones de referencia o comparativas, así como mediciones peak para registrar cambios rápidos en la luz.



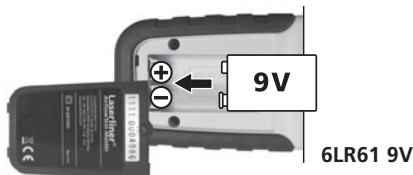
- 1 Rango de medición manual
- 2 Medición relativa
- 3 Función de máx/mín
- 4 Función peak
- 5 Pila baja
- 6 Escala analógica
- 7 Unidades: lux, foot candle
- 8 Valor medido
- 9 Rango de medición automático
- 10 Mantener valor medido



- 1 Sensor de iluminación
- 2 Rango de medición manual / automático
- 3 Mantener valor medido/ ajuste a cero
- 4 Medición relativa / peak
- 5 Unidad de medición
- 6 Función de máx/mín
- 7 On/Off / sonido de las teclas
- 8 Pantalla LC

## 1 Colocación de las pilas

Abra la caja de las pilas y coloque éstas en la posición que indican los símbolos. Preste atención a la correcta polaridad.



## 2 ON/OFF



Desconexión automática a los 10 minutos.

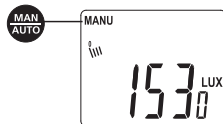
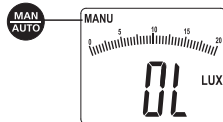
## 3 Sonido de las teclas

Desactivar el sonido de las teclas pulsando brevemente la tecla „On/Off” con el aparato encendido. Pulsar de nuevo la misma tecla para reactivar el sonido de las teclas.



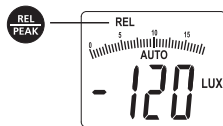
## 4 Rango de medición (manual / automático)

El aparato se enciende siempre en el rango de medición automático. Con la tecla „MAN/AUTO” se cambia al rango de medición manual. Cada nueva pulsación modifica el rango de medición o los decimales (20,00 lux; 200,0 lux; 2.000 lux; 20.000 lux; 200.000 lux). Si el valor medido se sitúa fuera del rango de medición se visualiza en la pantalla „OL”. Pulse la tecla „MAN/AUTO” hasta que esté ajustado el rango de medición manual correspondiente, o bien se visualice en la pantalla „AUTO” y esté ajustado de nuevo el rango automático.



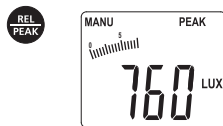
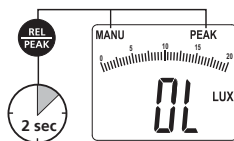
## 5 Medición relativa

Activar la medición relativa pulsando la tecla „REL/PEAK“ después de encender el aparato. El último valor visualizado se establece como valor de referencia y muestra ahora los valores diferenciales respecto al valor de referencia establecido. La medición relativa puede ser ejecutada tanto en el rango de medición automático como manual. Pulsando de nuevo la tecla „REL/PEAK“ se desactiva de nuevo esa función.



## 6 Medición peak

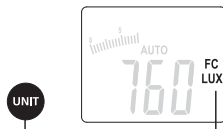
Activar la medición peak pulsando la tecla „REL/PEAK“ después de encender el aparato. Esta función aumenta el tiempo de reacción del sensor permitiendo detectar cambios más rápidos en la luz. La medición peak solo puede efectuarse en el rango de medición manual. Requiere un ajuste del rango de medición respectivo, como se ha descrito en el paso 4. Pulsar de forma prolongada la tecla „REL/PEAK“ desactiva de nuevo esta función.



**!** El valor de peak permanece visible en la pantalla. Los valores inferiores al de peak no se visualizan.

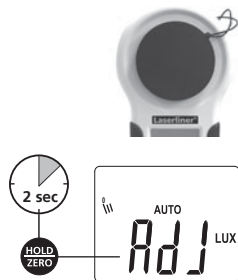
## 7 Unidades de medición

Los valores de medición pueden ser mostrados en lux y FC (foot candle). Para cambiar las unidades pulse la tecla „Unit“.



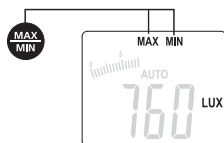
### 3 Función de ajuste a cero

El punto cero de la curva del sensor puede ser ajustado para obtener resultados óptimos con iluminancias bajas. Encienda el aparato y coloque el tapón protector para cubrir el sensor por completo. Para iniciar el ajuste pulse de forma prolongada la tecla „HOLD/ZERO“. Espere a que el aparato confirme el correcto ajuste mediante una señal acústica. En la pantalla se visualiza el valor 0,00 lux. Evite la radiación solar directa durante el ajuste.



### 3 MAX/MIN

Con la función MAX/MIN se puede consultar los valores máximo y mínimo durante una medición. Mantenga pulsada la tecla „MAX/MIN“ hasta que se visualice en la pantalla la función deseada o bien hasta que se borre „MAX“ o „MIN“ para desactivar la función.



## Valores orientativos de iluminancia en interiores

Ejemplo práctico	Intensidad lumínica en lux
Zonas de tráfico, espacios de orden secundario	20
Corredores para personas en edificios	50
Instalaciones sanitarias, salas de máquinas, escaleras	100
Puestos de trabajo en equipos de producción ocupados con regularidad, cantinas	200
Salas de conferencias, pabellones de gimnasia	300
Oficinas, instalaciones médicas (servicio de urgencias)	500
Salas de diseño y delineación	750
Lugares de supervisión, salas de montaje, estaciones de ensayo	1000
Salas de montaje para piezas pequeñas	1500

Datos técnicos	
Rango de medición	20,00 lux; 200,0 lux; 2.000 lux; 20.000 lux; 200.000 lux
Precisión	Adaptación 3% V( $\lambda$ ) Corrección de coseno 2%
Sensor	Fotodiodos de silicio
Rango espectral	320 nm...730 nm
Pantalla LC	3 1/2 dígitos con gráfico de barras analógico
Velocidad de exploración	$\geq 2$ medición/segundo
Norma	DIN 5032-7 tipo B
Alimentación de tensión	1 pila tipo 6F22 9V
Temperatura de trabajo	-10 °C ... 50 °C
Humedad relativa del aire máx.	85% (no condensante)
Medidas (An x Al x F)	89 mm x 190 mm x 42,5 mm
Peso	250 g (incl. pilas)

Sujeto a modificaciones técnicas. 02.12.

## Disposiciones europeas y eliminación

El aparato cumple todas las normas requeridas para el libre tráfico de mercancías en la UE.

Se trata de un aparato eléctrico, por lo que debe ser recogido y eliminado por separado conforme a la directiva europea relativa a los aparatos eléctricos y electrónicos usados.

Más información detallada y de seguridad en:

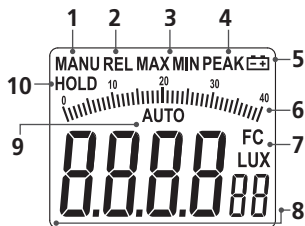
[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)



**!** Leggere completamente le istruzioni per l'opuscolo allegato „Indicazioni aggiuntive e di garanzia“. Attenersi alle indicazioni ivi riportate. Conservare con cura questa documentazione.

## Funzione / Utilizzo

L'apparecchio serve alla misurazione dell'intensità luminosa in posti di lavoro, uffici, edifici pubblici e industriali. Il fotodiode integrato rileva l'intensità luminosa in lux e foot candle. Con la relativa funzione sono possibili sia misurazioni di comparazione e/o di riferimento, sia misurazioni peak per il rilevamento di modifiche rapide della luce.



- 1 Campo di misura manuale
- 2 Misurazione relativa
- 3 Funzione max/min
- 4 Funzione peak
- 5 Batterie in esaurimento
- 6 Scala analogica
- 7 Unità: lux, foot candle
- 8 Valore misurato
- 9 Campo di misura automatico
- 10 Mantenimento del valore misurato

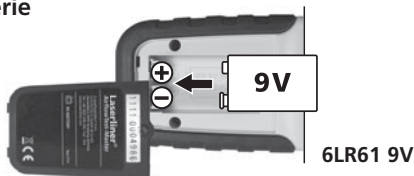


- 1 Sensore di luminosità
- 2 Campo di misura manuale/automatico
- 3 Mantenimento valore misurato / funzione di azzeramento
- 4 Misurazione relativa / peak
- 5 Unità di misura
- 6 Funzione max/min
- 7 On/Off / toni tastiera
- 8 Display LC



## 1 Inserimento delle batterie

Aprire il vano batterie e introdurre le batterie come indicato dai simboli di installazione, facendo attenzione alla corretta polarità.



## 2 ON/OFF



Spegnimento automatico dopo ca. 10 minuti.

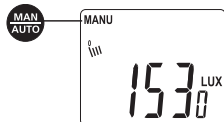
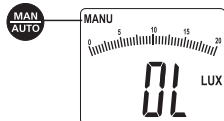
## 3 Toni tastiera

Ad apparecchio acceso disattivare i toni tastiera premendo brevemente il tasto „On/Off”. Un loro successiva pressione riattiva i toni tastiera.



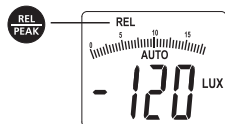
## 4 Campo di misura (manuale / automatico)

Dopo l'accensione il misuratore si avvia sempre nel campo di misura automatico. Premendo il tasto „MAN/AUTO” si passa al campo di misura manuale. Premendo nuovamente il tasto si modifica il campo di misura o la cifra decimale (20,00 lux; 200,0 lux; 2.000 lux; 20.000 lux; 200.000 lux). Se il valore misurato si trova al di fuori della zona di misura, sul display compare „OL”. Premere il tasto „MAN/AUTO” fino a che è impostato il relativo campo di misura manuale o fino a che sul display appare „AUTO” ed è nuovamente impostato il campo manuale.



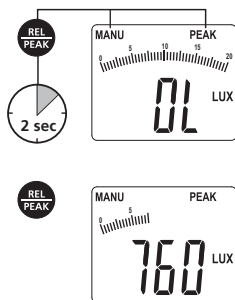
## 5 Misurazione relativa

Dopo l'accensione dell'apparecchio, premendo il tasto „REL/PEAK” attivare la misurazione relativa. Il valore visualizzato per ultimo è impostato come valore di riferimento e visualizza ora i valori di variazione rispetto a quello di riferimento impostato. La misurazione relativa può essere eseguita sia nel campo di misura manuale, che in quello automatico. Premendo nuovamente il tasto „REL/PEAK” si disattiva un'altra volta questa funzione.



## 6 Misurazione peak

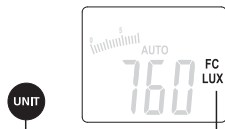
Dopo l'accensione dell'apparecchio, premendo il tasto „REL/PEAK” attivare la misurazione peak. Questa funzione aumenta il tempo di reazione del sensore, in tal modo possono essere rilevate modifiche della luce più rapide. La misurazione peak può essere eseguita solo nel campo di misura manuale. Il relativo campo di misura va impostato come descritto nel passaggio 4. Premendo a lungo il tasto „REL/PEAK” si disattiva nuovamente questa funzione.



**!** Il valore peak rimane visibile sul display. Valori misurati inferiori a quello peak non vengono visualizzati.

## 7 Unità di misura

I valori misurati possono essere visualizzati in lux e FC (foot candle). Per cambiare l'unità premere il tasto „Unit”.



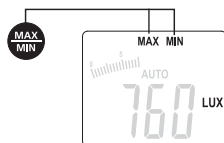
### 3 Funzione di azzeramento

Il punto zero della curva del sensore può essere regolato per risultati di misura ottimali a basse intensità d'illuminazione. Dopo l'accensione dell'apparecchio montare il cappuccio protettivo per riparare completamente il sensore. Premendo a lungo il tasto „HOLD/ZERO” viene avviata la regolazione. Attendere che l'apparecchio confermi la regolazione con un segnale acustico. Nel display appare il valore 0,00 lux. Durante la regolazione evitare forti radiazioni solari.



### 3 MAX/MIN

Con la funzione MAX/MIN può essere visualizzato durante una misurazione il valore maggiore o minore rispettivamente misurato. Premere il tasto „MAX/MIN” fino a che sul display appare la funzione desiderata o fino a che „MAX” o „MIN” non sono più visibili, questo per disattivare la funzione.



## Valori indicativi dell'intensità della luce in ambienti interni

Esempio d'applicazione pratica	Intensità della luce in lux
Aree di traffico, stanze subordinate	20
Corridoi in edifici per persone	50
Servizi sanitari, stanze macchina, scale	100
Posti di lavoro regolarmente occupati in impianti produttivi, mense	200
Sale conferenze, palestre	300
Uffici, dispositivi medici (servizio d'emergenza)	500
Sale di costruzione e disegno	750
Luoghi di sorveglianza, stanze di montaggio, stazioni di prova	1000
Stanze di montaggio per parti piccole	1500

Dati tecnici	
Campo di misura	20,00 lux; 200,0 lux; 2.000 lux; 20.000 lux; 200.000 lux
Precisione	3% $V(\lambda)$ adeguamento 2% correzione del coseno
Sensore	Silicio fotodiode
Campo spettrale	320 nm / 730 nm
Display LC	3 1/2 posizioni con grafo a barre analogico
Frequenza di scansione	$\geq 2$ misurazione/secondo
Norma	DIN 5032-7 tipo B
Tensione di alimentazione	1 x 6F22 9V
Temperatura d'esercizio	-10 °C ... 50 °C
Massima umidità relativa dell'aria	85% (non condensante)
Dimensioni (L x H x P)	89 mm x 190 mm x 42,5 mm
Peso	250 g (incl. batterie)

Con riserva di modifiche tecniche. 02.12

## Norme UE e smaltimento

L'apparecchio soddisfa tutte le norme necessarie per la libera circolazione di merci all'interno dell'UE.

Questo prodotto è un apparecchio elettrico e deve pertanto essere raccolto e smaltito separatamente in conformità con la direttiva europea sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche usate.

Per ulteriori informazioni ed indicazioni di sicurezza:

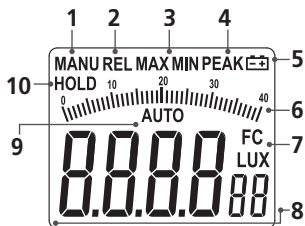
**[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)**



**!** Przeczytać dokładnie instrukcję obsługi i załączoną broszurę „Informacje gwarancyjne i dodatkowe”. Postępować zgodnie z zawartymi w nich instrukcjami. Starannie przechowywać te materiały.

## Działanie/ zastosowanie

Urządzenie służy do pomiaru natężenia oświetlenia w miejscach pracy, biurach, budynkach użyteczności publicznej oraz w przemyśle. Zintegrowana z urządzeniem fotodioda ustala natężenie oświetlenia w luksach i foot-candle. Za pomocą odpowiednich funkcji możliwe są pomiary porównawcze oraz referencyjne, jak i pomiary wartości szczytowej do rejestracji szybkich zmian oświetlenia.



- 1 Manualny zakres pomiarowy
- 2 Pomiar względny
- 3 Funkcja min./ maks.
- 4 Funkcja wartości szczytowej
- 5 Niski poziom naładowania baterii
- 6 Skala analogowa
- 7 Jednostki: luks, foot-candle
- 8 Wartość pomiaru
- 9 Automatyczny zakres pomiarowy
- 10 Zatrzymanie wyniku pomiaru

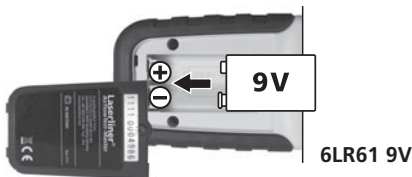


- 1 Czujnik oświetlenia
- 2 Manualny/ automatyczny zakres pomiarowy
- 3 Zatrzymanie wyniku pomiaru/ funkcja wyrównania zera
- 4 Pomiar względny/ wartości szczytowej
- 5 Jednostka pomiarowa
- 6 Funkcja min./ maks.
- 7 Wyłącznik/ dźwięki klawiszy
- 8 Wyświetlacz LCD

## 1 Wkładanie baterii

Otworzyć komorę baterii i włożyć baterie zgodnie z symbolami instalacyjnymi.

Zwracać przy tym uwagę na prawidłową biegunowość.



## 2 ON/OFF



Automatyczne wyłączenie po ok. 10 minutach.

## 3 Dźwięki klawiszy

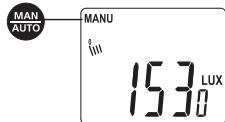
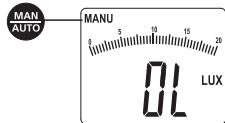
Przy włączonym urządzeniu wyłączyć dźwięki klawiszy poprzez krótkie wciśnięcie klawisza „wł./ wył.”.

Ponowne wciśnięcie klawisza aktykuje dźwięki klawiszy.



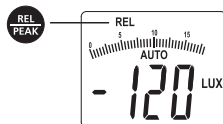
## 4 Zakres pomiarowy (manualny/ automatyczny)

Po włączeniu urządzenie uruchamiane jest zawsze z automatycznym zakresem pomiarowym. Naciśnięcie przycisku „MAN/AUTO” powoduje przełączenie na manualny zakres pomiarowy. Każde kolejne wciśnięcie przycisku zmienia zakres pomiarowy bądź miejsce dziesiętne (20,00 Lux; 200,0 Lux; 2.000 Lux; 20.000 Lux; 200.000 Lux). Jeżeli wartość pomiaru znajduje się poza zakresem pomiarowym, to na wyświetlaczu ukazują się „OL”. Należy naciskać przycisk „MAN/AUTO” aż do nastawienia odpowiedniego zakresu pomiarowego bądź do ukazania się na wyświetlaczu komunikatu „AUTO” i ustawienia automatycznego zakresu pomiaru.



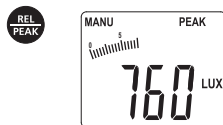
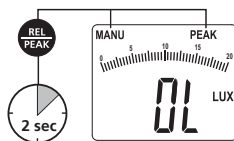
## 5 Pomiar względny

Po włączeniu urządzenia aktywować pomiar względny przyciskiem „REL/PEAK”. Ostatnio wyświetlana wartość zostaje ustawiona jako referencyjna i pokazywane są teraz wartości różnicy do ustawionej wartości referencyjnej. Pomiar względny może być realizowany zarówno w automatycznym, jak i w manualnym zakresie pomiaru. Naciskając ponownie przycisk „REL/PEAK” wyłącza się tą funkcję.



## 6 Pomiar wartości szczytowej

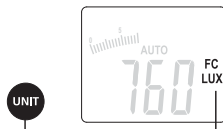
Po włączeniu urządzenia aktywować pomiar wartości szczytowej przyciskiem „REL/PEAK”. Funkcja ta podnosi czas reakcji czujnika, co pozwala na rejestrację szybszych zmian światła. Pomiar wartości szczytowej można wykonać tylko w trybie manualnym. Nastawić odpowiedni zakres pomiarowy zgodnie z opisem w punkcie 4. Długo przyciśnięcie „REL/PEAK” wyłącza tą funkcję.



**!** Wartość szczytowa pozostaje widoczna na wyświetlaczu. Niższe wartości pomiarów niż wartość szczytowa nie są wyświetlane.

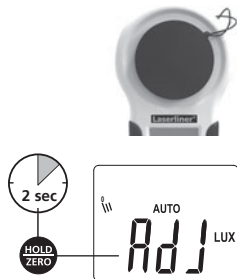
## 7 Jednostki pomiarowe

Wartości pomiarów mogą być wyświetlane w luksach i FC (foot candle). Przyciskiem „Unit” można zmienić jednostkę.



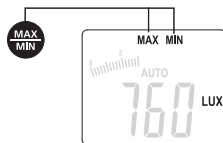
### 3 Funkcja wyrównania zera

Punkt zero krzywej czujnika można justować w celu optymalizacji wyników pomiarów natężenia oświetlenia o niskiej wartości. Po włączeniu urządzenia należy nałożyć osłonkę, aby zupełnie zakryć czujnik. Długie przyciśnięcie „HOLD/ZERO” powoduje rozpoczęcie justowania. Proszę poczekać, aż urządzenie potwierdzi zakończenie justowania sygnałem dźwiękowym. Na wyświetlaczu pojawia się 0,00 Lux. Podczas justowania należy unikać silnego nasłonecznienia.



### 3 MAX/MIN

Za pomocą funkcji MAX/MIN można wyświetlić największą bądź najniższą uzyskaną wartość pomiaru podczas jednego pomiaru. Należy przyciskać przycisk „MAX/MIN” tak długo, aż na wyświetlaczu pojawi się odpowiednia funkcja, lub aż „MAX” lub „MIN” nie będą już widoczne, aby wyłączyć funkcję.



## Wartości orientacyjne natężenia oświetlenia w pomieszczeniu

Przykład z praktyki	Natężenie oświetlenia w luksach
Powierzchnie komunikacyjne, pomieszczenia podrzędnego znaczenia	20
Korytarze w budynkach dla osób	50
Urządzenia sanitarne, maszynownie, schody	100
z reguły obsadzone miejsca pracy na liniach produkcyjnych, stołówki	200
Sale konferencyjne, hale sportowe	300
Biura, obiekty medyczne (pogotowie)	500
Sale konstrukcji i rysunków	750
Miejsca nadzorowania, pomieszczenia montażu, stacje badań	1000
Pomieszczenia montażu małych komponentów	1500



Dane techniczne	
Zakres pomiaru	20,00 Lux; 200,0 Lux; 2.000 Lux; 20.000 Lux; 200.000 Lux
Dokładność	3% $V(\lambda)$ dopasowanie 2% korekcji cosinusa
Czujnik	Fotodioda krzemowa
Zakres widma	320 nm...730 nm
Wyświetlacz LCD	3 1/2 miejsca z linijką analogową
Częstotliwość próbkowania	$\geq 2$ pomiary/ sekundę
Norma	DIN 5032-7 Typ B
Zasilanie w napięcie	1 x 6F22 9V
Temperatura robocza	-10 °C...50 °C
Maks. względna wilgotność powietrza	85% (nie kondensująca)
Wymiary (S x W x G)	89 mm x 190 mm x 42,5 mm
Masa	250 g (z baterią)

Zmiany techniczne zastrzeżone. 02.12.

## Przepisy UE i usuwanie

Przyrząd spełnia wszystkie normy wymagane do wolnego obrotu towarów w UE.

Produkt ten jest urządzeniem elektrycznym i zgodnie z europejską dyrektywą dotyczącą złomu elektrycznego i elektronicznego należy je zbierać i usuwać oddzielnie.

Dalsze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i informacje dodatkowe patrz: [www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)

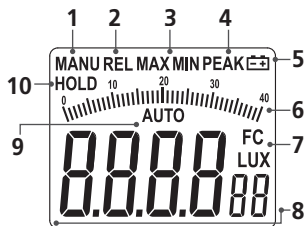


**!** Lue käyttöohje kokonaan. Lue myös lisälehti Takuu- ja lisäohjeet. Noudata annettuja ohjeita. Säilytä hyvin nämä ohjeet.

## Toiminta / Käyttö

Valaistusmittarilla mitataan valaistusvoimakkuutta työpisteissä, toimistoissa, julkisissa rakennuksissa ja teollisuudessa. Laitteeseen integroidut fotodiodit mittaavat valaistusvoimakkuuden lukseina ja foot candle -yksikkönä.

Mittauksia voi tehdä suhteellisella referenssi- tai vertailmittaustoiminnolla sekä peak-toiminnolla, joka käsittelee nopeita valaistusmuutoksia.



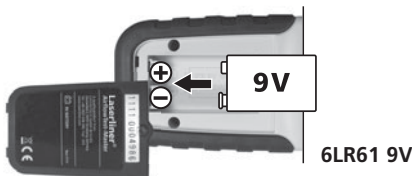
- 1 Manuaalinen mittausalue
- 2 Suhteellinen mittaus
- 3 Max/Min-toiminto
- 4 Peak-toiminto:
- 5 Paristo tyhjenemässä
- 6 Analoginen asteikko
- 7 Yksiköt: Luksi, foot candle
- 8 Mittausarvo
- 9 Automaattinen mittausalue
- 10 Mittausarvon säilyttäminen



- 1 Valaistusvoimakkuutta mittaava anturi
- 2 Manuaalinen/Automaattinen mittausalue
- 3 Mittausarvon säilyttäminen / Nolla-tasaustoiminto
- 4 Suhteellinen / peak -mittaus
- 5 Mittayksikkö
- 6 Max/Min-toiminto
- 7 On/Off / Näppäinäännet
- 8 LC-näyttö

## 1 Paristojen asettaminen

Avaa paristolokero ja aseta paristot sisään ohjeiden mukaisesti. Huomaa napaisuus.



## 2 ON/OFF



Automaattinen virran katkaisu n. 10 min kuluttua.

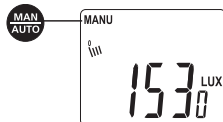
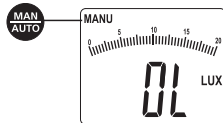
## 3 Näppäinäänät

Poista näppäinäänät käytöstä painamalla lyhyesti On/Off -näppäintä, kun laitteessa on virta kytkettynä. Näppäinäänät aktivoituvat, kun painat näppäintä uudelleen.



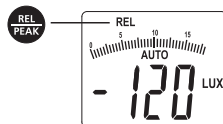
## 4 Mittausalue (Manuaalinen / Automaattinen)

Laite kytkeytyy aina automaattitilaan virta päälle kytkettäessä. Vaihda manuaalitilaan painamalla näppäintä MAN/AUTO. Jokaisella seuraavalla näppäimen painalluksella muuttuu mittausalue tai desimaalipilkun paikka (20,00 lux; 200,0 lux; 2 000 lux; 20 000 lux; 200 000 lux). Näyttöön tulee OL, jos mittausalue on mittausarvon ulkopuolella. Paina näppäintä MAN/AUTO, kunnes vastaava manuaalinen mittausalue on asetettu tai näyttöön tulee AUTO, jolloin automaattinen mittausalue on asetettuna.



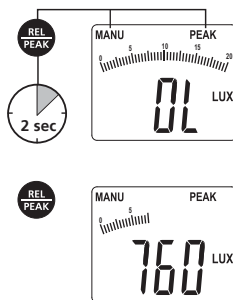
## 5 Suhteellinen mittaus

Kun olet kytkenyt laitteeseen virran päälle, aktivoi suhteellinen mittaustoiminto painamalla näppäintä REL/PEAK. Viimeksi näytetty arvo otetaan referenssiarvoksi. Se osoittaa nyt erotusarvot asetettuun referenssiarvoon nähden. Relatiivista mittausta voi käyttää sekä automaattisen että manuaalisen mittaustoiminnon yhteydessä. Poista toiminto käytöstä painamalla uudestaan REL/PEAK-näppäintä.



## 6 Peak-mittaus

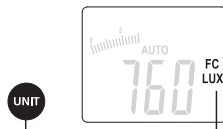
Kun olet kytkenyt laitteeseen virran päälle, aktivoi peak-mittaustoiminto painamalla näppäintä REL/PEAK. Tämä toiminto nostaa anturin reaktioaikaa, jolloin voidaan havaita nopeita valaistuksen muutoksia. Peak-mittausta voi käyttää vain manuaalisella toiminnolla. Aseta mittausalue kohdassa 4 selostetulla tavalla. Poista toiminto käytöstä painamalla uudestaan REL/PEAK-näppäintä.



**!** Peak-arvo jää näyttöön. Peak-arvoa matalampia arvoja ei näytetä.

## 7 Yksiköt

Mittausarvot voidaan näyttää lukseina ja FC (foot candle) -yksikkönä. Vaihda yksikkö painamalla Unit-näppäintä.



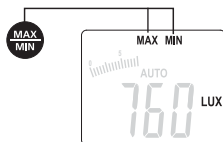
### 3 Nolla-tasaustoiminto

Pienillä valaistusvoimakkuuksilla anturin käyrän nollakohtaa voi säätää optimaalisen mittaustuloksen saamiseksi. Kun olet kytkenyt laitteen virran päälle, kiinnitä peitelevy, jolla anturi peittyi kokonaan. Aloita säätäminen painamalla pitkään näppäintä HOLD/ZERO. Odota, kunnes laite ilmoittaa merkkiäänellä säädön onnistuneen. Näyttöön tulee arvo 0,00 Lux. Vältä suoraa auringonpaistetta säätämisen aikana.



### 3 MAX/MIN

MAX/MIN-toiminto näyttää mittauksen aikana kulloisenkin suurimman tai pienimmän mittaustuloksen. Poista toiminto käytöstä painamalla MAX/MIN-näppäintä, kunnes näyttöön tulee haluamasi toiminto tai kunnes MAX tai MIN ei enää ole näkyvässä.



## Valaistusvoimakkuuden ohjearvoja sisätilassa

Käytännön esimerkki	Valaistusvoimakkuus lukseina (lx)
Liikennealueet, toisarvoiset tilat	20
Käytävät asuinrakennuksissa	50
Saniteettitilat, konehuoneet, rappukäytävät	100
Säännöllisesti miehitetyt työpaikat tuotantolaitoksissa, ruokalait	200
Kokoustilat, urheilusalit	300
Toimistot, terveyskeskukset (päivystys)	500
Suunnittelu- ja piirustussalit	750
Valvottavat alueet, asennustilat, testauspaikat	1000
Pienosien asennustilat	1500

## Tekniset tiedot

Mittausalue	20,00 lux; 200,0 lux; 2 000 lux; 20 000 lux; 200 000 lux
Tarkkuus	3% V(λ) värikorjaus 2 % kosinikorjaus
Anturi	pii-fotodiodi
Spektrialue	320 - 730 nm
LC-näyttö	3 1/2 paikkaa ja analogiset palkit
Näytteenottotaajuus	≥ 2 mittausta / sekunti
Vakio	DIN 5032-7 tyyppi B
Virtalähde	1 x 6F22 9 V
Käyttölämpötila	-10 - 50 °C
Maksimi suhteellinen ilmankosteus	85 % (ei kondensoituvaa)
Mitat (L x K x S)	89 mm x 190 mm x 42,5 mm
Paino	250 g (sis. pariston)

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään. 02.12.

## EY-määräykset ja hävittäminen

Laite täyttää kaikki EY:n sisällä tapahtuvaa vapaata tavaravaihtoa koskevat standardit.

Tämä tuote on sähkölaite. Se on kierrätettävä tai hävitettävä vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan EY-direktiivin mukaan.

Lisätietoja, turvallisuus- yms. ohjeita: [www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)

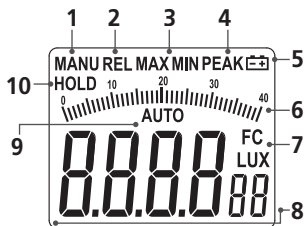




Leia integralmente as instruções de uso e o caderno anexo „Indicações adicionais e sobre a garantia“. Siga as indicações aí contidas. Conserve esta documentação.

## Função / Utilização

O aparelho de medição serve para medir intensidades da iluminação em oficinas, escritórios, edifícios públicos e na indústria. O fotodíodo integrado mede a intensidade da iluminação em Lux e Foot candle. Com a função correspondente tanto são possíveis medições comparativas e de referência como também medições Peak para o registo de alterações mais rápidas da luz.



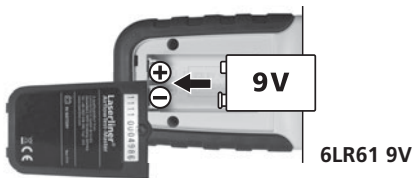
- 1 Margem de medição manual
- 2 Medição relativa
- 3 Função máx./mín.
- 4 Função Peak
- 5 Carga da pilha baixa
- 6 Escala analógica
- 7 Unidades: Lux, Foot candle
- 8 Valor de medição
- 9 Margem de medição automática
- 10 Manter o valor de medição



- 1 Sensor de iluminação
- 2 Margem de medição manual/automática
- 3 Manter o valor de medição / Função de compensação zero
- 4 Medição relativa / Peak
- 5 Unidade de medição
- 6 Função máx./mín.
- 7 Ligar/Desligar / Sons de teclado
- 8 Visor LC

## 1 Inserção da pilha

Abra o compartimento da pilha e insira a pilha de acordo com os símbolos de instalação. Observe a polaridade correcta.



## 2 ON/OFF



Desconexão automática após aprox. 10 minutos.

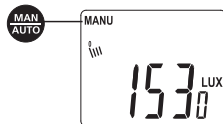
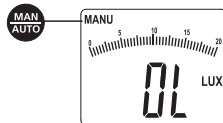
## 3 Sons do teclado

Para desactivar os sons do teclado, carregue brevemente na tecla „Ligar/Desligar“ com o aparelho ligado. Ao carregar novamente na tecla volta a activar os sons do teclado.



## 4 Margem de medição (manual / automática)

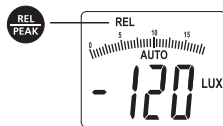
Depois de ser ligado, o aparelho de medição é iniciado sempre na margem de medição automática. Ao carregar na tecla „MAN/AUTO“ muda-se para a margem de medição manual. Cada pressão de tecla seguinte altera a margem de medição e a casa decimal (20,00 Lux; 200,0 Lux; 2.000 Lux; 20.000 Lux; 200.000 Lux). Se o valor de medição se encontrar acima da margem de medição, no visor aparece „OL“. Carregue na tecla „MAN/AUTO“ até a margem de medição manual correspondente estar ajustada ou até „AUTO“ aparecer no visor e a margem de medição automática voltar a estar ajustada.





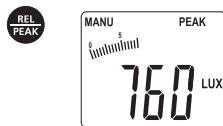
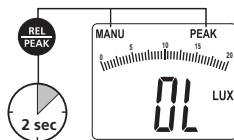
## 5 Medição relativa

Depois de ligar o aparelho, carregue na tecla „REL/PEAK” para activar a medição relativa. O valor por último indicado é definido como valor de referência e indica agora os valores diferenciais em relação ao valor de referência definido. A medição relativa tanto pode ser realizada na margem de medição automática como na manual. Ao voltar a carregar na tecla „REL/PEAK” volta a ser desactivada esta função.



## 6 Medição Peak

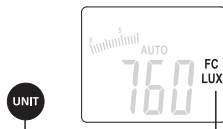
Depois de ligar o aparelho, carregue na tecla „REL/PEAK” para activar a medição Peak. Esta função aumenta o tempo de reacção do sensor com o qual é possível registar alterações mais rápidas da luz. A medição Peak só pode ser realizada na margem de medição manual. A margem de medição correspondente tem que ser ajustada como é descrito no passo 4. Se carregar longamente na tecla „REL/PEAK”, esta função volta a ser desactivada.



**!** O valor Peak fica visível no visor. Os valores de medição mais baixos do que o valor Peak não são indicados.

## 7 Unidades de medição

Os valores de medição podem ser indicados em Lux e FC (foot candle). Carregue na tecla „Unit” para mudar a unidade.



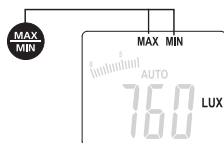
### 3 Função de compensação zero

O ponto zero da curva do sensor pode ser ajustado para resultados de medição ideais com intensidades de iluminação reduzidas. Depois de ligar o aparelho, monte a tampa de protecção para cobrir completamente o sensor. Ao carregar longamente na tecla „HOLD/ZERO“ é iniciado o ajuste. Espere até o aparelho confirmar o ajuste bem-sucedido com um sinal acústico. No visor aparece o valor 0,00 Lux. Evite radiação solar forte durante o ajuste.



### 3 MAX/MIN

Com a função MAX/MIN pode ser indicado o respectivo valor de medição maior ou menor durante uma medição. Carregue na tecla „MAX/MIN“ até a função desejada aparecer no visor ou até „MAX“ ou „MIN“ já não estar visível para desactivar a função.



## Valores de referência da intensidade de iluminação no interior

Exemplo prático	Intensidade de luz em Lux
Zonas de circulação, espaços subordinados	20
Corredores em edifícios para pessoas	50
Instalações sanitárias, salas de máquinas, escadas	100
Locais de trabalho com ocupação regular em instalações de produção, cantinas	200
Salas de conferência, pavilhões desportivos	300
Escritórios, estabelecimentos de saúde (urgências)	500
Salas de construção e desenho	750
Locais de monitorização, salas de montagem, estações de teste	1000
Salas de montagem para componentes pequenos	1500

Dados técnicos	
Margem de medição	20,00 Lux; 200,0 Lux; 2.000 Lux; 20.000 Lux; 200.000 Lux
Precisão	3% $V(\lambda)$ ajuste 2% correcção do co-seno
Sensor	Fotodíodo de silício
Domínio espectral	320 nm...730 nm
Visor LC	3 1/2 casas com gráfico de barras analógico
Taxa de amostragem	$\geq 2$ medição/segundo
Norma	DIN 5032-7 Tipo B
Alimentação de tensão	1 x 6F22 9V
Temperatura de trabalho	-10 °C...50 °C
Humidade relativa do ar máx.	85% (sem condensação)
Dimensões (L x A x P)	89 mm x 190 mm x 42,5 mm
Peso	250 g (incl. pilhas)

Sujeito a alterações técnicas. 02.12.

### Disposições da UE e eliminação

O aparelho respeita todas as normas necessárias para a livre circulação de mercadorias dentro da UE.

Este produto é um aparelho eléctrico e tem de ser recolhido e eliminado separadamente, conforme a Directiva europeia sobre aparelhos eléctricos e electrónicos usados.

Mais instruções de segurança e indicações adicionais em:  
[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)

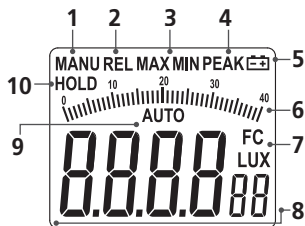




Läs igenom hela bruksanvisningen och det medföljande häftet "Garanti och extra anvisningar". Följ de anvisningar som finns i dem. Förvara underlagen väl.

## Funktion/användning

Mätaren är avsedd för mätning av belysningsstyrkor på arbetsplatser, på kontor, i offentliga byggnader och inom industrin. Den integrerade fotodioden identifierar belysningsstyrkan i Lux och Foot candle. Med den aktuella funktionen är såväl jämförelse- respektive referensmätningar som peak-mätningar för registrering av snabba ljusförändringar möjliga.



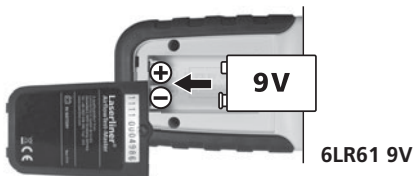
- 1 Manuellt mätområde
- 2 Relativ-mätning
- 3 Max/Min-funktion
- 4 Peak-funktion
- 5 Batteriladdning låg
- 6 Analogskala
- 7 Enheter: Lux, Foot candle
- 8 Mätvärde
- 9 Automatiskt mätområde
- 10 Håll mätvärde



- 1 Belysningsensor
- 2 Manuellt/Automatiskt mätområde
- 3 Håll mätvärde/Nollutjämningsfunktion
- 4 Relativ-/Peak-mätning
- 5 Mätenhet
- 6 Max/Min-funktion
- 7 Strömbrytare/Knappljud
- 8 LC-display

## 1 Isättning av batterier

Öppna batterifacket och sätt i batterierna enligt installations-symbolerna. Se till att vända polerna rätt.



## 2 ON/OFF



Automatisk avstängning efter cirka 10 minuter.

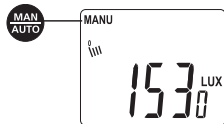
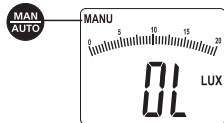
## 3 Knappljud

Inaktivera knappljuden genom att trycka kort på knappen "Strömbrytare", medan luxmätaren är påslagen. Ett nytt knapptryck aktiverar knappljuden igen.



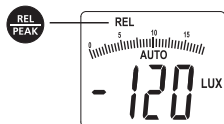
## 4 Mätområde (manuellt/automatiskt)

Efter påslagningen startar mätinstrumentet alltid i det automatiska mätområdet. Ett tryck på knappen "MAN/AUTO" kopplar om till det manuella mätområdet. Vid varje kommande knapptryck ändras mätområdet respektive decimalen (20,00 Lux; 200,0 Lux; 2 000 Lux; 20 000 Lux; 200 000 Lux). Ligger mätvärdet utanför mätområdet, visas "OL" på displayen. Tryck på knappen "MAN/AUTO", tills att det aktuella manuella mätområdet har ställts in, alternativt tills att "AUTO" visas på displayen och det automatiska mätområdet åter har ställts in.



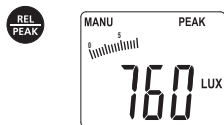
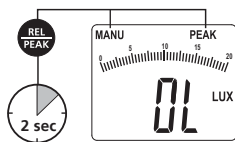
## 5 Relativ-mätning

Aktivera Relativ-mätningen genom att trycka på knappen "REL/PEAK", efter att luxmätaren har slagits på. Det senast visade värdet ställs in som referensvärde och visar nu differensvärdena till det inställda referensvärdet. Relativ-mätningen kan utföras såväl i det automatiska som i det manuella mätområdet. Tryck en gång till på knappen "REL/PEAK" för att inaktivera funktionen.



## 6 Peak-mätning

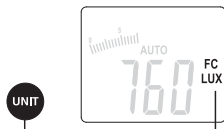
Aktivera Peak-mätningen genom att trycka på knappen "REL/PEAK", efter att luxmätaren har slagits på. Den här funktionen förbättrar sensorns reaktionstid, varvid snabbare ljusförändringar kan registreras. Peak-mätningen kan utföras endast i det manuella mätområdet. Ställ in det aktuella mätområdet enligt beskrivningen i steg 4. Tryck länge på knappen "REL/PEAK" för att inaktivera funktionen.



**!** Peak-värdet förblir synligt på displayen. Lägre mätvärden än Peak-värdet visas inte.

## 7 Mätenheter

Mätvärdena kan visas i Lux eller FC (Foot candle). Tryck på knappen "Unit" för att växla mellan enheterna.



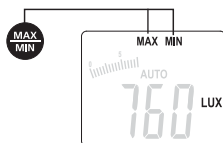
### 3 Nollutjämningsfunktion

Sensorkurvans nollpunkt kan justeras för att få optimala mätresultat vid svaga belysningsstyrkor. Montera skyddshättan för att täcka över sensorn helt och hållet, efter att luxmätaren har slagits på. Tryck länge på knappen "HOLD/ZERO" för att aktivera justeringen. Vänta tills att luxmätaren bekräftar att justeringen är klar genom en akustisk signal. På displayen visas värdet 0,00 Lux. Undvik starkt solsken under justeringen.



### 3 MAX/MIN

Med MAX/MIN-funktionen kan det största respektive det minsta mätvärdet visas under mätningen. Tryck på knappen "MAX/MIN", tills att den önskade funktionen visas på displayen, alternativt tills att "MAX" eller "MIN" inte längre syns för att inaktivera funktionen.



## Riktvärden för belysningsstyrka inomhus

Praktiskt exempel	Ljusstyrka i lux
Område för gående personer, underordnade rum	20
Korridorer för personer	50
Sanitära anläggningar, maskinrum, trappor	100
Regelbundet använda arbetsplatser i produktionsanläggningar, personalmatsalar	200
Konferensrum, sporthallar	300
Kontor, medicinska inrättningar (jourttjänst)	500
Konstruktions- och ritningsssalar	750
Övervakningsplatser, monteringsrum, teststationer	1000
Monteringsrum för små komponenter	1500

Tekniska data	
Mätområde	20,00 Lux; 200,0 Lux; 2.000 Lux; 20.000 Lux; 200.000 Lux
Noggrannhet	3 % V( $\lambda$ ) anpassning 2 % cosinuskorrektion
Sensor	Kiselfotodiod
Spektralområde	320-730 nm
LC-display	3 1/2 tecken med analog stapel
Avkänningshastighet	$\geq 2$ mätningar/sekund
Norm	DIN 5032-7, typ B
Spänningsförsörjning	1 x 6F22 9 V
Arbetstemperatur	-10 till 50 °C
Maximal relativ luftfuktighet	85 % (ej kondenserande)
Mått (B x H x Dj)	89 mm x 190 mm x 42,5 mm
Vikt	250 g (inklusive batterier)

Tekniska ändringar förbehålls. 02.12.

## EU-bestämmelser och kassering

Apparaten uppfyller alla nödvändiga normer för fri handel av varor inom EU.

Den här produkten är en elektrisk apparat och den måste sopsorteras enligt det europeiska direktivet för uttjänta el- och elektronikapparater.

Ytterligare säkerhets- och extra anvisningar på:

[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)













SERVICE



## Umarex GmbH & Co KG

– Laserliner –

Möhnstraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: +49 2932 638-333

laserliner@umarex.de

Umarex GmbH & Co KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: -333

www.laserliner.com



**Laserliner**<sup>®</sup>  
Innovation in Tools