

LUMATEC

SUPERLITE

M 03

FORENSIC
MULTISPECTRAL
LED STRIP LIGHT

CE UK
CA

Operating Instructions

Bedienungsanleitung

[EN] These operating instructions belong with this product. They contain important information for putting it into service and operating it. This should be noted also when this product is passed on to a third party.

Therefore look after these operating instructions for future reference!

A list of contents with the corresponding paged numbers can be found in the index on page 1.

LUMATEC prepared these instructions for experienced forensic scientists, process engineers, technicians and manufacturing personnel. If you are new to light applications, do not understand the instructions or have any further questions and concerns, you can find our contact information on the last page of this booklet.

[DE] Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben.

Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!

Eine Auflistung der Inhalte finden Sie in dem Inhaltsverzeichnis mit Angabe der entsprechenden Seitenzahlen auf Seite 9.

LUMATEC richtet sich mit dieser Bedienungsanleitung an erfahrene Kriminaltechniker, Prozessingenieure, Techniker und Fachpersonal in der Produktion. Sollten Sie mit Licht-Anwendungen nicht vertraut sein, die Anleitung nicht verstehen oder weitere Fragen oder Anliegen haben, finden Sie unsere Kontaktinformationen auf der letzten Seite dieser Broschüre.

Part No		
2500.0000	SUPERLITE M 03	[LED strip light]
2500.0010	SUPERLITE M 03	[LED strip light with case]
9200.0139	SUPERLITE M 03	[Telescopic support rod with ball head / spare part]
9200.0140	SUPERLITE M 03	[Charge for LED strip light / spare part]

TABLE OF CONTENTS

1.	Intended Use.....	2
2.	Safety Instructions.....	2
3.	Equipment Overview	2
4.	Equipment Installation	4
5.	Operation.....	4
6.	Accessories and Spare Parts	6
7.	Technical Data.....	7

1. INTENDED USE

The SUPERLITE M 03 LED Strip Light is solely intended for visualizing of shape traces on surfaces.

2. SAFETY INSTRUCTIONS

 Before you start working with the SUPERLITE M 03, please read these operating instructions completely.

Power Supply

For charging and power supply in mains operation, only use the power supply unit / charger included in the delivery. This automatically adjusts to all AC currents from 110 to 240 Volts and 50 to 60 Hz.

Repairs

Do not attempt to modify or repair the product. All repairs, including replacing the permanently installed rechargeable battery, may only be carried out by authorized personnel.

Explosive Environments

This device is not meant for operation in explosive environments.

Humid Environments

The strip light is dust-tight and protected against splash water from all directions (IP 64), but must not be immersed in water.

Protection against Strong Optical Radiation

Do not look directly into the strip light. Do not direct the light beam into the eyes of humans or animals. If someone is still blinded by the glare, medical help should be requested immediately.

Danger of Fire

 Do not cover or pack the device during operation to avoid excessive heat build-up. Switch the device off during transport.

3. EQUIPMENT OVERVIEW

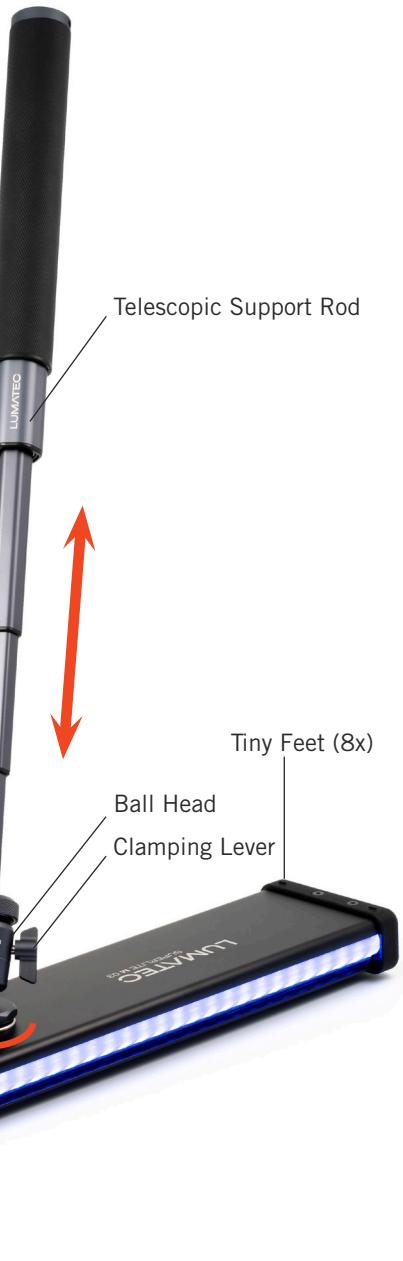
When strip light falls flat on a surface, even the smallest structures become visible through high-contrast shadows. The brightness, color and color saturation of the grazing light can be individually adjusted and thus optimally adapted to the surface. There are 5 memory spaces available for saving your own settings. With the help of the telescopic support rod (length 21 to 91 cm) combined with an extremely strong ball head, the light can be easily guided and placed on the floor or a wall. Tiny feet prevent traces from being smeared even when the unit is put down on the ground.

Alternatively, there are 1/4" UNC threaded holes in the middle on the top and bottom for mounting on a tripod.

The light is equipped with an integrated Li-Ion battery for mobile use of up to 120 minutes at 50 % brightness. The scope of delivery includes the required charger with USB-C socket, which is also used for stationary mains operation.

SUPERLITE M 03 LED Strip Light

Application: Print Shoe Size: EU 43 / UK 9



Control Panel:



Display



Button Color



Button Saturation



Button Brightness



Button User Setting

4. EQUIPMENT INSTALLATION

Assembly of the Telescopic Support Rod

Open the clamp on the ball head using the lateral clamp lever so that the ball can move freely with the connected 1/4" tripod screw with plate. Turn the screw clockwise into the silver threaded hole on top of the housing until it stops and bring the support rod into a vertical position. Close the clamp lever on the ball head again.

Adjust the Length of the Telescopic Support Rod

The length of the support rod can be extended or shortened by pulling and pushing. When the rod is in a vertical position, hold the ball head with one hand while you adjust the length at the other end with the other hand.

Angle Adjustment

To adjust the angle, open the clamp on the ball head using the lateral clamp lever, set any angle and close the clamp lever again.



Please note that if the rod is fully extended and not in a vertical position, the setup may tip over when put down later.

For an extremely angled position, ideally with a short length, move the rod in the direction of the side recess of the ball head when adjusting the angle.

Mounting on a Tripod or Tripod Head

Instead of the telescopic support rod, the strip light can also be mounted on

a tripod or tripod head using the silver 1/4" threaded hole on the top and bottom.

 Note: Do not mount the strip light at eye level so that people are not blinded, but rather close to the surface that is to be examined (e.g. floor or wall)!

Dismantling the Support Rod or Tripod

Dismantling is carried out in the reverse order of assembly, see above.

5. OPERATION

Switching On and Off

The rocker switch, which is located at the right outerside of the housing is used to turn the strip light on and off, position 1 and 0. A protective cover on the side prevents it from being switched on accidentally, e.g. during transport. After switching on, the current color, brightness (with dim: 25%) and battery level (battery symbol) are shown on the display.

Charging

Next to the rocker switch is the USB-C charging socket.

Switch the device off (rocker switch in position 0) and plug the USB-C cable into the unit's charging socket on one side and into the USB-C charger on the other side. Then plug the USB-C charger into a power outlet. During charging, the current battery level is shown in % on the display. The charging process from 5-100 % takes about 100-120 minutes. When the charging process is complete, "Charging Done" appears on the display.

Then disconnect the USB-C cable from the unit.

⚠ Note: Only use the original charger included in delivery!

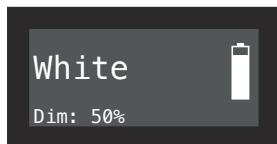
Mains Operation

Connect the device to the USB-C charger as described under “Charging” and switch the device on using the lateral rocker switch (position 1). The display then switches to operating mode.

Battery Operation

After charging, disconnect the USB-C cable from the unit and switch the device on (rocker switch in position 1). The display then switches to operating mode.

Display



The current color, saturation or brightness value is

shown on the display depending on the last button press. In addition, the current brightness value is always shown in % at the bottom left. The battery status display is shown on the right edge.

Operating Concept of the Color, Color Saturation and Brightness Buttons

By briefly pressing the respective button, you change the settings in large steps, e.g. for color saturation and brightness in 25 % steps.

By pressing the button for a longer time, that means pressing and holding it, you change the value in small steps, for example 1 %.

By pressing and holding it again, you change the direction of the setting, e.g. the values displayed will no longer be greater but smaller.

The Color Button



By pressing and holding, color values between 0 and 360 can be set.

By briefly pressing, you can switch between the current color value (shown in the display with “Color:” 0-360) and white (shown in the display with “White”). This allows you to quickly assess whether the current color value (0-360) leads to a better result than white.

Tip: When setting the color, it is advisable to set the color saturation (button to the right of color) to 100 % so that changes can be clearly seen.

The Saturation Button



A short press on this button reduces the color saturation by 25 % in one step.

A long press changes the color saturation in 1 % increments. An additional long press changes the direction of the setting (increasing or decreasing values)

The current % value is shown in the display after “Sat:”.

Note: If the color is set to “White”, the color saturation cannot be adjusted because the color saturation of white is 0 by definition. Press the color button to select a “colorful” color and then press the color saturation button again.

The Brightness Button



A short press on this button reduces the brightness by 25 % in one step.

A long press changes the brightness in 1 % increments. Pressing and holding again changes the direction of the setting (increasing or decreasing values)

The current % value is shown in the display after "Dim:".

The User Setting Button



By pressing briefly this button, the 5 previously saved, user settings are called up one after the other. "CUS:" and the corresponding number appear in the display.

To save a new user setting, select the memory space you want to overwrite, for example CUS: 5.

Tip: The memory space you are overwriting is now shown in the bottom right of the display with "CUS:" and the corresponding number.

Now make the desired settings using the color, brightness and color saturation buttons. Then press and hold the user setting button until ...SAVED... appears in the display.

6. ACCESSORIES AND SPARE PARTS

9200.0138	Case for SUPERLITE M 03
9200.0139	Telescopic support rod / length 25 to 95 cm / spare part
9200.0140	Charger for SUPERLITE M 03 / USB-C socket / spare part



Image above:

Extended SUPERLITE M 03 set with case 9200.0138 and other devices from the SUPERLITE M 05 system

TECHNICAL DATA

Model:	SUPERLITE M 03 / Part No. 2500.0000
Luminous flux::	max. 1656 lm (measured at color setting "White")
Optical power:	max. 9,1 W (measured at color setting "White")
Dimensions: (L / W / H):	410 mm / 67 mm / 28 mm
Weight:	670 g
Battery:	14.4 V, 3.5 Ah, Lithium-Ion
Number of selectable colors:	360
Adjustable saturation settings:	0 % to 100 % (in 1 % or 25 % steps)
Adjustable brightness settings:	0 % to 100 % (in 1 % or 25 % steps)
Custom defined memory spaces:	5
Battery runtime:	120 min (at 50 % brightness)
Operating temperature:	+ 10 °C to + 35 °C
Storage temperature:	- 10 °C to + 60 °C
Relative humidity:	< 75 % (< 30 °C) < 50 % (> 30 °C)
Input power supply / charger:	100-240 VAC, 50 - 60 Hz
Output power supply / charger:	max. 65 W PD / USB-C
Conformity:	EN 55015, EN 60598-1, EN 62471 Low Voltage Directive 2014/35/EU Electromagnetic Compatibility 2014/30/EU Ecodesign Directive 2009/125/EC RoHS Directive 2011/65/EU

Declaration of conformity



This unit conforms to all applicable EC Directives and corresponding harmonised standards. A written declaration of conformity can be supplied on request.

Notes:

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
2.	Sicherheitshinweise	10
3.	Systemübersicht	10
4.	Inbetriebnahme	12
5.	Betrieb	12
6.	Zubehör und Ersatzteile	14
7.	Technische Daten	15

1. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das LED-Streiflicht SUPERLITE M 03 dient ausschließlich der Visualisierung von Formspuren auf Oberflächen.

2. SICHERHEITSHINWEISE



Bevor Sie mit der SUPERLITE M 03 arbeiten, lesen Sie diese Bedienungsanleitung bitte vollständig durch.



Stromversorgung

Zum Aufladen und zur Stromversorgung im Netzbetrieb verwenden Sie bitte ausschließlich das im Lieferumfang enthaltene Netzteil/Ladegerät. Dieses passt sich automatisch jeder Netzspannung von 100-240 Volt und 50 bis 60 Hz an.



Reparaturen

Versuchen Sie nicht, das Produkt zu verändern oder zu reparieren. Alle Reparaturen inklusive der Austausch der fest verbauten Akkus darf nur von autorisiertem Personal vorgenommen werden.



Explosionsgefährdete Bereiche

Dieses Gerät ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt.



Feuchte Umgebungen

Das Streiflicht ist staubdicht und gegen allseitiges Spritzwasser geschützt (IP 64), es darf jedoch nicht ins Wasser getaucht werden.



Schutz vor starker optischer Strahlung

Schauen Sie nicht direkt in das Streiflicht. Richten Sie den Lichtstrahl nicht

in die Augen von Menschen oder Tieren. Falls jemand dennoch von dem Streiflicht geblendet wird, sollte medizinische Hilfe in Anspruch genommen werden.

Brandgefahr



Bedecken oder Verpacken Sie das Gerät nicht während des Betriebs, um einen übermäßigen Wärmestau zu vermeiden. Schalten Sie das Gerät während des Transports aus.

3. SYSTEMÜBERSICHT

Durch flach auf eine Oberfläche einfallendes Licht werden selbst kleinste Strukturen durch kontraststarke Schlagschatten sichtbar. Helligkeit, Farbe und Farbsättigung des Streiflichts können individuell eingestellt und somit optimal an den Untergrund angepasst werden. Für das Abspeichern eigener Einstellungen stehen 5 Speicherplätze zur Verfügung. Mit Hilfe der teleskopierbaren Haltestange (Länge 21 bis 91 cm) verbunden mit einem extrem haltestarken Kugelkopf lässt sich die Leuchte bequem am Boden oder einer Wand führen und platzieren. Winzige Füßchen vermeiden ein Verwischen von Spuren selbst beim Abstellen. Alternativ stehen auf der Ober- und Unterseite mittig 1/4“ UNC Bohrungen für die Montage auf einem Stativ zur Verfügung.

Für den mobilen Einsatz von bis zu 120 Minuten bei 50 % Helligkeit ist die Leuchte mit einem integrierten Li-Ion Akku ausgestattet. Im Lieferumfang ist das erforderliche Ladegerät mit USB-C Anschluss enthalten, welches auch für den stationären Netzbetrieb verwendet wird.

SUPERLITE M O3 LED-Streiflicht

Anwendung: Schuhgröße: EU 43 / UK 9



Bedienfeld:



Displayanzeige

Taste Farbe

Taste Farbsättigung

Taste Helligkeit

Taste Benutzer-Einstellung



USB-C Ladebuchse

Ein/Aus Wippschalter

4. INBETRIEBNAHME

Montage der teleskopierbaren Haltestange

Öffnen Sie die Klemmung des Kugelkopfs mit Hilfe des seitlichen Klemmhebels, sodass sich die Kugel mit der verbundenen 1/4“ Statisvschraube mit Teller frei bewegen kann. Drehen Sie die Schraube im Uhrzeigersinn in die silberne Gewinde-Bohrung des Gehäuses bis zum Anschlag ein und bringen Sie die Haltestange in eine senkrechte Stellung. Schließen Sie den Klemmhebel des Kugelkopfes wieder.

Länge der teleskopierbaren Haltestange anpassen

Die Länge der Haltestange lässt sich durch Ziehen und Drücken verlängern bzw. verkürzen. Im senkrechter Stellung der Stange halten Sie hierbei den Kugelkopf mit einer Hand fest, während Sie mit der anderen Hand die Längenanpassung am anderen Ende vornehmen.

Winkeleinstellung

Zum Einstellen des Winkels öffnen Sie die Klemmung des Kugelkopfes mit Hilfe des seitlichen Klemmhebels, stellen einen beliebigen Winkel ein und schließen den Klemmhebel wieder.



Beachten Sie, dass bei großen Längen und nicht senkrechter Stellung der Stange, das Gerät beim späteren Abstellen umkippen kann.

Für eine stark abgewinkelte Stellung, idealerweise mit einer kurzer Länge, bewegen Sie die Stange beim Einstellen des Winkels in die Richtung der seitlichen Aussparung des Kugelkopfes.

Montage auf einem Stativ oder Stativkopf

Anstelle der teleskopierbaren Haltestange lässt sich das Streiflicht mit Hilfe der silbernen 1/4“ Gewindebohrung auf der Ober- und Unterseite auch auf einem Stativ oder Stativkopf montieren.

 Hinweis: Montieren Sie das Streiflicht nicht in Augenhöhe, damit Personen nicht geblendet werden können, sondern nahe der Oberfläche, die untersucht werden soll (z.B. Boden oder Wand)!

Demontage der Haltestange oder Stativ

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Montage, siehe oben.

5. BETRIEB

Ein- und Ausschalten

Auf der rechten Außenseite befindet sich der Wippschalter, mit dem das Gerät ein- und ausgeschaltet werden kann, Stellung 1 und 0. Eine seitliche Schutzabdeckung verhindert das unbeabsichtigte Einschalten, z.B. während des Transports. Nach dem Einschalten wird im Display die aktuelle Farbe, Helligkeit (mit Dim: 25 %) und Akkustand (Batterie Symbol) angezeigt.

Laden

Neben dem Wippschalter befindet sich die USB-C Ladebuchse.

Schalten Sie das Gerät aus (Wippschalter in Stellung 0) und stecken Sie das USB-C Kabel auf der einen Seite in die USB-Ladebuchse und auf der anderen Seite in das USB-C Ladegerät, welches Sie anschließend in eine Steckdose

stecken. Während des Ladens wird der aktuelle Füllstand des Akkus in % im Display angezeigt. Der Ladevorgang von 5-100 % benötigt etwa 100-120 Minuten. Ist der Ladevorgang abgeschlossen erscheint „Charging Done“ in der Anzeige. Trennen Sie anschließend das USB-C Kabel vom Gerät.

⚠ Hinweis: Verwenden Sie nur das original Ladegerät aus dem Lieferumfang!

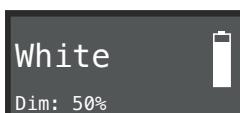
Netzbetrieb

Verbinden Sie das Gerät mit dem USB-C Ladegerät wie unter „Laden“ beschrieben und schalten Sie das Gerät mit Hilfe des seitlichen Wippschalters ein (Stellung 1). Die Anzeige wechselt anschließend in den Betriebsmodus.

Akkubetrieb

Trennen Sie nach dem Laden das USB-C Kabel vom Gerät und schalten Sie das Gerät ein (Wippschalter in Stellung 1). Die Anzeige wechselt anschließend in den Betriebsmodus.

Displayanzeige



Im Display wird je nach letztem Tastendruck der aktuelle Farb-, Sättigungs- oder Helligkeitswert angezeigt. Zusätzlich wird links unten immer der aktuelle Helligkeitswert in % angezeigt. Am rechten Rand befindet sich die Anzeige für den Akkustatus.

Bedienkonzept der Tasten Farbe, Farbsättigung und Helligkeit

Mit einem kurzen Druck auf die jeweilige Taste wechseln Sie die Einstellungen in

großen Schritten, z.B. bei Farbsättigung und Helligkeit in 25 % Schritten.

Mit einem langen Druck, bzw. Drücken und Halten der Taste verändern Sie den Wert in kleinen, z.B. 1 % Schritten.

Beim erneuten Drücken und Halten wechseln Sie die Richtung der Einstellung, z.B. werden dann die angezeigten Werte nicht mehr größer sondern kleiner.

Die Taste Farbe



Durch langes Drücken können Farbwerte zwischen 0 und 360 eingestellt werden.

Durch kurzes Drücken wird zwischen dem aktuellen Farbwert (Im Display mit „Color: 0-360 angezeigt) und Weiß (im Display mit „White“ angezeigt) gewechselt. So kann schnell beurteilt werden, ob der aktuelle Farbwert (0-360) zu einem besseren Ergebnis als Weiß führt.

Tipp: Zum Einstellen der Farbe ist es vorteilhaft die Farbsättigung (Taste rechts neben Farbe) auf 100 % einzustellen, damit Veränderungen deutlich zu erkennen sind.

Die Taste Farbsättigung



Durch kurzes Drücken wird die Farbsättigung jeweils um 25 % reduziert.

Durch langes Drücken wird die Farbsättigung in 1 % Schritten verändert. Erneutes langes Drücken ändert die Richtung der Einstellung (zunehmende oder abnehmende Werte)

Im Display wird der aktuelle %-Wert nach „Sat:“ angezeigt.

Hinweis: Steht die Farbe auf „White“, kann keine Einstellung der Farbsättigung vorgenommen werden, da bei Weiß die Farbsättigung per Definition 0 ist. Drücken Sie auf die Taste Farbe um eine „bunte“ Farbe auszuwählen und anschließend wieder die Taste Farbsättigung.

Die Taste Helligkeit



Durch kurzes Drücken wird die Helligkeit jeweils um 25 % reduziert.

Durch langes Drücken wird die Helligkeit in 1 % Schritten verändert. Erneutes langes Drücken ändert die Richtung der Einstellung (zunehmende oder abnehmende Werte)

Im Display wird der aktuelle %-Wert nach „Dim:“ angezeigt.

Die Taste Benutzer-Einstellung



Durch kurzes Drücken werden die 5 vorher eingespeicherten, benutzerdefinierten Einstellungen nacheinander abgerufen. Im Display erscheint „CUS:“ und die jeweilige Nummer.

Zum Abspeichern einer neuen benutzerdefinierten Einstellung wählen Sie denjenigen Speicherplatz aus, den Sie überschreiben möchten z.B. CUS: 5.

Tipp: Der Speicherplatz, den Sie damit überschreiben, wird nun unten rechts im Display mit „CUS:“ und der jeweiligen Nummer angezeigt.

Nun nehmen Sie die gewünschten Einstellungen mit Hilfe der Tasten Farbe, Helligkeit und Farbsättigung vor. Anschließend drücken und halten

Sie die Taste für die benutzerdefinierte Einstellung so lange, bis ...SAVED... im Display erscheint.

6. ZUBEHÖR UND ERSATZTEILE

9200.0138	Koffer für SUPERLITE M 03
9200.0139	Teleskopierbare Haltestange mit Kugelkopf / Länge 25 bis 95 cm / Ersatzteil
9200.0140	Ladegerät für SUPERLITE M 03 / USB-C Anschluss / Ersatzteil



Abbildung oben:

Erweitertes SUPERLITE M 03 Set mit Koffer 9200.0138 und weiteren Geräten aus dem SUPERLITE M 05 System

TECHNISCHE DATEN

Typ:	SUPERLITE M 03 / Artikelnummer 2500.0000
Lichtstrom:	max. 1656 lm (gemessen bei Farbeinstellung „White“)
Optische Leistung:	max. 9,1 W (gemessen bei Farbeinstellung „White“)
Maße: (L / B / H):	410 mm / 67 mm / 28 mm
Gewicht:	670 g
Akku:	14,4 V, 3,5 Ah, Lithium-Ion
Farben einstellbar:	360
Farbsättigung einstellbar :	0 % bis 100 % (in 1 % oder 25 % Stufen)
Helligkeit einstellbar:	0 % bis 100 % (in 1 % oder 25 % Stufen)
Benutzer Speicherplätze:	5
Akkulaufzeit:	120 min (bei 50 % Helligkeit)
Betriebstemperatur:	+ 10 °C bis + 35 °C
Lagertemperatur:	- 10 °C bis + 60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	< 75 % (< 30 °C) < 50 % (> 30 °C)
Eingang Netz-Ladegerät:	100-240 VAC, 50 - 60 Hz
Ausgang Netz-Ladegerät:	max. 65 W PD / USB-C
Konformität:	EN 55015, EN 60598-1, EN 62471 Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Konformitätserklärung



Dieses Gerät entspricht den gültigen EG-Richtlinien und zugehörigen harmonisierten Normen. Eine schriftliche Konformitätserklärung kann auf Wunsch angefordert werden.

Notizen:

Notizen:

LUMATEC GmbH
Linienstrasse 9-13
82041 Deisenhofen
Germany

T +49-89-7428220
F +49-89-74282264

sales@lumatec.de
www.lumatec.de

WEEE-Reg-Nr DE67508364